

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

ARTICULO DE REVISIÓN:

**INFECCION POR COVID-19 EN PACIENTES CON VIH: UNA REVISIÓN
NARRATIVA.**

AUTORA: ALTAMIRANO MATAMOROS ANALI

ASESOR: AGUILAR MOSQUEIRA ABNER HUMBERTO

TRUJILLO – PERÚ

2020

INDICE

1. Título	3
2. Autores.....	3
3. Resumen	3
4. Introducción.....	4
5. Epidemiología.....	6
6. Manifestaciones clínicas y alteraciones de laboratorio.....	9
7. Tratamiento	13
8. Complicaciones y coinfecciones.....	15
9. Pronóstico	Error! Bookmark not defined.
10. Lecciones para la salud pública.....	Error! Bookmark not defined.
11. Conclusiones	17
12. Referencias bibliográficas	18

1. Título

Infección por COVID 19 en pacientes con VIH: una revisión narrativa.

2. Autores

2.1. Autor(a): Altamirano Matamoros Anali

2.2. Asesor(a): Dr. Aguilar Mosqueira Abner Humberto

Filiación:

¹Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú

3. Resumen

La actual pandemia por COVID-19 ha planteado nuevos retos para los sistemas de salud, afectando tanto al público en general como a comunidades de pacientes altamente vulnerables. La prevalencia de diagnóstico entre pacientes con VIH oscila entre 0,3% a 1,8% del total de pacientes con COVID-19. En los pacientes con VIH con adecuado tratamiento y buena evolución clínica, no hay evidencia de que el COVID-19 presente características particulares, por lo que el manejo de estos pacientes se sugiere debe ser similar al de un paciente no portador de VIH. Sin embargo, esto no debe evitar considerar esta condición como un factor de mal pronóstico para manifestaciones más severas del COVID-19, especialmente en pacientes con fallas/fracaso en el tratamiento de base, en quienes la información es aún más escasa.

4. Introducción

Un brote de neumonía de origen desconocido se informó por primera vez en Wuhan, China, el 31 de diciembre de 2019. Después de una semana, la causa se identificó como el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) o también denominada enfermedad por nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) (1). El COVID-19 ha afectado a casi 48,8 millones de personas y de las cuales más de 1 millón 234 mil han fallecido (2-4). De forma similar, en el Perú se han diagnosticado (mediante pruebas serológicas o moleculares) más de 911,787 mil casos de esta enfermedad, con una letalidad a nivel nacional de 3,8% (5).

La infección por SARS-CoV-2 causa linfopenia y síndrome de tormenta de citoquinas mediadas por el sistema inmune, lo que resulta cambios patológicos en los pulmones, el corazón, el hígado y otros órganos (6). En la literatura se ha identificado, que los ancianos y las personas con sistemas inmunes comprometidos debido a infecciones (es decir, virus de inmunodeficiencia humana [VIH], etc.) tienen un mayor riesgo de contraer esta enfermedad (7, 8). El riesgo de complicaciones adicionales debido al COVID-19 es aún mayor para los pacientes infectados por VIH con bajo recuento de células CD4, y que no se encuentran en regímenes antirretrovirales (9). Esto ha creado miedo y pánico entre los pacientes con VIH en todo el mundo, especialmente aquellos de países de bajos ingresos (10).

El estudio de otros coronavirus similares al causante del COVID-19, sugieren que los pacientes con VIH a menudo tienen menores riesgos de infección y progresión a una enfermedad grave, pero una mayor duración de la enfermedad (11, 12). Sin embargo, en pacientes con VIH que además presentan comorbilidades, recuentos

bajos de células CD4 o carga viral de ARN del VIH no suprimida pueden presentar mayor riesgo de infección por COVID-19 y desarrollar manifestaciones graves (13, 14). Por el contrario, la inmunosupresión o el uso regular de antirretrovirales podrían modificar el riesgo de COVID-19 en esta población (15-17).

En otro aspecto, la pandemia por COVID-19 interrumpió los programas de tratamiento del VIH y puede aumentar la mortalidad de esta población, como resultado de las instalaciones de salud abrumadas con pacientes con COVID-19 (18, 19). Algunos reportes han estimado que el 19% de los pacientes infectados por el VIH no pudieron obtener los medicamentos antirretrovirales debido a la pandemia (10). A nivel internacional, se reportó que más de 100 centros rusos de prevención y control del SIDA se han convertido en centros de tratamiento para COVID-19 (10). Conversiones similares podrían haber ocurrido en otros países, negando así a los pacientes el acceso a medicamentos y terapias contra el VIH. Además, en entornos de elevada carga de enfermedad por COVID-19, las muertes relacionadas con el VIH durante 5 años puede aumentar hasta un 10%, en comparación con un contexto sin COVID-19 (20).

Las personas que viven con la infección por VIH a menudo han suprimido la función inmune y se desconoce cómo esto podría afectar a los pacientes que además presenten COVID-19 (21-24). Además, la epidemiología como las características clínicas y los resultados para pacientes con coinfección por VIH y COVID-19 no se conocen bien. Debido a ello, esta revisión presentó la evidencia disponible sobre la epidemiología y manejo de pacientes con VIH coinfectados por COVID-19.

5. Epidemiología

El 11 de marzo de 2020, en China se publicó el primer informe de caso de un paciente con VIH infectado por COVID-19 (25). Esto toma una gran importancia, debido a que en el mundo se estima que aproximadamente 37,9 millones de personas se encuentran infectadas por VIH/SIDA. Además, que se le considera una de las comorbilidades que deben ser tomadas en cuenta en paciente con COVID-19, debido al estado de inmunodeficiencia de estos pacientes (26). Sin embargo, no hay reportes que indiquen que las personas infectadas con VIH que reciben terapia antiviral, mientras mantengan un estado clínico e inmune estable, sean más propensas a infectarse por COVID-19 (27). Otro de los informes realizados sobre COVID-19 en pacientes con VIH, se realizó en el Hospital de Wuhan (en Wuhan, la capital de la provincia de Hubei en China) (28). Este hospital atiende una población total de 1174 pacientes con VIH/SIDA. La tasa de prevalencia entre los paciente con VIH fue de 0,68% (0,29-1,34%).

En el Hospital Universitario Ramón y Cajal (Madrid, España), se reportó que, en 2873 personas infectadas con VIH atendidos, la tasa de infección por COVID-19 fue de 1,8%. Sin embargo, la tasa de confirmación de COVID-19 (mediante PCR) fue de 1,2%; mientras que el diagnóstico clínico se realizó en 31% de los casos sospechosos (29). La edad de estos pacientes fue $53,6 \pm 10$ años, con una mayor carga de enfermedad concentrada en pacientes de 50 a 59 años. Otro estudio realizado en población española, que incluyo datos recabados en 60 clínicas españolas, reporto una tasa de diagnóstico de COVID-19 de 0,3% entre pacientes con VIH (30). Respecto a los desenlaces de estos pacientes, 64% fueron hospitalizados, 6% necesitaron ingreso a UCI y 8% fallecieron. Sobre la distribución

de edad, la mayor cantidad de personas con COVID-19 y VIH tuvo entre 50 a 59 años (42%). Hubo un predominio del sexo masculino sobre el femenino.

En el continente Americano, un trabajo realizado en cinco hospitales de Nueva York, se reportó que solo el 2% de pacientes diagnosticados con COVID-19 tuvieron diagnóstico de VIH (31). La edad de los pacientes coinfectados por VIH y COVID-19 osciló entre 54 a 67 años, con una mayor prevalencia de pacientes latinos y de raza negra. Otro estudio realizado en esta ciudad que incluyó en total 93 pacientes con VIH y COVID-19, reportó que el 72% correspondían a hombres, cuya edad osciló entre 52 a 65 años (32). Respecto a la distribución de etnias/razas, de forma similar al anterior estudio existió una predominancia de hispanos/latinos y personas de raza negra. De forma similar, en pacientes con VIH que se atendieron en un hospital de Massachusetts, se identificó 36 personas con VIH con diagnóstico de COVID-19 mediante PCR (33). La edad osciló entre 24 a 81 años, con edades más altas para pacientes que requirieron ser hospitalizados. De los pacientes con VIH; 44,4% eran de raza negra no hispana y 33,3% eran hispanos/latinos.

En Latinoamérica se han publicado reportes de casos, por ejemplo en Brasil, el primer paciente reportado fue una mujer de 63 años ingresada en la Unidad COVID-19 del Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), con carga viral indetectable en tratamiento con dolutegravir , tenofovir y lamivudina , que fue hospitalizada por neumonía COVID-19.. A pesar de tener algunos marcadores clínicos de gravedad al ingreso, la paciente mejoró y fue dada de alta a la semana.(34) En Argentina se publicó otro caso que evaluó coinfección de un paciente con VIH coinfectado con *Pneumocystis jirovecii* y COVID-19, el paciente evolucionó favorablemente con el tratamiento empírico sin requerir maniobras invasivas ni soporte ventilatorio. El

seguimiento ambulatorio tras el alta hospitalaria transcurrió sin incidentes.(35) En Panamá se encontró una coinfección triple de VIH, SARS-Cov-2 y *Mycobacterium tuberculosis* en 2 pacientes, la fase respiratoria aguda en ambos pacientes se trató con oxígeno suplementario. Se iniciaron simultáneamente terapias antituberculosas y antirretrovirales. En 2 semanas, ambos pacientes demostraron una mejoría clínica y se recuperaron del COVID-19.(36)

Respecto a los factores de riesgo relacionados a neumonía por COVID-19 en población general (ser adulto mayor, sexo masculino, hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar y enfermedad renal crónica, etc.) (37), estos también son comunes entre personas con VIH. Con la expansión de la cobertura del tratamiento antiviral y la mejora de los efectos del tratamiento, la vida útil de los pacientes infectados por el VIH/SIDA se ha extendido efectivamente, y el fenómeno del envejecimiento de esta población se ha vuelto cada vez más prominente. (38). Las personas mayores infectadas por el VIH presentan un estado crónico inflamatorio debido al uso a largo plazo de medicamentos antivirales contra el SIDA más el envejecimiento natural (39, 40), que a su vez aumenta el riesgo de comorbilidades no transmisibles (como diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular y enfermedad pulmonar crónica, etc.) en el mismo grupo de edad (41).

Los estudios en los que se ha informado sobre factores de riesgo como el de Viscarra et al (29), informaron que en 51 personas con VIH (de un total de 2873) con diagnósticos de COVID-19, estos presentaban un IMC que osciló entre 22,1 a 28 kg/m², mucho más alto que aquellos sin COVID-19 y se asoció con mayor prevalencia de esta enfermedad. Además, presentaron una prevalencia de enfermedades crónicas de casi el doble que aquellos sin COVID-19 (63% vs 38%,

respectivamente). En otro estudio, realizado en la ciudad de Nueva York, se reportó que 15% de los pacientes con VIH y COVID-19 eran fumadores, mientras que 39,8% exfumadores (32). Sobre las enfermedades crónicas en estos pacientes, el 34,4% tenían diabetes tipo 2, 18,3% enfermedades cardiovasculares y 26,3% enfermedades pulmonares.

Otro estudio realizado en la misma ciudad, reportó que las personas con VIH y COVID-19 tenían mayores proporciones de tabaquismo que aquellos sin VIH (55% vs 23%, respectivamente) y enfermedades crónicas. Se identificó como factores asociados a COVID-19 en los pacientes con VIH, el tener la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cirrosis y antecedentes de diagnóstico de cáncer (31). En el estudio de Meyerowitz, los pacientes con VIH y COVID-19, las comorbilidades más comunes fueron obesidad, hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, y enfermedad renal crónica (33). De los que fueron hospitalizados, 85,7% tenían una comorbilidad asociada con COVID-19 grave. Se informó además que los riesgos para el diagnóstico y la hospitalización de COVID-19 fueron mayores en hombres que en mujeres y aumentaron notablemente en los mayores de 70 años

En un reporte de casos de dos pacientes con coinfección SARS-CoV-2 y *Mycobacterium tuberculosis* en Brasil, plantean que la no adherencia al tratamiento antirretroviral puede haber sido un factor en el empeoramiento clínico de los pacientes.(42)

6. Manifestaciones clínicas y alteraciones de laboratorio

El tiempo de incubación desde la infección hasta el desarrollo de los síntomas suele ser de 1 a 14 días, siendo el período medio de incubación de 5,2 días (43). Las

infecciones presintomáticas se producen durante el período de incubación, antes del desarrollo de los síntomas. Esto ocurre especialmente entre uno y tres días antes del desarrollo de los síntomas (44). La mayoría de los pacientes son infecciosos cuando son sintomáticos. La duración de la excreción del virus en los pacientes sintomáticos infectados oscila entre 8 y 37 días, con una mediana de 20 días. La tasa de transmisión depende de la gravedad de la enfermedad, ya que los pacientes con enfermedad grave se exceden durante períodos más largos, mientras que la excreción viral se mantiene hasta la muerte en los no supervivientes. En un estudio se descubrió que el 90% de las personas con la enfermedad tenían hisopados nasofaríngeos negativos a los 10 días de la aparición de los síntomas (45).

De forma general, al inicio de la enfermedad, las principales manifestaciones de COVID-19 son fatiga, fiebre, tos seca, mialgia y disnea, con síntomas menos comunes como congestión nasal, dolor de cabeza, secreción nasal, dolor de garganta, vómitos y diarrea. Los pacientes severos a menudo tienen disnea y/o hipoxemia 1 semana después del inicio, después de lo cual se desarrollan rápidamente shock séptico, síndrome de distrés respiratorio agudo, acidosis metabólica difícil de corregir y disfunción de la coagulación. Es de destacar que los pacientes graves y críticos también pueden presentarse con fiebre baja, o incluso sin fiebre evidente, y los pacientes leves solo muestran fiebre baja, fatiga leve y sin neumonía (46, 47).

Las complicaciones que se observan con frecuencia entre los no sobrevivientes incluyen sepsis, insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria aguda, insuficiencia cardíaca, shock séptico, lesión cardíaca aguda, lesión renal aguda,

infecciones secundarias, neumonía asociada a la ventilación, coagulación intravascular diseminada y rhabdomiólisis (37).

En las anormalidades de laboratorio, se ha encontrado que los pacientes de COVID-19 tienen coagulopatías, que se correlacionan con un mal pronóstico. El tiempo de protrombina y el nivel de dímero D al ingreso en pacientes hospitalizados, fueron más altos en los pacientes de la UCI que en los que no estaban en la UCI (46).

En los pacientes con COVID-19, se ha encontrado una mortalidad del 1,4% y la tasa de letalidad del 1,38%, con ratios más altos en los grupos de edad más avanzada (48). Estas tasas pueden cambiar de acuerdo al estadio de la infección por VIH.

Manifestaciones clínicas reportadas en pacientes con VIH

En población estadounidense, en pacientes atendidos en Nueva York con diagnóstico de VIH y COVID-19, las manifestaciones clínicas fueron: 65,6% con fiebre; 76,3% tuvieron tos y 61,3% informaron dificultad respiratoria. En pacientes sintomáticos; 26,4% requirieron ser ingresados a una UCI y 20,8% requirieron ventilación mecánica (7).

En el estudio llevado a cabo por Vizcarra et al (29), en pacientes con VIH con diagnóstico confirmado de COVID-19, los síntomas más comunes en la consulta hospitalaria fueron tos no productiva, fiebre, disnea y fatiga. La mediana del tiempo para la aparición de los síntomas osciló entre 3 a 8 días. Del total de pacientes, 55% individuos necesitaron manejo hospitalario. Sobre la gravedad de la enfermedad, 75% tenían una enfermedad leve o moderada y 12% ingresados en una UCI.

Además en el estudio de Vizcarra et al (29), los pacientes recuperados tenían PaO₂/FiO₂ más elevados (en promedio 468), concentraciones bajas de proteína C reactiva (30,9 ng/ml en promedio), y no tenían valores incrementados de procalcitonina (p=0,013) y solo el 25% presentaron consolidaciones pulmonares. En particular, en este subgrupo de pacientes el tratamiento antirretroviral previo, el recuento mínimo de células CD4, la relación CD4/CD8 y la prevalencia de comorbilidades no fueron significativamente diferentes en individuos recuperados versus pacientes que mantenían la hospitalización.

En otro estudio realizado por Meyerowitz et al (33), se reportó que entre los paciente con VIH con diagnóstico confirmado de COVID-19, la presentación clínica de estos fue fiebre en 58,3%; tos en 55,6%; disnea en 38,9%; síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómitos o diarrea) en 19,4% y anosmia o disgeusia en 13,8%.

Un estudio realizado en Brasil que tuvo como objetivo identificar asociaciones entre el uso de Terapia Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA) y la autoinformación de síntomas relacionados con COVID-19, encontraron que los pacientes en TARGA se asoció con autoinforme más bajo de síntomas de COVID-19 (OR 0,26; IC del 95%: 0,07-0,96; P = 0,04; h = 0,92) incluso después de controlar los factores de confusión como distanciamiento social, edad, índice de masa corporal y morbilidades.(49)

Características laboratoriales en pacientes con VIH y COVID-19

En personas con VIH con nuevo diagnóstico de COVID-19, se ha demostrado linfopenia significativa y disminuyó los recuentos de células T-CD4+. Los niveles de marcadores inflamatorios, que incluyen la proteína C reactiva (PCR), fibrinógeno, dímero D, interleucina (IL)-6, IL-8 y TNF-alfa son comúnmente elevados; a excepción

de IL-1-beta (32). Además, se ha encontrado que los marcadores inflamatorios (que incluyen PCR, IL-6 e IL-8) fueron significativamente más altos entre los subconjuntos de pacientes con VIH que murieron por COVID-19 en comparación con los que se recuperaron. No se ha observado diferencias en el nadir, el antecedente o el recuento de células T-CD4+ o la supresión viral anterior o durante la presentación de COVID-19 (32).

En otro estudio realizado en 4402 pacientes con COVID-19, de los cuales el 2% presento diagnóstico anterior de VIH, se identificó en estos últimos que la mayoría (58%) presento mediciones de CD4 al ingreso hospitalario > 200 células/mm³. Además, entre aquellos con pruebas de ARN viral del VIH al ingreso o en los 12 meses anteriores al COVID-19, las proporciones de supresión viral fueron altas (81%). Las medidas de laboratorio al ingreso (ferritina, PCR y dímero D) fueron similares para pacientes con y sin VIH, excepto por ferritina que fue inferior ($p=0,002$) y recuentos de glóbulos blancos ($p=0,02$) para los pacientes con VIH. Los valores de PCR más altos estuvieron presentes en pacientes con VIH y COVID-19 más grave al ingreso ($p=0,005$) (31).

7. Tratamiento

Manejo del paciente con COVID-19

Los casos sospechosos y confirmados deben tratarse en hospitales designados con condiciones eficaces de aislamiento y protección. Los casos sospechosos deben tratarse en una habitación individual y aislarse, y los casos confirmados deben manejarse según protocolos. Además, los casos críticos deben ser admitidos en una unidad de cuidados intensivos lo antes posible (47).

Las estrategias generales de tratamiento incluyen reposo en cama y tratamientos de apoyo, asegurando una ingesta de energía suficiente, manteniendo un ambiente interno constante (agua, electrolitos y otros factores del ambiente interno) y monitoreando los signos vitales (frecuencia cardíaca, pulso, presión arterial, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, entre otros) (47). Actualmente no existe una terapia antiviral efectiva o una vacuna aprobada para el manejo de COVID-19, estando aun en investigación.

Tratamientos administrados en pacientes con VIH

Un estudio de serie de casos realizado en Alemania se reportó que los pacientes infectados por el VIH que muestran mejoría con terapias antirretrovirales que contiene Darunavir y/o Tenofovir aún pueden ser infectados por el COVID-19 (50). En el estudio de Vizcarra et al, se reportó que para el tratamiento de las personas con VIH en estado crítico se administró hidroxiclороquina (85%), azitromicina (62%), lopinavir potenciado con ritonavir (62%), corticosteroides sistémicos (77%), tocilizumab (23%) o remdesivir (8%) (29). De los tratamientos administrados, la severidad se asoció con todos los medicamentos mencionados excepto remdesivir y azitromicina en comparación con pacientes con COVID-19 leve a moderado. En otros estudios también se señaló un amplio uso de azitromicina (mayor al 77%) o hidroxiclороquina (mayor al 70%) en pacientes con VIH con diagnóstico de COVID-19 (31, 32), sin que se encontrara asociación entre el medicamento administrado y la severidad del COVID-19.

Gestión del tratamiento con TARGA en pacientes con VIH y COVID-19.

Los pacientes con VIH de acuerdo a la opinión de expertos deben continuar con el tratamiento de TARGA, no se ha demostrado efectos beneficiosos en su interrupción, Los centros de salud deben asegurar el acceso al tratamiento. (10)

Los hallazgos de menor morbilidad o mortalidad entre las personas que reciben TAR en comparación con las que no reciben TAR también deberían considerar un mayor recuento de CD4 y un mejor estado inmunológico. (10)

8. Complicaciones y pronóstico

Las complicaciones de los pacientes con VIH y COVID-19, ha sido descrita mediante distintos diseños de estudios, en un estudio de tipo cohortes realizado en Madrid, se encontró que la proporción de falla respiratoria de los pacientes fue de 49% (51), siendo 17% a 23% ingresados a UCI (51, 52) y necesitando ventilación mecánica en 14% del total, en otra cohorte se ha evidenciado que el 25% de los pacientes con VIH ingresaron a ventilación mecánica (53); con respecto a la estancia hospitalaria, la mediana fue de 8 días con rangos entre los 6 y 18 días (51).

La mortalidad de los pacientes ha sido descrita en 15% de los pacientes (52). En un estudio de Nueva York en Estados Unidos, se encontró que la mortalidad fue de 6,5% (53). En una serie de casos desarrollada en Alemania (33 casos), se encontró que la mortalidad en promedio fue de 9% (50). Así mismo, se ha descrito que los pacientes desde el ingreso a hospitalización hasta el fallecimiento tienen como mediana en días de estancia 8 días, con rangos de 3 a 28 días, los pacientes en un 70% desarrollaron falla renal aguda (54). En un estudio de Italia, se encontró que

aquellos pacientes que fallecieron tenían comorbilidades crónicas agregadas a la infección por VIH tales como enfermedades cardiovasculares y cáncer de pulmón (55). En un reporte de caso de un paciente con VIH y antecedente de hepatitis C, trasplante hepático, el cual recibió tratamiento antibiótico con ampicilina/sulbactam, no recibió tratamientos antivirales adicionales, el paciente tuvo una evolución adecuada, finalmente fue dado de alta sin complicaciones (56). En una cohorte de pacientes con VIH en España en el cual la mayor parte de los pacientes fueron curados, uno de ellos tuvo como coinfección presentar *Pneumocystis jirovecii*, sin embargo, este presentó una evolución favorable (57). En un paciente en China, se encontró que la persistencia de IgM tuvo duración aproximada de dos meses, esto debido probablemente a la inmunidad disminuida (58). En un estudio de casos de la India a pesar de que uno de los pacientes presentó candidiasis esofágica, y otro paciente hipertensión arterial, no presentaron severidad de la enfermedad de COVID-19 (59).

En un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes en Nueva York, de Estados Unidos, se encontró que al comparar los pacientes con COVID-19 que tenían VIH en comparación a pacientes no infectados por VIH, con respecto a requerimiento de oxígeno al ingreso, no se encontraron diferencias significativas para ambos grupos, en cuanto a resultados tales como muerte, estancias hospitalarias prolongadas y necesidad de ventilador mecánico, no se encuentran diferencias significativas entre grupos. Así mismo al analizar por subgrupos solo a los pacientes con infección por VIH, se encontró como factor asociado el haber presentado antecedente de trasplante de órganos, lo cual es una condición de inmunosupresión agregada, en cuanto al resto de enfermedades crónicas tales como diabetes, hipertensión arterial,

enfermedad renal crónica, cáncer, no se encontraron asociados a mortalidad (31). En una serie de casos, se encontró además que la mayor parte los pacientes con VIH y COVID-19, fueron solamente manejados de manera ambulatoria al ser pacientes clasificados clínicamente como leves, solo un paciente requirió de hospitalización (60).

9. Conclusiones

Los datos sobre la presentaciones y manejo del COVID-19 en personas que bien con VIH es limitado, sin embargo, cuando estos reciben tratamiento y manejo adecuado de su enfermedades de base, el riesgo de desarrollar infección por SARS-Cov-2 es similar a la de la población en general (27). Se debe acotar debido a que la información es limitada, no se reconoce adecuadamente el comportamiento del COVID-19 en el contexto del paciente con VIH con un mal manejo o fracaso en el tratamiento para su enfermedad de base.

Se debe destacar el aumento de la prevalencia de comorbilidades en individuos coinfectados con VIH y SARS-CoV-2, particularmente hipertensión, IMC alto y diabetes, en comparación con personas infectados únicamente por SARS-CoV-2 o por VIH (29).

Desde el aspecto clínico, se debe recalcar que los días desde el inicio de los síntomas, la presentación clínica, los resultados de laboratorio y las anomalías radiográficas son similares a los descritos en otras cohortes de la población general con COVID-19, según lo reportado en estudios observacionales (29, 31, 32). Lo reportado podría sugerir que las personas infectadas con VIH y con COVID-19

podrían ser tratadas con el estándar de atención que se aplica a la población en general (29).

El contexto de la actual pandemia plantea no solo retos en la evaluación clínica y manejo de pacientes con VIH que desarrollan COVID-19, ya que implica efectos económicos, sociales y de acceso a cobertura adecuada del tratamiento del VIH/SIDA. En diversos países, la pandemia de COVID-19 interrumpió los programas de tratamiento del VIH y puede aumentar la mortalidad debido a que los sistemas de salud se encuentran abrumadas por pacientes con COVID-19 (19, 20). Esto genera un nuevo campo para la investigación en salud pública sobre el impacto del COVID-19 en la cobertura y acceso a servicios de salud por parte de personas con VIH.

10. Referencias bibliográficas

1. Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: challenges for global health governance. *Jama*. 2020;323(8):709-10.
2. Kannan S, Shaik Syed Ali P, Sheeza A, Hemalatha K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(4):2006-11.
3. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020;76:71-6.
4. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun*. 2020;109:102433.
5. Ministerio de Salud. Sala Situacional: Covid-19, Perú Lima, Perú: MINSA; 2020 [updated 28 May 2020; cited 29 May 2020. Available from: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
6. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-2.
7. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people

- with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *Bmj*. 2020;369:m1966.
8. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62.
 9. Centers for Disease Control and Prevention. What to know about HIV and COVID-19 [Internet]. Estados Unidos: CDC; 2020 [updated 18 Marzo 2020; cited 21 Junio 2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/hiv.html>.
 10. Adadi P, Kanwugu ON. Living with HIV in the time of COVID-19: a glimpse of hope. *Journal of Medical Virology*. 2020.
 11. Chen XP, Li GH, Tang XP, Xiong Y, Chen XJ, Cao Y. Lack of severe acute respiratory syndrome in 19 AIDS patients hospitalized together. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2003;34(2):242-3.
 12. Shalhoub S, AlZahrani A, Simhairi R, Mushtaq A. Successful recovery of MERS CoV pneumonia in a patient with acquired immunodeficiency syndrome: a case report. *J Clin Virol*. 2015;62:69-71.
 13. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10229):1054-62.
 14. Zhu F, Cao Y, Xu S, Zhou M. Co-infection of SARS-CoV-2 and HIV in a patient in Wuhan city, China. *Journal of Medical Virology*. 2020.
 15. Guo W, Ming F, Dong Y, Zhang Q, Zhang X, Mo P, et al. A survey for COVID-19 among HIV/AIDS patients in two Districts of Wuhan, China. *AIDS Patients in Two Districts of Wuhan, China (3/4/2020)*. 2020.
 16. Joob B, Wiwanitkit V. SARS-CoV-2 and HIV. *Journal of Medical Virology*. 2020.
 17. Zhao J, Liao X, Wang H, Wei L, Xing M, Liu L, et al. Early virus clearance and delayed antibody response in a case of COVID-19 with a history of co-infection with HIV-1 and HCV. *Clinical Infectious Diseases*. 2020.
 18. Whiteside A, Parker W, Schramm M. Editorial: Managing the march of COVID-19: lessons from the HIV and AIDS epidemic. *Afr J AIDS Res*. 2020:1-4.
 19. Armbruster M, Fields EL, Campbell N, Griffith DC, Kouoh AM, Knott-Grasso MA, et al. Addressing Health Inequities Exacerbated by COVID-19 Among Youth With HIV: Expanding Our Toolkit. *J Adolesc Health*. 2020.
 20. Hogan AB, Jewell B, Sherrard-Smith E, Vesga J, Watson OJ, Whittaker C, et al. The potential impact of the COVID-19 epidemic on HIV, TB and Malaria in low-and

- middle-income countries. Imperial College London (01-05-2020) DOI: <https://doi.org/1025561/78670>. 2020.
21. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, Martínez E, Soriano A, Mallolas J, et al. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *The Lancet HIV*. 2020;7(5):e314-e6.
 22. Xu Z, Zhang C, Wang F-S. COVID-19 in people with HIV. *Lancet HIV*. 2020:S2352-3018(20)30163-6.
 23. Sagaon-Teyssier L, Yattassaye A, Bourrelly M, Dembélé Keïta B, Spire B. The COVID-19 response must integrate people living with HIV needs in Sub-Saharan Africa: the case of Mali. *Trop Med Health*. 2020;48:41-.
 24. neatid: The European treatment network for HIV hepatitis and global infectious diseases. Covid-19 HIV co-infection dashboard [Internet]. Londres, Reino Unido: NEAT ID Foundation; 2020 [updated 1 Mayo 2020; cited 20 Junio 2020]. Available from: <https://neat-id.knack.com/neat-id-covid-19#home/>.
 25. Zhu F, Cao Y, Xu S, Zhou M. Co-infection of SARS-CoV-2 and HIV in a patient in Wuhan city, China. *Journal of Medical Virology*. 2020;92(6):529-30.
 26. Raymond-Hayling O. What lies in the year ahead for medical education? A medical student's perspective during the COVID-19 pandemic. *Med Educ Online*. 2020;25(1):1781749.
 27. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [cited 2020 14 Jul]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.
 28. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *The Lancet*. 2020;395(10225):689-97.
 29. Vizcarra P, Pérez-Elías MJ, Quereda C, Moreno A, Vivancos MJ, Drona F, et al. Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort. *The Lancet HIV*. 2020.
 30. Del Amo J, Polo R, Moreno S, Díaz A, Martínez E, Arribas JR, et al. Incidence and Severity of COVID-19 in HIV-Positive Persons Receiving Antiretroviral Therapy: A Cohort Study. *Ann Intern Med*. 2020.
 31. Sigel K, Swartz T, Golden E, Paranjpe I, Somani S, Richter F, et al. Covid-19 and People with HIV Infection: Outcomes for Hospitalized Patients in New York City. *Clinical Infectious Diseases*. 2020.
 32. Ho H-e, Peluso MJ, Margus C, Matias Lopes JP, He C, Gaisa MM, et al. Clinical outcomes and immunologic characteristics of Covid-19 in people with HIV. *The Journal of infectious diseases*. 2020.

33. Meyerowitz EA, Kim AY, Ard KL, Basgoz N, Chu JT, Hurtado RM, et al. Disproportionate burden of COVID-19 among racial minorities and those in congregate settings among a large cohort of people with HIV. *AIDS*. 9000; Publish Ahead of Print.
34. Cipolat MM, Sprinz E. COVID-19 pneumonia in an HIV-positive woman on antiretroviral therapy and undetectable viral load in Porto Alegre, Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2020;24(5):455-7.
35. Larzábal FJ, Vilela A, Brusca S, Saluzzi I, Ghergo GE, Angiono MA. [Simultaneous diagnosis and favorable evolution of infection with *Pneumocystis jirovecii*, SARS-CoV-2 and advanced HIV]. *Medicina (B Aires)*. 2020;80(5):554-6.
36. Rivas N, Espinoza M, Loban A, Luque O, Jurado J, Henry-Hurtado N, et al. Case Report: COVID-19 Recovery from Triple Infection with *Mycobacterium tuberculosis*, HIV, and SARS-CoV-2. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103(4):1597-9.
37. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(18):1708-20.
38. Autenrieth CS, Beck EJ, Stelzle D, Mallouris C, Mahy M, Ghys P. Global and regional trends of people living with HIV aged 50 and over: Estimates and projections for 2000–2020. *PLOS ONE*. 2018;13(11):e0207005.
39. Heckman TG, Halkitis PN. Biopsychosocial Aspects of HIV and Aging. *Behavioral Medicine*. 2014;40(3):81-4.
40. Sundermann EE, Erlandson KM, Pope CN, Rubtsova A, Montoya J, Moore AA, et al. Current Challenges and Solutions in Research and Clinical Care of Older Persons Living with HIV: Findings Presented at the 9th International Workshop on HIV and Aging. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2019;35(11-12):985-98.
41. Deeks SG. HIV Infection, Inflammation, Immunosenescence, and Aging. *Annual Review of Medicine*. 2011;62(1):141-55.
42. Gadelha Farias LAB, Gomes Moreira AL, Austregésilo Corrêa E, Landim de Oliveira Lima CA, Lopes IMP, de Holanda PEL, et al. Case Report: Coronavirus Disease and Pulmonary Tuberculosis in Patients with Human Immunodeficiency Virus: Report of Two Cases. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103(4):1593-6.
43. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(13):1199-207.
44. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2—Singapore, January 23–March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2020;69(14):411.

45. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet*. 2020.
46. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*. 2020;395(10223):497-506.
47. Li H, Liu S-M, Yu X-H, Tang S-L, Tang C-K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55(5):105951-.
48. Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet infectious diseases*. 2020.
49. Fernandes DE, Ferreira PRA, Mastroianni Kirsztajn G. Pre-exposure prophylaxis during the SARS-CoV-2 pandemic: can PrEP prevent COVID-19-related symptoms? *Epidemiol Infect*. 2020;148:e231.
50. Härter G, Spinner CD, Roider J, Bickel M, Krznanic I, Grunwald S, et al. COVID-19 in people living with human immunodeficiency virus: a case series of 33 patients. *Infection*. 2020:1-6.
51. Vizcarra P, Pérez-Elías MJ, Quereda C, Moreno A, Vivancos MJ, Drona F, et al. Description of COVID-19 in HIV-infected individuals: a single-centre, prospective cohort. *Lancet HIV*. 2020:S2352-3018(20)30164-8.
52. Okoh AK, Bishburg E, Grinberg S, Nagarakanti S. COVID-19 pneumonia in patients with HIV - A Case Series. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2020:10.1097/QAI.0000000000002411.
53. Shalev N, Scherer M, LaSota ED, Antoniou P, Yin MT, Zucker J, et al. Clinical characteristics and outcomes in people living with HIV hospitalized for COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020:ciaa635.
54. Childs K, Post FA, Norcross C, Ottaway Z, Hamlyn E, Quinn K, et al. Hospitalized patients with COVID-19 and HIV: a case series. *Clin Infect Dis*. 2020:ciaa657.
55. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, Giacomelli A, Oreni L, Minisci D, et al. Clinical features and outcomes of HIV patients with coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis*. 2020.
56. Müller H, Kniepeiss D, Stauber R, Schrem H, Rauter M, Krause R, et al. Recovery from COVID-19 following hepatitis C, human immunodeficiency virus infection, and liver transplantation. *Am J Transplant*. 2020:10.1111/ajt.16107.

57. Blanco JL, Ambrosioni J, Garcia F, Martínez E, Soriano A, Mallolas J, et al. COVID-19 in patients with HIV: clinical case series. *Lancet HIV*. 2020;7(5):e314-e6.
58. Wang M, Luo L, Bu H, Xia H. One case of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a patient co-infected by HIV with a low CD4(+) T-cell count. *Int J Infect Dis*. 2020;96:148-50.
59. Marimuthu J, Kumar BS, Aravind Gandhi P. HIV and SARS CoV-2 co-infection: A retrospective, record based, case series from South India. *Journal of Medical Virology*. 2020;n/a(n/a).
60. Benkovic S, Kim M, Sin E. Four cases: Human immunodeficiency virus and novel coronavirus 2019 Co-infection in patients from Long Island, New York. *Journal of Medical Virology*. 2020;n/a(n/a).