

# Perfil epidemiológico de la afección por Covid-19 en pacientes con VIH/SIDA en Cochabamba, Bolivia

## *Epidemiological profile of Covid-19 in patients with HIV/AIDS in Cochabamba, Bolivia*

 Liseth Lourdes Arias López <sup>1</sup>

1. Universidad del Valle, Cochabamba, Bolivia.

Recibido:07/01/2022

Revisado:27/04/2022

Aceptado:25/05/2022

**Cita:** Arias-López LL., Perfil epidemiológico de la afección por Covid-19 en pacientes con VIH/SIDA en Cochabamba, Bolivia. *Revista de Investigación e Información en Salud UNIVALLE*. 2022; 17(42): p.8-16 <https://doi.org/10.52428/20756208.v17i42.198>

**Correspondencia:** [lariasl@univalle.edu](mailto:lariasl@univalle.edu)

**Nota:** La autora declara no tener conflicto de intereses con respecto a esta publicación y se responsabiliza del contenido vertido.

### RESUMEN

El Covid-19 es un problema de salud, que afecta a personas con sistemas inmunes comprometidos, como son las personas que viven con VIH/SIDA. Objetivo: Describir el perfil epidemiológico de la afección por Covid-19 en pacientes con VIH/SIDA en Cochabamba. Métodos: Se desarrolló un estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, con la participación de 327 personas que viven con VIH y que acudieron a consulta al Centro Departamental de Vigilancia, Información y Referencia (CDVIR) entre mayo y junio del 2021. Se realizó en dos fases: en la primera se aplicó un cuestionario, y en la segunda fase se revisaron las historias clínicas de los pacientes. Resultados: Desde que empezó la epidemia del Covid-19 hasta el 30 de junio del 2021, 34 de 306 PVVS presentaron Covid-19 con pruebas confirmatorias. Entre los casos confirmados de Covid-19, tan solo 4 pacientes (12%) refirieron sintomatología moderada y severa. Y solo el 29% refirió haberse sentido afectado en la provisión de la terapia antirretroviral (ARV), la atención médica y los laboratorios durante la cuarentena. Los factores relacionados con el curso de mayor gravedad de la enfermedad Covid-19 fueron edad, el sobrepeso, carga viral ( $\geq 40$  copias/ ml) y CD4 (menor a 500). Conclusiones: Si bien el curso de la enfermedad COVID-19 en pacientes con VIH/SIDA no tuvo gran afectación en nuestro departamento, se recomienda ampliar las investigaciones relacionadas al curso del Covid-19 entre las PVVS para mitigar la afectación de las PVVS frente a nuevas pandemias que pudieran surgir.

**Palabras claves:** Epidemiología del COVID-19, VIH, factores epidemiológicos.

## ABSTRACT

Covid-19 is a health problem that affects people with compromised immune systems, such are the people living with HIV/AIDS. Objective: Describe the epidemiological profile of Covid-19 in patients with HIV/AIDS in Cochabamba. Methods: Descriptive, quantitative, retrospective study was developed with the participation of 327 people living with HIV who attended to Centro Departamental de Vigilancia, Información y Referencia (CDVIR) between May and June 2021. It was carried out in two phases: in the first was applied a questionnaire; in the second phase were reviewed the clinical records of the patients. Results: Since the Covid-19 epidemic began until June 2021, 34 of 318 PLWHA presented Covid-19 with confirmatory tests. Between confirmed cases only 4 patients (12%) reported moderate and severe symptoms. And only 29% of the patients felt affected in the provision of antiretroviral therapy (ARV), medical care and laboratories. The factors related to severe course of the Covid-19 disease were age, overweight, viral load ( $\geq 40$  copies/ml) and CD4 (less than 500). Conclusions: Even though the course of the COVID-19 disease in patients with HIV/AIDS did not have a great impact in our department, it is recommendable to expand researches related to the course of Covid-19 among PLWHA in order to mitigate the impact in front of new pandemics.

**Keywords:** COVID-19 epidemiology, epidemiological factors, HIV.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia del Covid-19, constituye un problema de salud pública, ya que, desde el inicio en marzo del 2020 hasta mayo del 2022, en Bolivia se han infectado 905.820 personas, y han muerto 21.926 (1); y afecta sobre todo a personas que tienen comorbilidades, desconociéndose el grado de afectación de las personas que viven con VIH.

En nuestro país hasta el año 2020 existían 27.930 casos notificados de VIH/SIDA, el 19.3% del total de los casos se encuentran en el departamento de Cochabamba, con 5310 casos acumulados (2). Si bien la prevalencia es baja, esta se ha ido incrementando sobre todo entre personas de 15 a 49 años, que representan el 0.15% de la población total (3).

Desde el inicio de la pandemia, los investigadores han reportado peores resultados para los pacientes con enfermedades preexistentes, sin embargo, existen pocos datos del impacto de la infección por Covid-19 en las personas que viven con VIH (4). El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) señaló que las personas con sistemas inmunes comprometidos presentan mayor riesgo de enfermar Covid-19, además refirió que el riesgo y las complicaciones son mayores en pacientes con VIH/SIDA, que presentan valores de CD4 disminuidos

(5); esto debido a que la infección por SARS-CoV-2 causa linfopenia y síndrome de tormenta de citocinas inmunomediados, que produce cambios patológicos en pulmones, corazón, hígado y otros órganos (6).

El Covid-19 está afectando a las personas que viven con VIH y seguirá teniendo impacto en la investigación y el tratamiento del VIH incluso después de que pase la crisis del Covid-19 (7); al momento no se comprende bien la epidemiología, las características clínicas y los resultados de los pacientes con VIH coinfectados por Covid-19 (6). Estudios en la población en general han relacionado al sexo masculino, la edad mayor de 30 años y a la obesidad como factores de riesgo relacionados con la mortalidad para Covid-19 (8), pero se desconoce si se tiene la misma situación en las personas que viven con VIH (PVVS); considerando su vulnerabilidad, es necesario desarrollar estudios para mitigar los efectos del Covid-19 (9); sobre todo en Bolivia ya que tenemos pocos datos del riesgo de la infección por Covid-19 en PVVS.

A esto se suma la posible afectación en la dotación de terapia antirretroviral para PVVS por la epidemia de Covid-19 que a pesar de los esfuerzos que han realizado los gobiernos y las comunidades por mantener la prestación de servicios para las personas que viven con el VIH (10); estos se han visto de alguna manera afectados y se desconoce

la magnitud de esa afectación en nuestro país; ya que de acuerdo a investigaciones previas las PVVS con enfermedad bien controlada no corren el riesgo de tener peores resultados de la enfermedad por Covid-19 que la población general, aunque no está muy claro si las personas con VIH/SIDA mal controladas tienen peores resultados (11).

Por lo que en la presente investigación pretende describir el perfil epidemiológico de la afección por Covid-19 en pacientes con VIH/SIDA en Cochabamba, Bolivia, desde el inicio de la pandemia hasta el 30 de junio del 2021, la selección de la población participante fue incidental, determinado por el hecho de haber realizado los controles en el CDVIR entre mayo y junio del 2021.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo, retrospectivo, analítico, con enfoque cuantitativo y colecta de datos primarios obtenidos entre mayo y junio del 2021.

Procedimientos para la recolección de información. La recolección de información tuvo dos fases, en la primera fase se aplicaron cuestionarios a los pacientes que acuden a consulta al CDVIR entre los meses de mayo y junio del año 2021, en la segunda fase se revisaron las historias clínicas de los pacientes para verificar y complementar la información obtenida.

El CDVIR Cochabamba atiende a 2000 pacientes aproximadamente y aplicando una fórmula de distribución normal Z con universo conocido a través del programa Epidat con proporción esperada de 50%, nivel de confianza de 95%, el tamaño de muestra ascendió a 327 personas, fueron descartadas 9 por contener datos incompletos, teniendo un total de 318 encuestas. La selección de la muestra fue incidental, determinado por el hecho de haber realizado controles en el CDVIR entre mayo y junio del 2021.

Se solicitó consentimiento informado a los participantes, la participación fue voluntaria, confidencial y anónima; los criterios de inclusión fueron:

- Desear participar con la investigación.
- Ser mayor de 18 años.
- Residencia permanente en el departamento de Cochabamba.

Las variables del estudio fueron: características sociodemográficas y presentación del Covid-19 en pacientes que dieron positivo a las pruebas PCR, antígeno y de anticuerpos, estas últimas por la accesibilidad en países de bajos y medianos ingresos como es el caso de nuestro país (12).

En la primera fase se utilizó un cuestionario que fue elaborado tomando como referencia el cuestionario “Covid-19. Orientación y herramienta para hacer encuestas” diseñado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (13), que fue validado previamente entre 5 PVVS que realizan controles en el Instituto para el Desarrollo Humano.

El sondeo se estructuró con 15 preguntas cerradas, organizada en las siguientes secciones: a) Características sociodemográficas (edad, género, área de residencia, nivel de escolaridad); b) Atención médica (medicación, enfermedades crónicas); c) Infección de Covid-19 (padecimiento, fecha, severidad clínica, prueba realizada) d) Grado de afectación del tratamiento; la duración del llenado del cuestionario en promedio fue de 10 minutos; las respuestas fueron registradas, codificadas y almacenadas en una base de datos.

En la segunda fase se revisaron las historias clínicas de las PVVS, para ello se utilizó una ficha de recolección de datos, organizada en las siguientes secciones: a) Características sociodemográficas (edad, género, preferencia sexual, estado civil, nivel educativo, profesión, b) Datos nutricionales: peso, la talla c) Historia de la enfermedad del VIH (fecha de diagnóstico, enfermedades concomitantes, fecha de inicio de uso de ARV, esquemas de tratamiento, resultados de última Carga Viral y células CD4), d) Información de Covid-19 (Fecha de diagnóstico, severidad clínica, resultados de test de pruebas rápidas).

Método estadístico. El análisis de los datos se centró en analizar la asociación entre haber padecido Covid-19 y los diferentes factores sociodemográficos; posteriormente se realizó el análisis entre la variable gravedad en la sintomatología del Covid-19 con respecto a las

variables categóricas de los diferentes factores sociodemográficos, nutricionales, comorbilidades, datos de ARV, y serología de control del VIH.

Aspectos éticos. Para el desarrollo de la investigación se obtuvo el permiso del Servicio Departamental de Salud de Cochabamba, el estudio fue llevado a cabo de acuerdo con principios éticos, siendo voluntaria la participación, para lo cual se solicitó consentimiento informado. El análisis y la información obtenida excluyen los nombres de los participantes, asegurando el anonimato de los participantes.

## RESULTADOS

### Características de PVVS en Cochabamba

En el presente estudio participaron 327 personas,

21 encuestas fueron descartadas, 9 de ellas por carecer de datos completos y 12 no fueron tomadas en cuenta porque fueron casos clínicos sin pruebas confirmatorias de Covid-19; contando con una muestra total de 306 pacientes, por lo que podemos decir que desde que empezó la pandemia en marzo 2020 hasta el 30 de junio del 2021, 34 (11%) de 306 PVVS participantes experimentaron Covid-19 confirmados a través de pruebas.

Entre los participantes se tuvo más presencia de gente joven comprendidos entre 18 y 40 años, la mayoría varones, más de la mitad no terminaron el colegio; la mayoría reside en área urbana, y tan solo 29% refirió haberse sentido afectado en el suministro de sus medicamentos, atención médica y en la realización de sus laboratorios durante el período de la cuarentena, como se puede apreciar en la Tabla 1.

**Tabla 1. Estadística descriptiva de personas con Covid-19 Vs personas sin Covid-19.**

	TOTAL (N:306)		Con Covid-19 (N=34)		Sin Covid-19 (N=272)		Valor de p (Test de Fisher)
	No	%	No	%	No	%	
Edad							0,70
<b>18-30</b>	116	<b>38%</b>	9	<b>8%</b>	107	<b>92%</b>	
<b>31-40</b>	109	<b>36%</b>	17	<b>16%</b>	92	<b>84%</b>	
<b>41-50</b>	35	<b>11%</b>	3	<b>9%</b>	32	<b>91%</b>	
<b>51-70</b>	46	<b>15%</b>	5	<b>11%</b>	41	<b>89%</b>	
Sexo							0,16
<b>Hombre</b>	218	<b>71%</b>	28	<b>13%</b>	190	<b>87%</b>	
<b>Mujer</b>	88	<b>29%</b>	6	<b>7%</b>	82	<b>93%</b>	
Nivel de escolaridad							0,72
<b>Sin educación-Primaria</b>	53	<b>17%</b>	1	<b>2%</b>	52	<b>98%</b>	
<b>Secundaria</b>	119	<b>39%</b>	9	<b>8%</b>	110	<b>92%</b>	
<b>Técnico</b>	35	<b>12%</b>	6	<b>17%</b>	29	<b>83%</b>	
<b>Universitario</b>	99	<b>32%</b>	18	<b>18%</b>	81	<b>82%</b>	
Área de residencia							0,56
<b>Urbana</b>	248	<b>81%</b>	27	<b>11%</b>	221	<b>89%</b>	
<b>Rural</b>	58	<b>19%</b>	7	<b>12%</b>	51	<b>88%</b>	
Presencia de comorbilidades							0,58
<b>Si</b>	60	<b>20%</b>	23	<b>38%</b>	37	<b>62%</b>	
<b>No</b>	246	<b>80%</b>	11	<b>4%</b>	235	<b>96%</b>	
Afectación de cuarentena							
<b>Sin afectación</b>	217	<b>71%</b>	25	<b>11%</b>	192	<b>89%</b>	
<b>Con afectación</b>	89	<b>29%</b>	9	<b>10%</b>	80	<b>90%</b>	

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas desarrolladas en el CDVIR, Cochabamba-2021

Factores de riesgo para COVID-19 en PVVS. Según los datos hallados, el predominio de Covid-19 entre las personas que viven con VIH estuvo en los menores de 40 años. Aunque utilizando el test de Fisher, no fue estadísticamente significativa la edad (p: 0.70), el sexo (p: 0.16), el nivel educativo (p: 0.72), tampoco el área de residencia (p: 0.56), ni la presencia de comorbilidades (p: 0.58), esto posiblemente por las limitaciones con el tamaño de muestra.

Factores que influyeron en la severidad del Covid-19. La clasificación de la severidad incluyó, por una parte, los casos leves y asintomáticos; por otra parte, se consideraron los casos moderados

y graves por la probabilidad de internación, incluyendo en el segundo grupo los pacientes que requirieron internaciones correspondientes a 4 PVVS (11,7%). De acuerdo con la prevalencia, los factores que influyeron en la gravedad de Covid-19 fueron la edad (mayores de 30 años), el índice de masa corporal superior, la mayor carga viral ( $\geq 40$  copias/ml), y el CD4 disminuido (menor a 500), además de la presencia de comorbilidades sobre todo sobrepeso e hipertensión arterial. Así mismo, tuvieron mayores complicaciones los que viven en área de residencia (urbana), la preferencia sexual (heterosexuales) y el estado civil (solteros), (Tabla 2).

**Tabla 2. Estadística descriptiva de personas con Covid-19 asintomático/leve Vs. personas con Covid-19 moderado/severo**

	TOTAL PACIENTES CON COVID- 19 (N:34)		Con síntomas de Covid-19 leve y asintomático (N= 30)		Con síntomas de Covid-19 moderado/grave (N=4)	
	No	%	No	%	No	%
Edad						
<b>18-30</b>	9	26%	8	89%	1	11%
<b>31-40</b>	17	50%	15	88%	2	12%
<b>41-50</b>	3	9%	3	100%	0	0%
<b>51-70</b>	5	15%	4	80%	1	20%
Sexo						
<b>Hombre</b>	28	82%	26	93%	2	7%
<b>Mujer</b>	6	18%	4	67%	2	33%
Nivel de escolaridad						
<b>Sin educación-Primaria</b>	1	3%	1	100%	0	0%
<b>Secundaria</b>	9	26%	7	78%	2	22%
<b>Técnico</b>	6	18%	5	83%	1	17%
<b>Universitario</b>	18	53%	17	95%	1	5%
Área de residencia						
<b>Urbana</b>	27	79%	23	85%	4	15%
<b>Rural</b>	7	21%	7	100%	0	0%
Preferencia sexual						
<b>Heterosexual</b>	18	53%	14	78%	4	23%
<b>Homosexual</b>	11	32%	11	100%	0	0%
<b>Bisexual</b>	5	15%	5	100%	0	0%
Estado Civil						
<b>Casado</b>	3	9%	3	100%	0	0%
<b>Concubino</b>	4	12%	4	100%	0	0%
<b>Soltero</b>	27	79%	23	85%	4	15%
Tiempo de uso de antirretrovirales						
<b>Menor a 5 años</b>	21	62%	19	90%	2	10%
<b>Mayor a 6 años</b>	13	38%	11	85%	2	15%
Índice de Masa Corporal						
<b>Normal</b>	13	38%	12	92%	1	8%
<b>Sobrepeso-Obesidad</b>	21	62%	18	88%	3	92%
Carga Viral						
<b>Indetectable</b>	12	35%	12	100%	0	0%
<b>Mayor a 40</b>	22	65%	18	82%	4	18%
CD4						
<b>Menor a 500</b>	16	47%	13	81%	3	19%
<b>Mayor a 500</b>	18	53%	17	95%	1	5%
Comorbilidades						
<b>Si</b>	11	32%	9	82%	2	18%
<b>No</b>	23	68%	21	91%	2	9%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas desarrolladas en el CDVIR, Cochabamba-2021

## DISCUSIÓN

En este estudio, se examinó la incidencia de Covid-19 entre PVVS que acuden al principal centro de referencia de atención de las personas que viven con VIH en la ciudad de Cochabamba desde el inicio de la pandemia hasta el 30 de junio del 2021. Según lo encontrado en el estudio 11% de las PVVS presentaron Covid-19 con pruebas confirmatorias, siendo menor a lo encontrado en otra investigación realizada en Londres donde encontró que 19 de 54 PVVS desarrollaron Covid-19. (14), diferencia debida posiblemente a que en Bolivia se tuvieron limitaciones con la realización de pruebas.

De acuerdo con lo encontrado, la mayor cantidad de casos fue en la población mayor de 30 años, a diferencia de lo que refiere un estudio realizado en China donde se encontró incidencia 3 veces mayor entre los PVVS mayores de 50 años, esto probablemente debido a que en Cochabamba el VIH se concentra en las poblaciones jóvenes (10).

Entre los resultados encontrados existe mayor presencia de Covid-19 en varones, aunque con mayores complicaciones en las mujeres, lo que difiere con una revisión sistemática de pacientes con Covid-19 que viven con VIH, donde encontraron mayor afectación a hombres en 80.9% (15); así mismo, en un estudio realizado en Londres, la edad, el sexo masculino y el origen étnico africano, se asociaron con formas graves de Covid-19 (14). Además, en otra investigación llevada a cabo España concluyeron que los riesgos de diagnóstico y hospitalización fue mayor en hombres (16).

Según lo encontrado en el estudio, 88% de las personas que viven con VIH presentaron sintomatología leve, lo que coincide con una revisión sistemática donde dos tercios (66.5%) tenían síntomas leves a moderados, siendo los más frecuentes: fiebre (74%) y tos (58.3%) (15). En otra investigación realizada en Londres, tan solo 14 pacientes presentaron casos graves (25.9%) y 5 críticos (9.3%) (14); coincidentemente un estudio realizado en 60 hospitales españoles se encontró que de 77.590 personas que viven con VIH, tan solo 236 personas fueron diagnosticadas con Covid-19, 151 fueron hospitalizadas, 15 ingresaron a UCI y 20 fallecieron (16).

En el estudio no se encontró mucha diferencia en la gravedad de pacientes con comorbilidades aunque

los afectados tuvieron sobrepeso e hipertensión arterial, lo que concuerda con los resultados de un estudio que encontró que las PVVS que enfrentan múltiples comorbilidades pueden tener mayor riesgo de enfermedad física grave por Covid-19 (17), principalmente hipertensión, diabetes mellitus y obesidad, pero hasta la fecha no está claro si la infección por el virus del VIH es un factor de riesgo de mayor gravedad y mortalidad de Covid-19 (18). Según lo encontrado en el estudio, las personas con Índice de Masa Corporal elevado tuvieron mayor presencia de complicaciones lo que concuerda con un estudio realizado en Londres donde existió mayores complicaciones en PVVS que además tenían hipertensión (39.3%), obesidad o hiperlipidemia (19.3%) enfermedad pulmonar obstructiva (18%) y diabetes (17,2%) (14).

Según los resultados encontrados las personas que viven con VIH con carga viral mayor a 40 y con valores de CD4 menores a 500 no evidencian complicaciones clínicas por infección a Covid-19, coincidiendo con un estudio desarrollado en Francia donde encontraron mayores complicaciones por Covid-19 es mayor entre los pacientes infectados por VIH con recuento bajo de células CD4 y que no reciben ARV (19). Contradictoriamente, en otra investigación encontraron que los resultados previos de células T CD4 no difirieron entre grupos con niveles normales y bajos (14); así mismo, otra revisión sistemática sugiere que los pacientes con infección por VIH controlado (recuento de linfocitos CD4 de 200 células/mm<sup>3</sup> y carga viral indetectable) tienen el mismo riesgo de contraer una infección por Covid-19 o de experimentar un Covid-19 más grave en comparación con personas que no tienen VIH (18) por lo que se necesitan más datos para determinar los resultados de Covid-19 en pacientes con VIH/SIDA.

Finalmente, la pandemia por Covid-19 ha provocado una interrupción sin precedentes en la vida y la atención médica de las personas en todo el mundo (20), nuestro país no ha sido la excepción según lo encontrado en la presente investigación, pues 29% de las personas encuestadas manifestaron haberse sentido afectados de alguna manera en el suministro de antirretrovirales, en las atenciones médicas y en la realización de laboratorios, a diferencia de lo encontrado en un estudio realizado en China donde las personas que viven con VIH experimentaron obstáculos críticos para obtener atención médica óptima (20).

## CONCLUSIÓN

La pandemia del Covid-19 ha afectado de gran manera a personas con sistemas inmunes comprometidos, como son las personas con VIH, por lo que se considera importante conocer el perfil epidemiológico de la afectación del Covid-19 en las PVVS para mitigar la afectación de las PVVS ante nuevas pandemias que pudieran surgir. A pesar de que en el presente estudio se encontró que la afectación en las personas que viven con VIH no fue muy alta como se detalló en el artículo, se

recomienda ampliar las investigaciones relacionadas al curso del Covid-19 entre las PVVS.

## Limitaciones del estudio.

Por una parte, las variables analizadas son insuficientes para establecer conclusiones amplias; por otra parte los pacientes con VIH o cáncer expresan durante mucho más tiempo el ARN viral por lo que parte de los pacientes que se consideraron como asintomáticos y en realidad, no hay certeza si fueron sintomáticos semanas previas a la entrevista.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Worldometer. Total Coronavirus Cases in Bolivia (Internet); 2022. (Consultado 2022 May 12). Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/bolivia/>
2. Defensoría del Pueblo. Informe Defensorial: “Evaluación de los servicios de tratamiento de las personas que viven con VIH/sida” (Internet); 2021; 1(1): 37-8. (consultado 2021 mayo 8). Disponible en: <https://www.defensoria.gob.bo/uploads/files/evaluacion-de-los-servicios-de-tratamiento-de-las-personas-que-viven-con-vih-sida.pdf>
3. Sustainable Development Solutions Network Bolivia. El VIH está incrementando en Bolivia, pero queda concentrado en pocos municipios (Internet); 2019 (Consultado 2021 abril 5). Disponible en: <https://www.sdsnbolivia.org/el-vih-esta-incrementando-en-bolivia-pero-queda-concentrado-en-pocos-municipios/#:~:text=La%20prevalencia%20del%20VIH%20ha,e1%20primer%20trimestre%20de%202019>
4. Karmen-Tuohy S, Carlucci PM, Zervou FN, et al. Outcomes among HIV-Positive patients hospitalized with COVID-19. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2020; 85 (1): p. 6-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000002423>
5. Martillo M, Bueno R. COVID-19 y VIH/SIDA: Implicaciones clínicas y epidemiológicas. 2020 (Pregrado). Jipijapa-Manabí-Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2531/1/MARTILLO%20ALVAREZ%20MISHELL%20Y%20BUENO%20JIMENEZ%20RITA.pdf>
6. Zhe X, Chao Z, Fu-Sheng W. Covid-19 en personas con VIH. *The Lancet VIH.* 2020; 7(8): p. 524-26. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000002423>
7. Chenneville T, Gabbidon K, Hanson P, et al. El impacto del Covid-19 en el tratamiento y la investigación del VIH: un llamado a la acción. *Revista Internacional de investigación ambiental y salud pública.* 2020; 17 (12). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17124548>
8. Solano-Ceh M, Coronado-García A, Velásquez-Paz A, et al. Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con Covid-19 en el estado Oaxaca. *Avances en Ciencias, Salud y Medicina.* 2020; 7(4). Disponible en: [https://www.oaxaca.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/32/2021/05/Arti%CC%81culo\\_Factores-de-riesgo-COVID.pdf](https://www.oaxaca.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/32/2021/05/Arti%CC%81culo_Factores-de-riesgo-COVID.pdf)
9. Brown L, Spinelli M, Gandhi M. La interacción entre el VIH y el Covid-19: resumen de los datos y las respuestas hasta la fecha. *Opinión actual sobre el VIH y el sida.* 2021; 16(1): p.63-73. DOI: 10.1097/COH.0000000000000659

10. Huang J, Xie N, Hu X, et al. Epidemiological, virological and serological features of Covid-19 cases in people living with HIV in Wuhan City: A population-based cohort study. *Clinical infectious diseases*. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1186>
11. Cooper TJ, Woodward BL, Alom S, et al. Resultados de la enfermedad por coronavirus 2019 (Covid-19) en pacientes con VIH/SIDA: una revisión sistemática. *Medicina Interna contra el VIH*. 2020; 21(9): p.567-577. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/hiv.12911>
12. McMahon J, Hoy J, Kamarulzaman A, et al. Aprovechando los avances en VIH para Covid-19. *The Lancet*. 2020; 396(10256): p.943-44. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32012-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32012-2)
13. Organización Panamericana de la Salud. Covid-19. Orientación y herramienta para hacer encuestas. 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53293>
14. Etienne N, Karmochkine M, Slama L, et al. Infección por VIH y Covid-19: factores de riesgo de enfermedad grave. *AIDS*. 2020; 34(12): p.1771-774. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002651>
15. Mirzael H, Mc Farland W, Karamouzian M, et al. Covid-19 entre personas que viven con el VIH: una revisión sistemática. *AIDS*. 2021; 25(1): 85-92. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02983-2>
16. Del Amo J, Polo R, Moreno S, et al. Incidencia y gravedad de Covid-19 en personas VIH positivas que reciben terapia antirretroviral: un estudio de cohorte. *Annals of Internal Medicine*. 2020; 173(7): p.536-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02983-2>
17. Shiau S, Krause K, Valera P. La carga de Covid-19 en personas que viven con el VIH: una perspectiva sinémica. *AIDS Behav*. 2020; 24(8): p.2244-2249. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02871-9>
18. Calza L, Bon I, Borderi M, et al. Resultados de Covid-19 en pacientes con infección por VIH no controlada. *Revista de síndromes de inmunodeficiencia adquirida*. 2021; 86(1): p.15-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000002537>
19. Adadi P, Kanwugu O. Vivir con el VIH en la época del Covid-19: un atisbo de esperanza. *J Med Virol*. 2020; 10. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Parise-Adadi\\_2/publication/341915345\\_Living\\_with\\_HIV\\_in\\_the\\_time\\_of\\_COVID-19\\_a\\_glimpse\\_of\\_hope/links/5ed981dc299bf1c67d418e75/Living-with-HIV-in-the-time-of-COVID-19-a-glimpse-of-hope.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Parise-Adadi_2/publication/341915345_Living_with_HIV_in_the_time_of_COVID-19_a_glimpse_of_hope/links/5ed981dc299bf1c67d418e75/Living-with-HIV-in-the-time-of-COVID-19-a-glimpse-of-hope.pdf)
20. Sun S, Hou J, Chen Y, et al. Desafíos para la atención del VIH y la salud psicológica durante la pandemia de Covid-19 entre las personas que viven con VIH en China. *AIDS Behav*. 2020. 24(10): p.2764-2765.