





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN TAMAULIPAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
CON UMAA No. 76 NUEVO LAREDO TAMAULIPAS

**Características clínicas y desenlace por COVID-19 en  
pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante  
2020 Y 2021.**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

**MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**DRA. CYNTHIA SUSANA PÉREZ CORTEZ**

NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

FEBRERO 2024

**NUMERO REGISTRO: CLIES R- 2022 -2804-123**

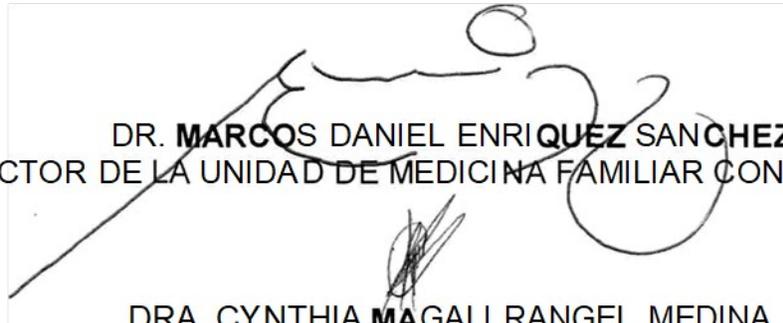
Características clínicas y desenlace por COVID-19 en  
pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante  
2020 y 2021.

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR.

PRESENTA.

DRA. CYNTHIA SUSANA PÉREZ CORTEZ

AUTORIZACIONES.



DR. **MARCOS DANIEL ENRIQUEZ SANCHEZ**  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UMAA No.76



DRA. **CYNTHIA MAGALI RANGEL MEDINA**  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR CON UMAA No. 76  
ASESOR DE TESIS



DR. **MODESTO CASTILLO IBARRA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS UMF CON UMA

**Características clínicas y desenlace por COVID-19 en  
pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante  
2020 y 2021.**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR.

PRESENTA.

**DRA. CYNTHIA SUSANA PÉREZ CORTEZ**

AUTORIZACIONES.



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA.**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES.**  
COORDINACIÓN DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



**DR. GEOVANI ORTIZ LÓPEZ.**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



**FACULTAD DE MEDICINA**  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2804**.  
H GRAL ZONA MF NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 28 041 038**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 28 CEI 002 2018073**

FECHA **Miércoles, 21 de diciembre de 2022**

**Dra. Cyntia Susana Pérez Cortez**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-2804-123

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
**Dr. Antonio Torres Morales**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2804

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

# Contenido

1. Datos de identificación.....	7
2. Resumen.....	8
3. Marco Teórico.....	11
4. Justificación.....	15
5. Planteamiento del Problema.....	16
6. Objetivos.....	18
6.1 Objetivo general.....	18
6.2 Objetivos Específicos.....	18
7. Hipótesis.....	18
8. Material y Métodos.....	19
8.1 Diseño.....	19
8.2 Características.....	19
8.3 Tipo de Investigación Biomédica.....	19
8.4 Población/Universo de trabajo.....	20
8.5 Criterios de selección.....	20
8.5.1 Inclusión.....	20
8.5.2 Criterios de Exclusión.....	20
8.5.3 criterios de Eliminación.....	20
• Pacientes seropositivos a VIH que reciben atención y seguimiento en el Hospital General de Zona 11 IMSS.....	21
9. Variables de estudio.....	22
10. Instrumento de medición.....	24
10.1 Validación del instrumento de medición.....	24
10.2 Análisis estadístico y procesamiento de los datos.....	25
11. Flujograma.....	26
12. Aspectos éticos.....	27
13. Recursos, financiamiento y factibilidad.....	30
13.1 Recursos Humanos.....	30
13.2 Recursos Materiales.....	30
13.3 Recursos financieros.....	30
13. 4 Factibilidad.....	31
14. Cronograma de actividades.....	31
15. Resultados.....	32
16. Discusión.....	36
17. Referencias bibliográficas.....	39
19. Anexos. ....	45

19.1 Carta de consentimiento informado.....	46
19.2 Cédula de identificación.....	47
19.3 Validación del Instrumento de medición.....	48

## **1. Datos de identificación**

**TITULO:** Características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021.

**Datos de la Unidad Hospitalaria donde se realizará el estudio.**

Nombre: Hospital General de Zona No. 11 (HGZ 11)

Dirección: Calle Victoria &, Av. Reynosa N/A, Sector Centro, 88000

Ciudad/Estado: Nuevo Laredo, Tamaulipas

Teléfono: 8677123491

Fecha de elaboración del protocolo: Octubre 2022.

**Investigador principal**

Nombre: Dra. Cyntia Susana Pérez Cortez

Matrícula: 99298568

Ciudad/Estado: Nuevo Laredo, Tamaulipas

Adscripción: UMF/UMAA No.76 IMSS

Teléfono: 8672316574

Correo: perezcortezsusana@gmail.com

Análisis.

**Asesor teórico, Investigador asociado 1:**

Nombre: Dra. Cynthia Magali Rangel Medina

Matrícula: 99296992

Ciudad/Estado: Nuevo Laredo, Tamaulipas

Adscripción: UMF/UMAA No.76 IMSS.

Teléfono: 8671295771.

Correo: cynthia.rangel@imss.gob.mx

Asesoría, capacitación

**Asesor metodológico, Investigador asociado 2:**

Nombre: Dr. Edgar Pérez Barragán

Matrícula: 99296992

Ciudad/Estado: México, Tamaulipas

Adscripción: Hospital General de Zona No. 48 IMSS.

Teléfono: 2281062039

Correo: edgar.pbarragan@gmail.com

Asesoría, análisis

**2. Resumen.**

<b>Título del protocolo:</b>	Características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021.
------------------------------	--

<b>Autores</b>	Pérez CCS*, Rangel MCM*, Pérez BE*.
<b>Antecedentes:</b>	A finales del 2019 en Wuhan, provincia de China, se originó el brote de una enfermedad del tracto respiratorio identificada como un nuevo coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) que causo casos de neumonía reportados ante la Organización Mundial de Salud (OMS). Posteriormente la OMS declaro estos casos como una emergencia de salud pública que impactaron al mundo (SP) y lo llamo Coronavirus D19 (Covid19). El Centro para el Control y Prevención de enfermedades (CDC), por sus siglas en Ingles; (Centers for Disease Control and Preventions) resaltó que los pacientes con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), podrían estar en un riesgo mayor de tener SARS-CoV-2 severo comparado con la población en general, debido a su sistema inmunocomprometido y comorbilidades, así como la presión social que en ellos se produce; por otro lado, se sugiere también que el uso de antivirales en éstos pacientes puede conferir una protección relativa contra el Covid19. Sin embargo, no se tiene evidencia suficiente acerca de la manera en que COVID-19 afecta a las personas que viven con VIH.
<b>Objetivo General:</b>	Determinar las características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 (Hospital General de Zona No. 11) durante 2020 y 2021
<b>Material y Métodos:</b>	Se realizó un estudio retrospectivo y analítico de cohorte observacional descriptivo y de tipo de investigación biomédica clínica de los pacientes que son atendidos y tratados en la clínica de VIH del IMSS Hospital General de Zona No. 11 Nuevo Laredo y presentaron COVID -19 en el periodo comprendido del 01 de enero del 2020 al 1 de enero del 2022. Se realiza un análisis descriptivo general de las variables sociodemográficas, comorbilidades previas, último valor de linfocitos T CD4 y carga viral de VIH previo a la infección por COVID-19 así como de los datos clínicos más

	frecuentes, con cálculo de medias, medianas y análisis intercuartílico. En el caso de las variables cualitativas se expresan en números absolutos y se realizaron frecuencias simples y proporciones.
<b>Recursos e infraestructura:</b>	Propios de los investigadores y de la Institución. Proyecto factible de realizar ya que no se requiere de tecnología o material sofisticado para su realización.
<b>Resultados:</b>	Se identificaron 13 pacientes con diagnóstico confirmado por PCR positivo a COVID -19, lo cual resulta en un rango de infección del 2.51%, de los 516 pacientes que se atienden en el HGZ11. La edad promedio fue 40 años; 7 pacientes fueron del sexo masculino y 6 del sexo femenino. El 100% de los pacientes se encontraban bajo tratamiento antirretroviral.
<b>Discusión:</b>	El estudio tuvo como objetivo determinar las características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 (Hospital General de Zona No. 11) durante 2020 y 2021, además de edad y sexo, comorbilidades previas y número de pacientes con desenlace fatal
<b>Conclusión:</b>	Se ha reportado que la infección por COVID-19 en pacientes con VIH aumenta el riesgo de mortalidad así como ingreso a la unidad de cuidados intensivos y complicaciones, aunque esto es mayor en pacientes que son seropositivos con morbilidades previas; en éste estudio se encontró , a pesar de las limitaciones del número pequeño de pacientes, que los pacientes con comorbilidades previas si presentan riesgo mayor de ingreso a la unidad de cuidados intensivos con manejo de la vía aérea y mortalidad subsecuente.
<b>Experiencia del grupo:</b>	Médico Familiar, Jefe de Servicio, Coordinador clínico de Educación e Investigación en salud, con experiencia como coordinador de tesis desde hace 8 años. Médico internista e infectólogo. Residente de tercer año de Especialidad de Medicina Familiar, con un proyecto de investigación en tesina, asesor de 1 tesis.

<b>Palabras Claves:</b>	COVID-19, personas que viven con VIH, CD4,
-------------------------	--

### 3. Marco Teórico

El 31 de diciembre del 2019 la OMS es informada acerca de un grupo de casos de «neumonía vírica» que se habían declarado en Wuhan (República Popular de China);

COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus de la especie beta conocido como SARS-CoV-2, la cual es transmitida principalmente por gotitas respiratorias, causando enfermedad respiratoria atípica en humanos (1).

Mundialmente, al 20 de julio del 2021, 190,671,330 casos de COVID-19 han sido confirmados, incluyendo 4,098,758 muertes, reportados por la Organización Mundial de la Salud. Así mismo al 20 Julio del 2021, un total de 3,568,861,733 dosis de vacunas han sido administradas (2).

El VIH inició en 1980 como un caso de neumonía por pneumocystis carinii, en hombres en Los Ángeles, California, Estados Unidos de America; dando inicio a lo que posteriormente se le conoció como la Pandemia del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA (AIDS; Acquired Immune Deficiency Síndrome) por sus siglas en inglés, cuando se reportaron 593 casos al CDC entre junio 1, 1981, y septiembre 15, 1982 (3).

La enfermedad por VIH se caracteriza por una inflamación crónica debido a una irregularidad en el sistema inmune que produce una importante inmunodeficiencia, la cual puede elevar el riesgo de COVID-19 severo en pacientes con VIH. La mortalidad por COVID -19 es mayor en personas que viven con VHI debido al alto peso de sus comorbilidades (4).

Los pacientes con VIH que se encuentran bajo tratamiento antirretroviral estándar podrían no tener un riesgo mayor de padecer COVID-19 (5).

La relación entre VIH y SARS-CoV-2 sin embargo, no está clara (6, 7, 8) aún a pesar de la mortalidad elevada por COVID-19 que se ha reportado entre algunas personas con inmunosupresión (9).

La infección por VIH no fue identificada como una condición de comorbilidad importante en pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Ciudad de Nueva York (10) o Madrid (11).

Se espera que COVID-19 sea más severo en pacientes con VIH debido a los factores de riesgo como son la edad mayor, sexo masculino, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y enfermedad renal, las cuales son comunes en esta población de personas viviendo con VIH (10-13).

Un estudio multicéntrico demostró que la mortalidad por COVID-19 es más alta en pacientes que viven con VIH; sin embargo, esta mortalidad elevada es debido a que tienen más comorbilidades (14).

Estudios de metaanálisis realizados en un total de 203, 761 pacientes con COVID-19 (7,718 PLH vs. 196,043 de pacientes sin VIH) demostraron que la prevalencia y rango de mortalidad de COVID -19 en personas viviendo con VIH fue del 0.774% y 8.814% respectivamente. No se encontró una diferencia significativa en las estadísticas en mortalidad en personas viviendo con VIH comparado con las personas que no tienen VIH. En este estudio se demostró que la presencia de comorbilidades como diabetes mellitus, RR 5.2 (95% CI 4.25–6.36), hipertensión arterial y cardiopatía crónica RR 4.2 (95% CI 1.09–16.10), y enfermedad renal crónica, RR 8.43 (95% CI 5.49–12.93) fueron asociados con un aumento en la mortalidad con pacientes coinfectados por COVID 19 y VIH (15).

El Instituto de Salud Carlos III y el Instituto Nacional de Salud, a través del Plan Nacional Sobre el Sida, realizó un estudio en el que se recoge la incidencia y severidad de la enfermedad por COVID-19 en personas con el VIH que están recibiendo tratamiento antirretroviral. Los resultados sugieren que el riesgo de

diagnóstico de COVID-19 no es mayor en las personas VIH positivas que en la población en general. Además, muestran que las personas VIH positivas en tratamiento con TDF/FTC tienen un riesgo menor de infección y hospitalización por coronavirus que otras personas VIH positivas con otras pautas de tratamiento. Los pacientes se clasificaron según el tratamiento de antirretrovirales que recibían. La investigación se ha llevado a cabo en 60 hospitales de toda España. Se ha recopilado y analizado el riesgo de diagnóstico, hospitalización ingreso en UCI y la mortalidad de 77,590 pacientes infectados por el VIH en tratamiento antirretroviral. De este total de 77,590, 236 fueron diagnosticadas con COVID-19, 151(64%) fueron hospitalizados, 15 (6%) fueron internados en UCI, y 20 (8%) murieron. Los autores concluyen que se precisan más estudios y ensayos aleatorizados que confirmen la posible eficacia de los fármacos utilizados para la profilaxis pre-exposición al VIH en la prevención de Covid-19 entre personas sin el VIH. El riesgo de diagnóstico y hospitalización por COVID-19 fue mayor en hombres y personas mayores de 70 años de edad (16).

Un estudio reciente de Sudáfrica también encontró un riesgo menor de muerte por COVID -19 entre las personas VIH positivas que se encuentran en tratamiento con TDF/FTC después de supresión viral y ajuste por enfermedad renal en personas con VIH (17).

Las personas que viven con VIH pueden experimentar enfermedad por COVID-19 más severa debido a la supresión inmune, la cual puede estar acentuada por deficiencia inmune transitoria debido al coronavirus (18,19).

De cualquier manera, 2 factores pueden reducir el riesgo de enfermedad severa por COVID-19 en personas que viven con VIH: la inmunidad disfuncional puede disminuir una tormenta de citoquinas inducida por el virus (20,21), y algunos tratamientos antirretrovirales (tenofovir y algunos inhibidores de proteasa) tienen actividad in vitro contra los coronavirus, con mejores resultados reportados en personas que viven con VIH y se encuentran en tratamiento con tenofovir disoproxil fumarato (TDF) comparado con otros antirretrovirales (21, 22).

La mortalidad por COVID-19 es mayor en personas viviendo con VIH; de igual manera esta mortalidad es mayor por una alta carga de comorbilidades.

La enfermedad renal crónica, Enfermedad Pulmonar Crónica y Diabetes Mellitus fueron más prevalentes en el estudio de cohorte de los pacientes con VIH. Estudios previos también han mostrado alta prevalencia de estas comorbilidades en pacientes viviendo con VIH comparado con la población en general (23, 24).

La Organización Mundial de la Salud reportó en China que el 51% de los casos eran masculinos, mientras que estudios en El Reino Unido (25) y Estados Unidos de América (26) indican que un 60 % de los casos COVID -19 se presentan en la población masculina. También entre un total de 142 pacientes estudiados con COVID-19 y VIH en los que se tiene la información disponible de la edad, el 59.9% estaban en el rango de edad de los 40 a los 59 años, con el 23.2 % edad menor de 40 años. Estudios de Italia, (27) España (28) Turquía, (29) y Reino Unido (30) que describen COVID-19 en cohortes de VIH, la prevalencia de coinfección por HIV/SARS-CoV-2 es del 0.98%. Por otra parte, estudios de China, (31-33) Japón, (34) España (35) Reino Unido y Estados Unidos de América, (36) indicaron que la población de personas que viven con VIH corresponde solamente al 0.64% de la población que presenta COVID -19, comparado con el 16.9% al 56.6% de las personas que presentan comorbilidades (incluyendo hipertensión), 8.2% a 33.8% para diabetes y 1.5% a 17.7% para enfermedades respiratorias (25,26,37).

Diversos estudios muestran evidencia de que los pacientes con VIH coinfectados con COVID-19 muestran que los pacientes tienden a tener una evolución clínica satisfactoria si se siguen los cuidados médicos recomendados (38).

La edad media encontrada en pacientes con VIH coinfectados con COVID-19 fue de 52 años, en un estudio realizado en el KINGS Colleague London, los síntomas más referidos por los pacientes de este estudio fueron fiebre, falta de aire y tos. 13 (39) En otro estudio realizado en Turquía donde fueron estudiados 3 casos de con infección todos los pacientes tenían una edad menos a 50 años (40).

Con respecto al cuadro clínico presentado en dichos pacientes con ambas infecciones virales, resalta la presencia de fiebre, tos seca, falta de aire, cefalea, producción de esputo, náusea, vómito, dolor abdominal y diarrea, esta última presentada en la gran mayoría de los pacientes con VIH y COVID-19, esto afirmando que en los pacientes con dichas infecciones los síntomas gastrointestinales son más relevantes respecto a los respiratorios (41). La evolución de los pacientes con VIH + SARS-COV-2 se describe como satisfactoria en múltiples bibliografías

Los pacientes con VIH que reciben tratamiento y presentan una cuenta normal de células CD4 no deben ser considerados como personas de alto riesgo para desarrollar enfermedad grave por COVID-19; las condiciones que si aumentan el riesgo de enfermedad grave en estos pacientes son el hecho de que cuenten con alguna otra comorbilidad como enfermedad cardíaca o pulmonar (42).

#### **4. Justificación.**

La presente investigación se enfoca en conocer la epidemiología y características clínicas de los pacientes que viven con VIH y presentaron COVID-19 durante el estudio en el IMSS y para identificar oportunamente qué condiciones clínicas pueden favorecer la mortalidad de los pacientes que viven con VIH o cuál es el comportamiento en ésta población para prevenir y dar una atención oportuna y evitar así un desenlace que afecte gravemente al paciente debido a que la infección por VIH se caracteriza por una irregularidad en el sistema inmune que produce una inflamación crónica en el organismo del paciente portador lo cual lo hace susceptible a adquirir comorbilidades que empeoren su cuadro clínico.

Al 18 de abril del 2022, los casos de VIH diagnosticados abarcó un número de 336,515 personas desde su inicio en 1983 y tan solo en el 2021 se reportó un total de 15,446 casos nuevos de VIH notificados, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de VIH, por lo que es una población importante de personas viviendo con VIH

expuestos al contagio por COVID-19 que infecta el sistema inmunológico generando reacciones, como en la inmunidad innata, junto con respuestas humorales y celulares, que son importantes para la defensa de éstas personas afectadas, donde el organismo del paciente sin comorbilidades generalmente responde defendiéndose contra estas reacciones que el SARS-CoV-2 genera culminando así la infección por COVID-19 sin complicaciones mayores en éste paciente o incluso cursarla de forma asintomática, no teniendo ésta misma respuesta los pacientes inmunocomprometidos por VIH, así como las personas diabéticas, con síndrome metabólico, adicción al tabaco, obesidad o neumopatía crónica, en quienes el sistema inmune no reacciona de igual manera por lo que no puede dar la misma protección contra el virus.

Actualmente las series de casos reportados con COVID-19 más VIH se han realizado en poblaciones pequeñas y en otros países, donde se informa que las personas que viven con VIH podrían tener una evolución similar a la población en general sin VIH; pero siendo diferente el resultado si se trata de personas de edad avanzada o con comorbilidades.

## **5. Planteamiento del Problema**

A nivel mundial COVID-19 se ha presentado en un alto número de casos en población vulnerable con comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedades respiratorias crónicas e hipertensión y pacientes con VIH entre otras, ocupando incluso los primeros lugares en defunciones por COVID, por ello es de gran relevancia para nuestra población con VIH atendida en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

En IMSS HGZ 11 se cuenta con una base de datos de pacientes con VIH y pacientes que presentaron COVID-19 por lo que me di la tarea de realizar un proyecto de investigación que permita de forma periódica conocer estos datos dentro de la unidad hospitalaria para dirigir acciones sanitarias locales y evaluar posteriormente su impacto en la comunidad de pacientes que viven con VIH.

Por lo que se realiza la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021?

## **6. Objetivos.**

### **6.1 Objetivo general.**

Determinar las características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021.

### **6.2 Objetivos Específicos.**

- Identificar rango de edad y sexo de la población en estudio.
- Explicar síntomas característicos de COVID-19 en pacientes con VIH.
- Enunciar las comorbilidades previas en estos pacientes.
- Describir cuenta de linfocitos CD4 y carga viral previa a la infección de los pacientes que adquirieron COVID-19.
- Describir el tratamiento antirretroviral para VIH que reciben los pacientes.
- Medir la cantidad de pacientes que requirió manejo avanzado de la vía aérea.
- Enumerar los casos de pacientes con VIH y COVID-19 con desenlace fatal.
- Describir obesidad en pacientes con VIH y COVID-19.

## **7. Hipótesis.**

Los pacientes que viven con VIH que se encuentran en tratamiento antirretroviral tienen la misma evolución clínica que el resto de la población general; sin embargo los pacientes con comorbilidades y con niveles de CD4 + menores de 350 células, tienen peor evolución.

## 8. Material y Métodos.

### 8.1 Diseño.

Cohorte

### 8.2 Características.

Prospectivo	<input type="checkbox"/>	Retrospectivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Prolectivo	<input type="checkbox"/>	Retrolectivo	<input type="checkbox"/>
Descriptivo	<input checked="" type="checkbox"/>	Comparativo	<input type="checkbox"/>
Transversal	<input type="checkbox"/>	Longitudinal	<input type="checkbox"/>
Observacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Experimental	<input type="checkbox"/>

### 8.3 Tipo de Investigación Biomédica.

	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Clínica	<input checked="" type="checkbox"/>	Economía de la salud	<input type="checkbox"/>

#### **8.4 Población/Universo de trabajo.**

Base de datos y expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con COVID-19 y VIH atendidos en IMSS Hospital General de Zona 11 (HGZ11) Nuevo Laredo en el período comprendido durante 2021 y 2022.

#### **8.5 Criterios de selección.**

##### ***8.5.1 Inclusión.***

- Pacientes seropositivos a VIH que reciben atención y seguimiento en el Hospital General de Zona 11 IMSS.
- Pacientes que se les haya realizado prueba PCR a través de exudado nasofaríngeo/orofaríngeo con resultado positivo para SARS-CoV-2.
- Pacientes mayores de 18 años de edad, sin importancia del sexo.
- Pacientes atendidos por COVID-19 en el HGZ 11 o en otra Unidad de atención médica IMSS en Nuevo Laredo.

##### ***8.5.2 Criterios de Exclusión.***

- Paciente seronegativo a VIH
- Paciente seropositivo a VIH no derechohabiente IMSS
- Pacientes con resultado de PCR negativo a SARS-CoV-2.
- Pacientes a quienes no se les haya realizado estudio epidemiológico o el llenado de este sea deficiente.
- Pacientes menores de 18 años de edad.

##### ***8.5.3 criterios de Eliminación.***

- Expedientes y estudio epidemiológico de casos incompletos.

#### **8.6 Cálculo del tamaño de la muestra.**

Selección de la muestra:

Se tomó de los pacientes registrados dentro de la recolección de datos de atención por COVID 19 del servicio de epidemiología, considerando a los

pacientes que fueron atendidos en el Hospital General de Zona 11 IMSS con prueba positiva de reacción de cadena de polimerasa para SARS-COV-2.

Se realizó considerando los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes seropositivos a VIH que reciben atención y seguimiento en el Hospital General de Zona 11 IMSS.
- Pacientes que se les haya realizado prueba PCR a través de exudado nasofaríngeo/orofaríngeo con resultado positivo para SARS-CoV-2.
- Pacientes mayores de 18 años de edad, sin importancia del sexo.
- Pacientes atendidos por COVID-19 en el HGZ 11.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con resultado de PCR negativo a SARS-CoV-2.
- Pacientes a quienes no se les haya realizado estudio epidemiológico o el llenado de este sea deficiente.
- Pacientes que no son parte de la clínica de VIH del Hospital General de Zona 11.
- Pacientes menores de 18 años de edad.

### **8.7 Técnica muestral.**

Se realiza mediante muestreo consecutivo continuo.

## 9. Variables de estudio.

			<b>CLASIFICACION DE LA VARIABLE</b>		
<b>Variable</b>	<b>Definición teórica</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>I Según su naturaleza</b>	<b>III Según el nivel de medición</b>	<b>Escala</b>
Sexo	Se refiere al sexo biológico de la persona y hace referencia a las características fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Sexo femenino o masculino	cualitativa	nominal	Femenino Masculino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la fecha de estudio.	cuantitativa	ordinal	años
VIH / Seropositivo	Cuando una persona tiene anticuerpos detectables contra VIH	Diagnóstico previo o en el momento de diagnóstico de COVID-19	cualitativa	nominal	Si no
Comorbilidad	Cualquier condición clínica y crónica, coexistencia de 2 o más comorbilidades	Enfermedades que presenta el paciente	cualitativa	nominal	Diabetes, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Hepatitis C, Hipertensión arterial, Insuficiencia renal crónica, Obesidad, Tabaquismo, Tuberculosis pulmonar.
Tratamiento antirretroviral	Es el tratamiento de las personas infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con fármacos anti-VIH.	Consumo de fármacos anti-VIH al momento del diagnóstico de COVID-19	cualitativa	independiente	Si no
Carga viral	Cantidad de copias del ARN del VIH por mililitro de sangre	valor obtenido mediante laboratorio clínico de carga viral previo al diagnóstico de COVID-19	cuantitativa	nominal	Copias/ml
Linfocitos CD4+	Subgrupo de linfocitos que tienen un papel muy importante en establecer y maximizar las capacidades de defensa del sistema inmunitario.	valor obtenido mediante laboratorio clínico de linfocitos CD4+ previo al diagnóstico de COVID-19	cuantitativa	nominal	Células u/L
Artralgias	Dolor en las articulaciones	Malestar físico donde dos o más huesos se juntan para formar una articulación, que varía de moderado a incapacitante	cualitativa	nominal	Si No
Mialgias	Dolor en un músculo o grupo de músculos	Dolor y malestar en los músculos que puede ser de moderado a intenso.	cualitativa	nominal	Si No
Dolor torácico	Se define como la presencia de dolor o molestia anómala localizada en el tórax, entre el diafragma y la base del cuello	Malestar en el pecho que puede incluir un dolor leve, una sensación de ardor o agobio	cualitativa	nominal	Si No
Escalofríos	Reacción fisiológica del	Temblores o	cualitativa	nominal	Si

	cuerpo a la sensación de frío, como cuando el cuerpo se expone a un ambiente de menor temperatura	estremecimiento del cuerpo			No
Cefalea	Sensación dolorosa en cualquier parte de la cabeza, que va desde un dolor agudo a un dolor leve	Sensación de malestar en la cabeza	cualitativa	nominal	Si no
Diarrea	Heces blandas y líquidas con mayor frecuencia de lo habitual	Aumento en la consistencia y pérdida de evacuaciones	cualitativa	nominal	Si no
Fiebre	Es el aumento temporal de la temperatura por arriba de 38° en respuesta a alguna enfermedad o padecimiento	Presencia de temperatura >38 ° que es adjudicada como una manifestación clínica de la COVID-19 y que se encuentra en el formato de estudio epidemiológico de caso	cualitativa	nominal	Si no
Tos	Reflejo que se produce por contracción espasmódica repentina y a veces repetitiva de la cavidad torácica lo que resulta en una liberación violenta del aire de los pulmones	Presencia de tos, referida por el paciente y que es adjudicada como una manifestación clínica de COVID-19 y se encuentra documentada en el estudio epidemiológico de caso	cualitativa	nominal	Si no
Anosmia	Pérdida total del olfato	Pérdida total o parcial del olfato, síntoma que se adjudicada como una manifestación clínica de la COVID-19 y se encuentra registrado en el formato de estudio epidemiológico de caso	cualitativa	nominal	Si no
Disgeusia	Trastorno que da la sensación de tener persistentemente un sabor malo, salado, rancio o metálico en la boca	Sensación de sabor desagradable y diferente sin poder saborear el alimento en la boca	cualitativa	nominal	Si no
Disnea	Es la dificultad respiratoria o falta de aire. La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire	Es la dificultad respiratoria atribuida a la COVID-19	cualitativa	nominal	Si no
Odinofagia	Trastorno en el que la deglución se dificulta y resulta dolorosa	Dolor que se experimenta al tragar alimentos sólidos y líquidos, así como en algunos casos la propia saliva.	cualitativa	nominal	Si No
Rinorrea	Descarga de una secreción mucosa, serosa o purulenta por las narinas	Líquido que escurre por la nariz.	cualitativa	nominal	Si No
Ataque al estado general	Sensación generalizada de enfermedad, molestia o falta de bienestar.	Sensación de malestar en todo el cuerpo	cualitativa	nominal	Si No
Polipnea	Aumento de la frecuencia y aumento de la profundidad respiratorias.	Respiración muy frecuente y superficial,	cualitativa	nominal	Si No
Dolor abdominal	Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle	Dolor desde el interior del abdomen o de la pared muscular externa, que va desde leve y temporal a intenso	cualitativa	nominal	Si No
Vómito	Expulsión violenta por la	Expulsión forzada del contenido del estómago	cualitativa	nominal	Si No

Cianosis	boca de los contenidos estomacales Coloración azulada de la piel debida a una oxigenación insuficiente de la sangre	por la boca Color azulado o grisáceo de la piel, las uñas, los labios o alrededor de los ojos.	cualitativa	nominal	Si No
----------	--	---	-------------	---------	----------

## 10. Instrumento de medición.

Se diseñó una cédula de recolección de datos la cual cuenta con 28 ítems; Folio, 1. Nombre (iniciales), 2. Edad 3. Sexo (Masculino) (Femenino), 4. Fecha diagnóstico COVID-19, 5. Tratamiento antirretroviral 6. Comorbilidades (Si/No) se especifica si Diabetes, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Hepatitis C, Hipertensión arterial, Insuficiencia renal crónica, Obesidad, Tabaquismo, Tuberculosis pulmonar. 7. CV, 8. Linfocitos CD4+ 9. Uso O2 suplementario durante la infección por COVID-19 (si/no), 10. Murió (Si) (No), ítems 11 al 28 síntomas de la afección por COVID-19 con respuesta cerrada (si/no). (Ver Cédula de Identificación en anexos, ANEXO B)

### 10.1 Validación del instrumento de medición.

Para el desarrollo del presente estudio se diseñó una cédula de recolección de datos la cual fue sometida a evaluación para su validación por 1 médico especialista adscrito de la UMF/UMAA No. 76 y 2 médicos especialistas adscritos a HGZ No. 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de Nuevo Laredo, Tamaulipas para su aplicación. (Ver ANEXO C)

## **10.2 Análisis estadístico y procesamiento de los datos.**

Posterior al registro en la plataforma del SIRELCIS y previa aceptación por el Comité Local de Investigación 2804 y Comité de Ética en Salud 28048 con adscripción al Hospital General de Zona No.1 de Ciudad Victoria, Tamaulipas.

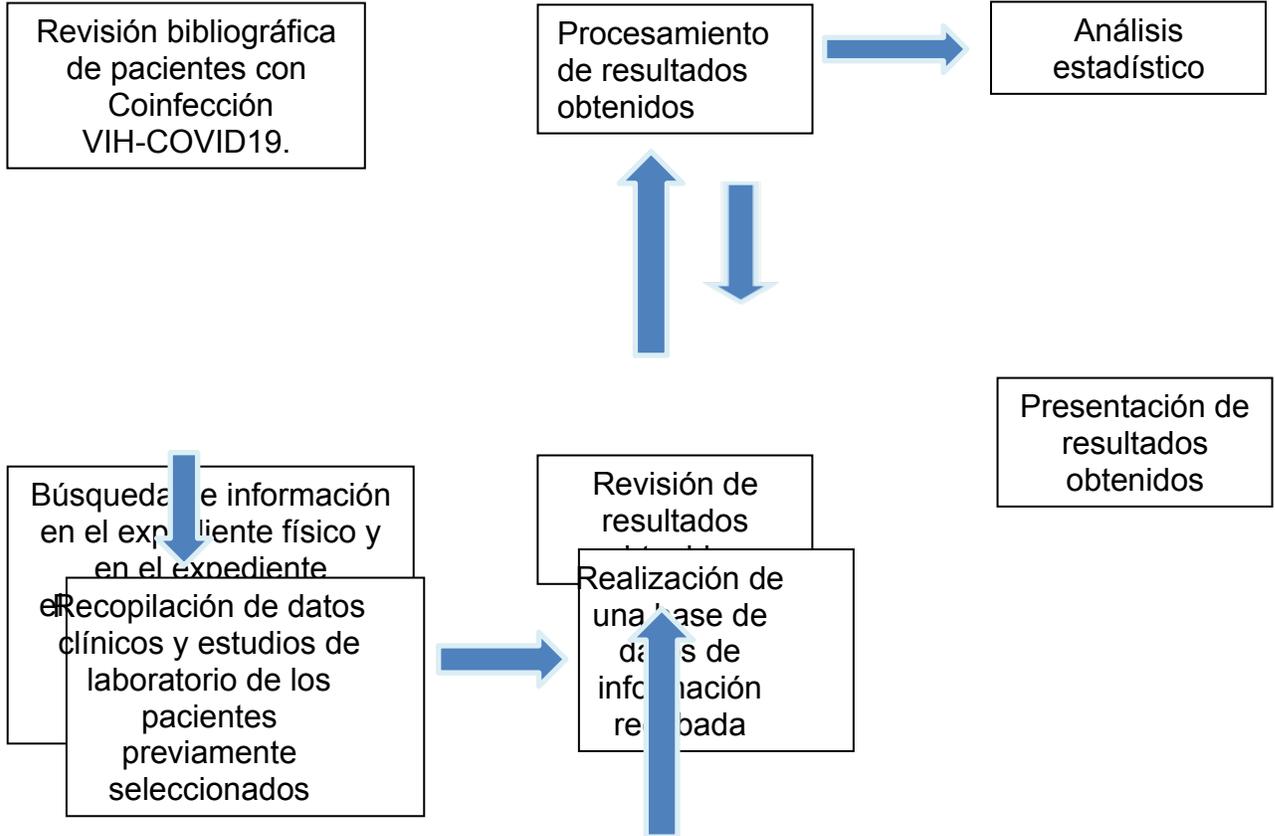
En todo momento se aclaran dudas sobre el objetivo del estudio, al igual de preguntas, conceptos no comprendidos en la cédula de recolección de datos.

El análisis y procesamiento de datos es el siguiente:

Se realiza un análisis descriptivo general de las variables sociodemográficas, comorbilidades previas, último valor de linfocitos T CD4 y carga viral de VIH previo a la COVID-19 así como de los datos clínicos más frecuentes, con cálculo de medias, medianas y análisis intercuartílico. En el caso de las variables cualitativas se expresan en números absolutos y se realizaron frecuencias simples y proporciones.

- Los datos se capturaron y analizaron en el programa Excel 2017 de Microsoft.
- Se presentan los resultados en porcentaje y gráficas.

## 11. Flujograma.



## 12. Aspectos éticos.

**A.** Este estudio considera los aspectos éticos en la declaración de Helsinki, en su última modificación por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Apegándose a lo señalado en: los principios generales; los riesgos, costos y beneficios; los requisitos científicos y protocolos de investigación; los comités de

investigación; la privacidad y confidencialidad; así como en el consentimiento informado.

**B.** Este estudio considera también los principios éticos básicos señalados en el Informe Belmont (1979) que sustentan toda la investigación con sujetos humanos: respeto por las personas, beneficencia y justicia.

**C.** Así mismo este estudio considera los aspectos señalados en la Ley General de Salud (7 de febrero de 1984, última reforma DOF 12-07-2018) en su Título quinto, Investigación para la salud, Capítulo único: desarrollo de acciones que comprende al investigación para la salud (artículo 96); bases conforme a las cuales se debe desarrollar la investigación en seres humanos (artículo 100); y sanciones correspondientes que se hará acreedor quien realice investigación en seres humanos contraviniendo lo dispuesto en dicha Ley (artículo 101).

**D.** En este estudio se considera además el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (6 de enero de 1987, última reforma DOF 02-04-2014):

- **Título segundo**, de los aspectos éticos de investigación en seres humanos:
  - **Capítulo I** (Disposiciones comunes).
    - ✓ Del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los seres humanos sujetos de estudio (Artículo 13); de las bases conforme a las cuales deberá desarrollarse la investigación realizada en seres humanos (artículo 14); y de la protección de la privacidad del individuo en las investigaciones en seres humanos (artículo 16).
    - ✓ En lo que respecta al riesgo de la investigación (artículo 17), el presente estudio se clasifica en la siguiente categoría:
      - a) **Investigación con riesgo mínimo:** Estudios prospectivos que obtienen datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas,

obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

1	Sin riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>
---	------------	-------------------------------------

		<input type="checkbox"/>
--	--	--------------------------

1	Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;
---	--

- ✓ En cuanto a lo relacionado al consentimiento informado, el presente estudio considera lo descrito en los artículos 20, 21, 22 y 24. (ver anexo 3).

- **Titulo sexto.** De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud.
  - Capitulo único
    - ✓ La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal (artículo 113), que desarrollará la investigación de conformidad con un protocolo (artículo 115), estando encargado de la dirección técnica del estudio y con las atribuciones señaladas (artículo 116), siendo el quién seleccione a los investigadores asociados (artículo 117), así como al personal técnico y de apoyo (artículo 118), teniendo la responsabilidad, al término de la ejecución de la investigación, de presentar al comité de investigación de la institución de atención a la salud un Informe técnico (artículo 119), pudiendo publicar informes parciales y finales del estudio (artículo 120).

El presente protocolo se envía para su evaluación y dictaminación a los Comités:

<b>CLIS</b>	<b>2804</b>		<b>HGZMF1</b>
<b>CES</b>	<b>28048</b>		<b>HGZMF1</b>

NOTA: Los protocolos que se realicen en la misma unidad a donde pertenezca el responsable que subió protocolo a SIRELCIS, no requieren carta de no inconveniente del director.

La información de los derechohabientes contenida en el anexo 1 será manejada con confidencialidad y resguardada en las oficinas de la Coordinación de Educación de la Unidad hasta por 5 años con la finalidad de cumplir en las potenciales supervisiones de COFEPRIS y CONBIOETICA.

### **13. Recursos, financiamiento y factibilidad.**

#### **13.1 Recursos Humanos.**

A cargo del investigador, Dra. Cyntia susana Pérez Cortez, quien bajo la tutela de sus asesores, Dra. Cynthia Magali Rangel Medina, Dr. Edgar Pérez Barragán; se encargará de la recolección, análisis y presentación de los datos obtenidos.

### 13.2 Recursos Materiales.

EQUIPO-INSUMO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Equipo de cómputo	1	13 ,000	13,000
Impresora	1	4,200	4200
Internet	1	2,400	2,400
Memoria de USB	1	150	150
Hojas blancas	500	169	169
Caja de plumas	1	80	80
TOTAL			<b>19,999</b>

### 13.3 Recursos financieros.

Propios del investigador.

No cuenta con financiamiento institucional.

### 13. 4 Factibilidad.

Se asume la carga económica que representa la investigación y se dispone de los recursos mínimos necesarios para las actividades propias del estudio.

## 14. Cronograma de actividades.

	2022												2023						
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Búsqueda bibliográfica	■	■	■	■	■														
Redacción de protocolo						■	■	■	■	■									
Envío al CLIS-CEI para su dictaminación												■	■						
Aplicación de instrumento de medición														■					
Realización de base de datos														■					
Captura de la información														■					
Análisis estadístico														■					
Redacción de resultados y conclusión															■				
Redacción de discusión															■				
Realización de 1er informe de seguimiento técnico en SIRELCIS																■			
Redacción final del trabajo																■			
Presentación de la tesis																	■		
Presentación de la tesis en un foro																		■	
Realización de Informe técnico en TERMINADO																			■

## 15. Resultados.

En este apartado se presentan los resultados descriptivos posterior al proceso de recolección de datos, los cuales fueron procesados de manera sistemática.

De los 516 pacientes seropositivos a VIH -1 que reciben tratamiento en HGZ11, se identificaron 13 pacientes con diagnóstico confirmado por PCR positivo a COVID -19, lo cual resulta en un rango de infección del 2.51%. La edad promedio fue 40 años (RIQ 35-54 años), 7 de los pacientes analizados correspondieron al género

masculino (53.85%) y 6 (46.15%) al género femenino. El 100% de los pacientes se encontraban bajo tratamiento antirretroviral. Un total de 12 pacientes (92.3%) estaban en tratamiento con inhibidores de transferencia de la cadena de integrasa (INSTI), 1 (7.6%) estaba en tratamiento con inhibidores de Proteasa (PI). De los 13 pacientes estudiados, todos estaban en supresión virológica (HIV-1 RNA carga viral < 50 copias/mL). La media de células TCD4+ antes del diagnóstico por la infección de SARS-CoV-2 fue de 780/mm<sup>3</sup> (RIQ 860/mm<sup>3</sup>). Ninguno de los pacientes analizados presentó conteo de CD4 menor a 200 cels/mm<sup>3</sup>.

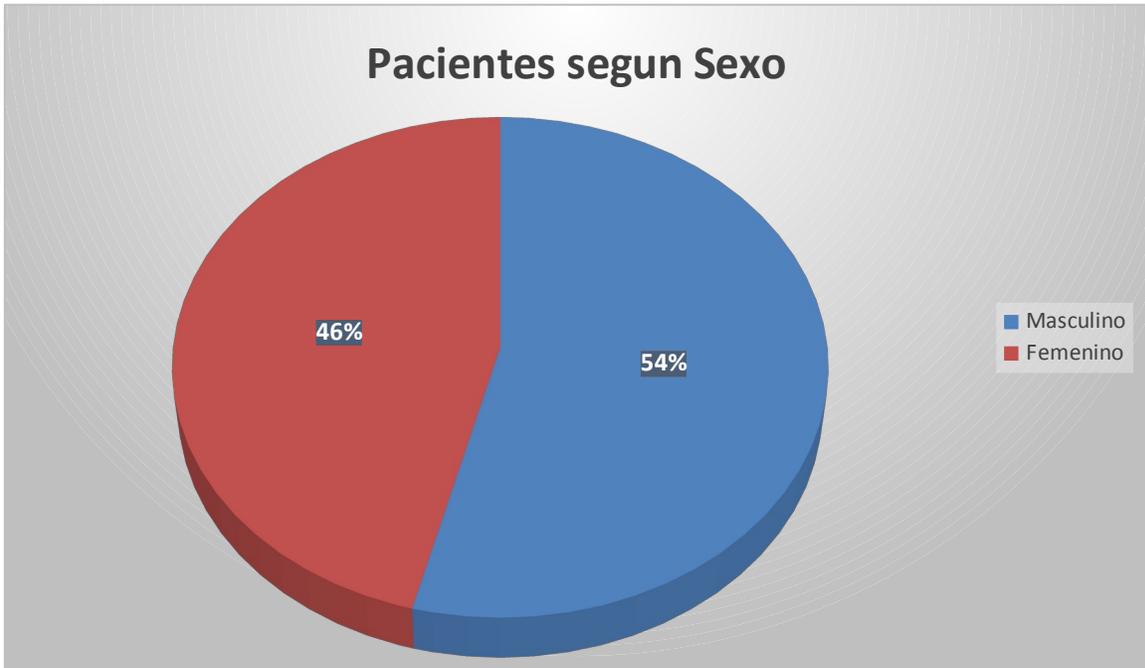
Las comorbilidades que presentaron estos pacientes fueron hipertensión arterial (23%), obesidad (8%), diabetes mellitus (8%) y tabaquismo (8%).

Los síntomas más comunes fueron Cefalea (100%), fiebre (76.92%), anosmia (69.23%), disgeusia (64.51%);

De estos pacientes 2 de ellos fueron internados en el hospital general de zona 11(IMSS HGZ11), los cuales requirieron oxígeno suplementario, los 2 pacientes tuvieron un desenlace fatal, siendo un hombre con comorbilidades como obesidad, hipertensión y tabaquismo y el otro paciente del sexo femenino con hipertensión arterial.

En respuesta al primer objetivo específico se describe rango de edad y sexo de la población en estudio, donde el sexo masculino fue el más representativo 7 (54%), y la población femenina 6 (46%). (Gráfico 1).

Grafico 1. Pacientes estudiados por sexo.

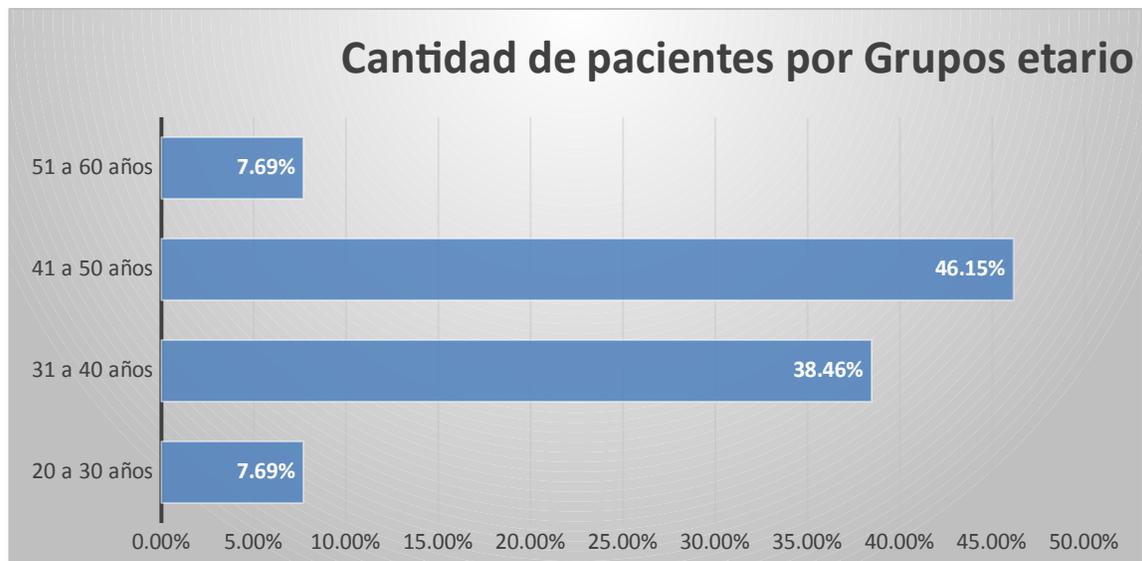


En la presente grafica se observa un numero ligeramente mayor de pacientes masculinos en relación al sexo femenino 54% masculinos contra 46% femenino. Fuente: Cédula de recolección.

Los rangos de edad de mayor a menor representatividad de los pacientes de la investigación, 41 a 50 años 6(46.15%), de 31 a 40 años 5(38.46%), y el menor 51 a 60 años 1(7.69%) y 20-30 años 1(7.69%). (Gráfica 2).

Las comorbilidades que presentaron estos pacientes fueron hipertensión arterial, pode (23%), obesidad (8%), diabetes mellitus (8%) y tabaquismo (8%), tal como se observa en el grafico 3.

Grafico 2. Pacientes estudiados según grupo de edad.



En la presente grafica se puede notar que 84.61% de los pacientes estudiados se encuentra entre edades de 30 a 50 años. Fuente: Cédula de recolección

Grafico 3. Proporción de comorbilidades en los pacientes estudiados.



En la presente grafica podemos observar que aproximadamente la mitad de los pacientes estudiados son portadores de hipertensión Arterial Esencial, y la otra mitad esta compuesta por diabetes mellitus, obesidad y tabaquismo.

Fuente: Cédula de recolección

Las principales características clínicas en pacientes con COVID-19 y VIH-1 se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características clínicas de COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11.

Características	COVID-19 (n = 13)
<b>Edad (años), mediana (RIQ)</b>	40 (35-54)
<b>Género</b>	
Mujer, n	6 (46.15%)
Hombre, n	7(53.85%)
<b>Tratamiento antirretroviral</b>	
Población	100%
INSTI	92.3%
PI	7.7%
<b>CD4+ (cels/mm<sup>3</sup>)/mediana (IQR)</b>	780 (860)
> 500 cells/mm <sup>3</sup>	81.8%
200-499 cells/mm <sup>3</sup>	18.2%
< 200 cells/mm <sup>3</sup>	0%
<b>Estado serológico</b>	
HIV-1 RNA carga viral <50 copias/mL	
Indetectable, n	13 (100%)
<b>Comorbilidades</b>	
Hipertension	23%
Diabetes Mellitus	
Obesidad	8%
Tabaquismo	8%
<b>Síntomas</b>	
Cefalea	100%
Fiebre	76.92%
Anosmia	69.23%
Disgeusia	61.54%
Tos	61.54%
Mialgias	53.85%
Rinorrea	46.15%
Ataque al estado general	46.15%
Escalofríos	38.46%
Artralgias	38.46%
Odinofagia	30.77%
Dolor torácico	30.77%
Disnea	30.77%
<b>Soporte de Oxígeno</b>	
No requirieron de Oxígeno	84.7%
Requirieron de Oxígeno	15.3%
<b>Mortalidad</b>	
Vivos	84.62%
Defunción	15.38%

RIQ: range intercuilítico; INSTI: inhibidor de integrasa; PI: inhibidores de Proteasa; VIH: Virus de inmunodeficiencia humana; COVID-19: coronavirus disease 2019. Fuente propia.

\*Acorde al instituto Nacional de Salud.

## **16. Discusión.**

En este estudio realizado en IMSS HGZ11 se reportan las características clínicas de 13 pacientes que fueron atendidos por infección con COVID-19 y VIH durante 2020 y 2021.

En nuestra población no hubo una diferencia significativa entre la predominancia del sexo, ya que 7 de los 13 pacientes fueron hombres y 6 mujeres. Todos se encontraban bajo tratamiento antirretroviral; 12 con Inhibidores de la integrasa y solamente 1 con Inhibidores Proteasa, sin encontrar que esto marcara diferencia alguna en la sintomatología de los pacientes.

La población estudiada en su mayoría fueron jóvenes con una edad media de 40 años. Los síntomas más frecuentes no difieren de otros realizados en la población en general

Las comorbilidades preexistentes más frecuentes reportadas en este estudio fueron obesidad, hipertensión, diabetes mellitus y tabaquismo. Ortiz -Brizuela y colaboradores reportaron resultados similares en México y el riesgo mayor observado en su muestra fue obesidad en pacientes con COVID-19. Otros autores han reportado obesidad como un factor de riesgo de mortalidad y efectos adversos en pacientes en México. El paciente masculino que se reportó en este estudio que falleció tenía obesidad e hipertensión arterial como comorbilidades, así como la paciente femenina con antecedente de hipertensión arterial. Ambos tenían un adecuado control con sus antirretrovirales con un estado serológico indetectable.

México tiene una alta prevalencia de obesidad según datos de ENSANUT 2021(Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) que realiza el Instituto Nacional de Salud Pública, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en población de 20 o más fue de 72.4% (75% en mujeres y 69.6% en hombres) y la de hipertensión arterial (considerando el hallazgo en encuesta más el diagnóstico previo) fue de 26.4%

para mujeres y 30.5% para hombres. La mortalidad por COVID -19 es mayor en personas que viven con VIH(PLH) debido a sus comorbilidades.

La edad media encontrada en pacientes con VIH coinfectados con COVID-19 fue de 52 años, en un estudio realizado en el KINGS Colleague London, los síntomas más referidos por los pacientes de este estudio fueron fiebre, falta de aire y tos. En otro estudio realizado en Turquía donde fueron estudiados 3 casos de con infección todos los pacientes tenían una edad menos a 50 años.

Con respecto al cuadro clínico presentado en dichos pacientes con ambas infecciones virales, resalta la presencia de fiebre, tos seca, falta de aire, cefalea, producción de esputo, náusea, vómito, dolor abdominal y diarrea, esta última presentada en la gran mayoría de los pacientes con VIH y COVID-19, esto afirmando que en los pacientes con dichas infecciones los síntomas gastrointestinales son más relevantes respecto a los respiratorios. La evolución de los pacientes con VIH + SARS-COV-2 se describe como satisfactoria en múltiples bibliografías

Los pacientes con VIH que reciben tratamiento y presentan una cuenta normal de células CD4 no deben ser considerados como personas de alto riesgo para desarrollar enfermedad grave por COVID-19; las condiciones que si aumentan el riesgo de enfermedad grave en estos pacientes son el hecho de que cuenten con alguna otra comorbilidad como enfermedad cardiaca o pulmonar.

Algunos autores consideran que las personas que viven con VIH y tienen cuenta de Linfocitos CD4 por debajo de 200 células carga viral no suprimida o con comorbilidades puede ser una población en alto riesgo de enfermedad por COVID-19 severa.

Todos los pacientes analizados en el presente estudio tenían carga viral indetectable y contaban con células CD4 mayor a 200 /mm.

No hay evidencias de que los pacientes que viven con VIH tengan pronóstico diferente de las que no, excepto aquellos que tienen cifras de CD4 menores a 200 células.

Este estudio tiene limitaciones importantes ya que es un estudio observacional

En el que no se tiene el control del número bajo de participantes, se describen los síntomas principales que presentaron los pacientes sin saber el tiempo de duración de los mismos, conociendo que algunos de ellos en muy bajo porcentaje tuvo inicio súbito. A pesar de estas limitantes creo que se aporta información importante acerca del comportamiento de COVID-19 en los pacientes con VIH.

## 17. Referencias bibliográficas.

1. Liang M, Luo N, Chen M, Chen C, Singh S, Singh S, Tan S. Prevalence and Mortality due to COVID-19 in HIV Co-Infected Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infect Dis Ther.* 2021 Sep;10(3):1267-1285. doi: 10.1007/s40121-021-00447-1. Epub 2021 May 3. PMID: 33939121; PMCID: PMC8091145
2. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/655641/Comunicado\\_Tecnico\\_Diario\\_COVID-19\\_2021.07.20.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/655641/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2021.07.20.pdf)
3. <https://npin.cdc.gov/pages/hiv-and-aids-timeline#1980>
4. Hadi, Yousaf B.a; Naqvi, Syeda F.Z.b; Kupec, Justin T.a; Sarwari, Arif R.c Characteristics and outcomes of COVID-19 in patients with HIV: a multicentre research network study, *AIDS: November 01, 2020 - Volume 34 - Issue 13 - p F3-F8* doi: 10.1097/QAD.0000000000002666
5. Joob, B., & Wiwanitkit, V. (2020). SARS-CoV-2 and HIV. *Journal of medical virology*, 92(9), 1415. <https://doi.org/10.1002/jmv.25782>
6. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, et al; COVID-19 in HIV Investigators. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series [Letter]. *Lancet HIV.* 2020;7: e314-e316. [PMID: 32304642] doi:10.1016/S2352-3018(20)30111-9 CROSSREFMEDLINEGOOGLE SCHOLAR
7. Haerter G, Spinner D, Roider J, et al. COVID-19 in people living with human immunodeficiency virus: a case series of 33 patients. medRxiv Preprint posted online 1 May 2020. . doi:10.1101/2020.04.28.20073767 CROSSREFGOOGLE SCHOLAR
8. Guo W, Ming F, Dong Y, et al. A survey for COVID-19 among HIV/AIDS patients in two districts of Wuhan, China. *Lancet.* Preprint posted online 13 March 2020. doi:10.2139/ssrn.3550029 GOOGLE SCHOLAR

9. Wang W, Su B, Pang L, et al. High-dimensional immune profiling by mass cytometry revealed immunosuppression and dysfunction of immunity in COVID-19 patients. *Cell Mol Immunol.* 2020;17:650-652. [PMID: 32346099] doi:10.1038/s41423-020-0447-2 CROSSREFMEDLINEGOOGLE SCHOLAR

10. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al; and the Northwell COVID-19 Research Consortium.. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA.* 2020. [PMID: 32320003] doi:10.1001/jama.2020.677 5CROSSREFMEDLINEGOOGLE SCHOLAR

11. Borobia A, Carcas A, Arnalich F, et al. A cohort of patients with COVID-19 in a major teaching hospital in Europe. *J Clin Med.* 2020;9:1733. doi:10.3390/jcm9061733 CROSSREFGOOGLE SCHOLAR

12. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382:1708-1720. [PMID: 32109013] doi:10.1056/NEJMoa200203 2CROSSREFMEDLINEGOOGLE SCHOLAR

13. Yang J, Zheng Y, Gou X, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* Accessed at <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201971220301363> on 23 March 2020. GOOGLE SCHOLAR

14. Hadi YB, Naqvi SFZ, Kupec JT, Sarwari AR. Characteristics and outcomes of COVID-19 in patients with HIV: a multicentre research network study. *AIDS.* 2020 Nov 1;34(13):F3-F8. doi: 10.1097/QAD.0000000000002666. PMID: 32796217; PMCID: PMC8407436.

15. Liang, M., Luo, N., Chen, M. *et al.* Prevalence and Mortality due to COVID-19 in HIV Co-Infected Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infect Dis Ther* 10, 1267–1285 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00447-1>
16. Del Amo J, Polo R, Moreno S, Díaz A, Martínez E, Arribas JR, Jarrín I, Hernán MA; The Spanish HIV/COVID-19 Collaboration. Incidence and Severity of COVID-19 in HIV-Positive Persons Receiving Antiretroviral Therapy : A Cohort Study. *Ann Intern Med.* 2020 Oct 6;173(7):536-541. doi: 10.7326/M20-3689. Epub 2020 Jun 26. PMID: 32589451; PMCID: PMC7394316.
17. Boule A, Davies MA, Hussey H, et al. Risk factors for COVID-19 death in a population cohort study from the Western Cape Province, South Africa. *Clin Infect Dis.* 2020. [PMID: 32860699] doi: 10.1093/cid/ciaa1198 [GOOGLE SCHOLAR](#)
18. Qin C, Zhou L, Hu Z, et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis* 2020; 71:762–8. doi: 10.1093/cid/ciaa248.
19. Tan L, Wang Q, Zhang D, et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID19: a descriptive and predictive study. *Signal Transduct Target Ther* 2020; 5:61.
20. Mascolo S, Romanelli A, Carleo MA, Esposito V. Could HIV infection alter the clinical course of SARS-CoV-2 infection? When less is better. *J Med Virol* 2020. [Preprint]. April 15, 2020. doi: 10.1002/jmv.25881. Accessed 1 June 2020.
21. Laurence J. Why aren't people living with HIV at higher risk for developing severe coronavirus disease 2019 (COVID-19)? *AIDS Patient Care STDS* 2020; 34:247–8.
22. Del Amo J, Polo R, Moreno S, et al.. Incidence and severity of COVID-19 in HIV-positive persons receiving antiretroviral therapy: a cohort study. *Ann Intern*

*Med* 2020. [Preprint]. June 26, 2020. doi: 10.7326/m20-3689. Accessed 27 June 2020

23. Shah AS, Stelzle D, Lee KK, Beck EJ, Alam S, Clifford S, et al. Global burden of atherosclerotic cardiovascular disease in people living with HIV: systematic review and meta-analysis. *Circulation* 2018; 138:1100–1112.

24. Duffau P, Ozanne A, Bonnet F, Lazaro E, Cazanave C, Blanco P, et al. Multimorbidity, age-related comorbidities and mortality: association of activation, senescence and inflammation markers in HIV adults. *AIDS* 2018; 32:1651– 1660

25. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, et al. Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1985.

26. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*. 2020;323: e206775.

27. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, et al. Clinical features and outcomes of HIV patients with coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis*. 2020.

28. Vizcarra P, Pérez-Elías MJ, Quereda C, et al. Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort. *Lancet HIV*. 2020.

29. Altuntas Aydin O, Kumbasar Karaosmanoglu H, Kart Yasar K. HIV/ SARS-CoV-2 co-infected patients in Istanbul, Turkey. *J Med virol*. 2020.

30. Childs K, Post FA, Norcross C, et al. Hospitalized patients with COVID-19 and HIV: a case series. *Clin Infect Dis*. 2020.

31. Mo P, Xing Y, Xiao Y, et al. Clinical characteristics of refractory COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2020.
32. Chen J, Qi T, Liu L, et al. Clinical characteristics of 145 patients with corona virus disease 2019 (COVID-19) in Taizhou, Zhejiang, China. *Infection*. 2020;80:1-9.
33. Wang L, Duan Y, Zhang W, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of 26 cases of COVID-19 arising from patient-to-patient transmission in Liaocheng, China. *Clin Epidemiol*. 2020;12:387-391.
34. Kato H, Shimizu H, Shibue Y, et al. Clinical course of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) in individuals present during the outbreak on the Diamond Princess cruise ship. *J Infect Chemother* 2020. 2020 Aug;26:865-869. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2020.05.005>
35. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, et al. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *Lancet HIV*. 2020;7(5):e314-e6.
36. Shalev N, Scherer M, LaSota ED, et al. Clinical characteristics and outcomes in people living with HIV hospitalized for COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020.
37. Guan W, Liang W, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J*. 2020;55(5):2000547
38. Qiuji W, Tielong C, Hongyan Z. Recuperación de la enfermedad por coronavirus2019 (COVID-19) en dos pacientes con infección coexistente (VIH). *J Med Virol*. (Internet) 2020 (consultado: Diciembre 2020). 92(11). 2325-2327.
39. Childs K, Post FA, Norcross C, Ottaway Z, Hamlyn E, Quinn K, Juniper T, Taylor C. Hospitalized Patients With COVID-19 and Human Immunodeficiency

Virus: A Case Series. Clin Infect Dis. (Internet) 2020 (consultado: Diciembre 2020). 71 (8). 2021-2022.

40. Ozlem AA, Hayat KK, Kadriye KY. Pacientes coinfectados por VIH / SARS-CoV-2 en Estambul, Turquía. Revista de virología médica. (Internet). 2020. (consultado: Diciembre 2020) 92 (11). 2288-2290.

41. Ridgway JP, Farley B, Benoit JL, Frohne C, Hazra A, Pettit N, Pho M, Pursell K, Saltzman J, Schmitt J, Uvin AZ, Pittrak D, McNulty M. A Case Series of Five People Living with HIV Hospitalized with COVID-19 in Chicago, Illinois. AIDS Patient Care STDS. (Internet) 2020(consultado: Diciembre 2020). 34 (8). 331- 335.

42. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, Atzori C, Ridolfo A, Cattaneo D. Clinical Features and Outcomes of Patients With Human Immunodeficiency Virus With COVID-19. Clin Infect Dis. (Internet) 20202020.

## **19. Anexos.**

- a. Carta de Consentimiento informado.**
- b. Cédula de identificación.**
- c. Validación del instrumento de medición (anexo 1)**

El estudio incluye únicamente la extracción de datos tanto de expediente físico como de expediente electrónico, y formato de estudio de caso epidemiológico, así como resultados de laboratorio del hospital, por lo que en base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este estudio es considerado sin riesgo como estudio documental retrospectivo, ya que no se le realizará ningún procedimiento a los pacientes incluidos en este estudio y solo serán utilizados los datos del expediente, se considera que no amerita el consentimiento informado, pero si la aprobación por comité de investigación. El presente estudio, no presenta riesgos físicos, sociales o legales para los pacientes incluidos dentro del estudio, ya que únicamente se realizará recopilación de datos del expediente físico y electrónico.

## 19.1 Carta de consentimiento informado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Nuevo Laredo, Tamaulipas; Octubre del 2022
Número de registro:	En trámite.
Justificación y objetivo del estudio:	
Procedimientos:	
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	La información que proporcione será manejada bajo absoluta confidencialidad y contribuirá para la incrementar las acciones preventivas para desencadenar pie diabético
Participación o retiro:	No aplica.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos personales de los participantes no serán publicados.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): No aplica

Beneficios al término dl estudio: Diagnóstico situacional para la institución.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. Cynthia Susana Pérez Cortez perezcortezsusana@gmail.com

Colaboradores: Dra. Cynthia Magali Rangel Medina cyntmaggi\_19@hotmail.com  
Dr. Edgar Pérez Barragán edgar.pbarragan@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Investigación en Salud (CLIS 2804) y el Comité de Ética en Investigación (CEI 28048) de la HGZ No.1, ubicada en Centro Médico Educativo y Cultural "Adolfo López Mateos" S/N, Col. Pedro Sosa, Cd. Victoria Tamaulipas, CP 87120, TEL. (834) 312- 44-13 EXT.41157. Correo electrónico: comité. etica.hgzmf1@gmail.com.

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  
Testigo 2

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

## 19.2 Cédula de identificación.

**\*Cédula de Recolección de datos.**

**\*PARA SER LLENADA POR EL INVESTIGADOR.**

Folio: \_\_\_\_\_

1.Nombre (Iniciales) \_\_\_\_\_ 2. Edad \_\_\_\_\_

3. Sexo (Masculino) (Femenino) 4. Fecha diagnóstico COVID-19 \_\_\_\_\_

5.Tratamiento Antirretroviral: \_\_\_\_\_

6.Comorbilidades (Si)(No)

6.1 Diabetes ( ),

6.2 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica ( ),

6.3 Hepatitis C ( ),

6.4 Hipertensión arterial ( ),

6.5 Insuficiencia renal crónica ( ),

6.6 Obesidad ( ),

6.7 Tabaquismo ( ),

6.8 Tuberculosis pulmonar ( )

7. CV : \_\_\_\_\_ 8. Linfocitos CD4+ : \_\_\_\_\_

9.Uso O2 suplementario durante la infección por COVID-19 (Si) (No).

10. Murió: (Si) (No)

11. Cefalea (Si) (No). 12. Diarrea (Si) (No). 13. Vómito (Si) (No).

14. Anosmia (Si) (No). 15. Disgeusia (Si) (No). 16. Escalofríos (Si) (No).

17. Dolor Abdominal (Si) (No). 18. Mialgias (Si) (No). Artralgias (Si) (No).

18. Mialgias. (Si) (No). 19. Artralgias (Si) (No). 20. Ataque al Estado General (Si) (No).

21. Rinorrea (Si) (No). 22. Polipnea (Si) (No). 23. Odinofagia (Si) (No).

24. Cianosis (Si) (No). 25. Fiebre (Si) (No).

26. Tos (Si) (No). 27. Dolor Torácico (Si) (No). 28. Disnea (Si) (No).

### 19.3 Validación del Instrumento de medición.

#### Validación del instrumento de medición.

El presente instrumento se diseñó para la validación de la información del Protocolo de Investigación Características clínicas y desenlace por COVID-19 en pacientes con VIH tratados en IMSS HGZ11 durante 2020 y 2021; el cual consta de 28 ítems: Folio, 1. Nombre (iniciales), 2. Edad 3. Sexo (Masculino) (Femenino), 4. Fecha diagnóstico COVID-19, 5. Tratamiento antirretroviral 6. Comorbilidades (Si/No) se especifica si Diabetes, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Hepatitis C, Hipertensión arterial, Insuficiencia renal crónica, Obesidad, Tabaquismo, Tuberculosis pulmonar ,7. CV, 8. Linfocitos CD4+ 9. Uso O2 suplementario durante la infección por COVID-19 (si/no), 10. Murió (Si) (No), ítems 11 al 28 síntomas de la afección por COVID-19 con respuesta cerrada (si/no).

Siendo validado por:



---

Dr. Angel Contreras  
Epidemiólogo HGZ11  
Matrícula 99296075



---

Dr. Emilio Ramirez Gándara  
Epidemiólogo HGZ11  
Matrícula 98290012



---

Dr. Saul Sandoval  
Coordinador clínico UMAA No.76/Médico Internista  
Matrícula 10573941