

# **COVID-19 grave en paciente con VIH/SIDA recién diagnosticado**

## **Severe COVID-19 in a patient with newly diagnosed HIV/AIDS**

*Frank Ronny Quispe Quispe <sup>a</sup>*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9145-5976>

### **RESUMEN**

La pandemia del COVID-19 represento un desafío para la comunidad médica, por la alta morbimortalidad de esta enfermedad hubo grupos de gran importancia por su riesgo a desarrollar una enfermedad más grave (hipertensos, diabéticos, obesos, personas con VIH/SIDA). Los resultados de la severidad del COVID-19 en personas infectadas por el VIH han resultado ser heterogéneos, esto debido a que la respuesta inmunológica que se genera está determinada por factores como (recuento de linfocitos TCD4, la carga viral y el inicio de terapia antirretroviral). Mientras más controlados se mantengan estos parámetros la severidad de la enfermedad será menor. A continuación, se presenta un caso de coinfección de COVID-19 en una persona recién diagnosticada con VIH en estadio SIDA.

*Palabras claves: VIH, SIDA, COVID-19, SARS-CoV-2, Severidad*

### **ABSTRACT**

The COVID-19 pandemic represented a challenge for the medical community, due to the high morbidity and mortality of this disease, there were groups of great importance due to their risk of developing a more serious disease (hypertensives, diabetics, obese, people with HIV/AIDS). The results of the severity of COVID-19 in people infected with HIV have turned out to be heterogeneous, this is because the immune response that is generated is determined by factors such as (lymphocyte count TCD4, viral load and the initiation of antiretroviral therapy). The more controlled these parameters are, the less severity of the disease. Below is a case of COVID-19 coinfection in a person newly diagnosed with HIV/AIDS.

*Keywords: HIV, AIDS, COVID-19, SARS-CoV-2, Severity*

<sup>a</sup> Estudiante de Medicina humana de la universidad nacional san Antonio abad del Cusco

## INTRODUCCIÓN

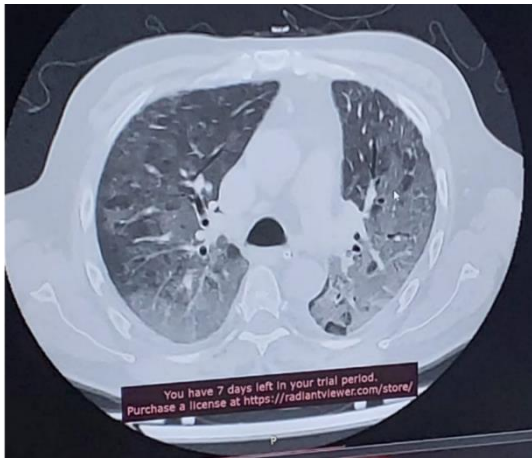
La pandemia del COVID-19 causado por el virus del SARS-CoV-2 representó un problema y desafío sanitario a nivel mundial a inicios del año 2020, pese a las medidas que se tomaron para frenar las infecciones, la morbimortalidad de la enfermedad era alta, especialmente en grupos de personas con comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, obesidad, neoplasias malignas, ancianos y cualquier otro estado de inmunodepresión) asociándose con resultados más graves (1)(2). En el grupo de las personas que viven con el virus del SIDA (PVVS) los resultados de la infección por SARS-CoV-2 eran desconocidos, inicialmente se planteó que este grupo de personas podrían tener mayor riesgo de desarrollar una enfermedad más grave en comparación con la población general, lo cual fue acertado(3). Sin embargo, es importante conocer que las PVVS son un grupo heterogéneo, debido a que existe una marcada diferencia en la respuesta inmunológica que se genera frente a la infección por SARS-CoV-2 entre PVVS con terapia antirretroviral y PVVS sin terapia antirretroviral.(3)

El VIH causa inmunodepresión al agotar la reserva de linfocitos TCD4, llevando a un estado de inmunodepresión y una respuesta inmunitaria deficiente frente a patógenos; mientras más reducido este la reserva de CD4 la vulnerabilidad frente a infecciones será mayor (4)(5). En las PVVS que no reciben terapia antirretroviral, la carga viral se verá incrementada y el recuento de CD4 estará disminuido, esto tendría una implicancia en la gravedad de COVID-19 (6)(3). Se ha visto que la infección crónica por VIH causa un estado inflamatorio crónico, predisponiendo a las PVVS a enfermedades crónicas como HTA y diabetes, incrementando el riesgo hacer una enfermedad por SARS-CoV-2 grave; también se observó que hay mayor expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que es una proteína transmembrana que actúa como receptor para la proteína S del virus SARS-CoV-2 y logre infectar a las células (2). La infección por COVID-19 puede tener resultados graves en pacientes con VIH en todo su espectro, a continuación, se presentará un caso de un hombre que fue infectado por ambos virus.

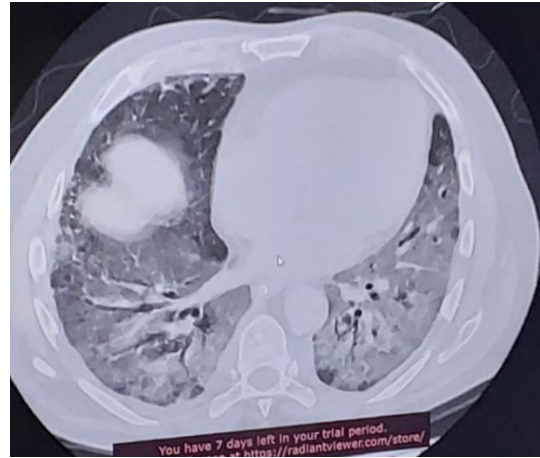
## PRESENTACION DE CASO

Paciente masculino de 67 años, sin antecedentes de relevancia, acude por emergencia al Hospital Regional del Cusco el 27 de agosto del 2024 por un cuadro clínico de tos, disnea, fatiga y fiebre de 7 días de evolución. A la exploración física presentaba crépitos en base de ambos pulmones, frecuencia respiratoria de 24 rpm, frecuencia cardiaca de 106 lpm, Saturación de oxígeno 74%, presión arterial de 134/79, sin alteración del sensorio.

Inicialmente se planteó el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, recibiendo oxigenoterapia. Se realizaron pruebas rápidas para COVID-19 y VIH, resultando ambos positivos. También se hizo una tomografía simple de tórax, evidenciando el patrón en vidrio esmerilado típico del COVID-19 comprometiendo difusamente ambos pulmones como muestra la figura 1 y 2. Se inició tratamiento contra SARS-CoV-2, pero no se inició terapia antirretroviral.



**Figura 1.** TAC simple de tórax, donde se evidencia patrón en vidrio esmerilado y broncograma aéreo en 1/3 medial de ambos pulmones.



**Figura 2.** TAC simple de tórax, donde se evidencia patrón en vidrio esmerilado y broncograma aéreo en 1/3 inferior de ambos pulmones.

Se solicitó recuento de linfocitos T CD4 y carga viral, resultando 60 linfocitos y 680 000 copias de virus respectivamente. La evolución del paciente fue desfavorable debido a que el compromiso pulmonar y sistémico se fue

agravando llegando a necesitar ventilación mecánica. El paciente fallece por fallo multiorgánico luego de haber estado 25 días hospitalizado.

## **DISCUSIÓN**

El paciente fue diagnosticado de COVID-19 y VIH en estadio SIDA al mismo tiempo, con una inmunodepresión severa que se reflejó en la gravedad de la enfermedad, con cifras de CD4 < 200 cel/uL y una carga viral > 100 000. El COVID-19 en personas con VIH/SIDA tiene una interacción muy heterogénea, debido a que la severidad de la enfermedad va a ser muy diferente en este grupo de pacientes, esto va a depender de factores que influyen en la magnitud de la respuesta inmunológica frente al virus SARS-CoV-2, factores como las comorbilidades, recuento de CD4, carga viral y el inicio de una terapia antirretroviral (7) (8).

El recuento de CD4 en este paciente fue de 68 cel/uL. Los estudios y metaanálisis mencionan que un recuento de CD4 inferior a 200 cel/uL está asociado a una enfermedad más grave, mayor riesgo de morbilidad, mayor tiempo de estancia hospitalaria y mayor tiempo para eliminar al virus del organismo, sucede todo lo contrario con los pacientes que tienen un recuento de CD4 mayor o igual a 200 cel/uL (9) (10) (3). Los CD4 tienen una función esencial en la inmunidad adaptativa, importantes para generar una respuesta específica de gran magnitud frente al virus, pero cuando esta población celular está disminuida, la respuesta inmunológica es de menor magnitud trayendo como consecuencia una mayor gravedad del COVID-19.

El inicio precoz de la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA) en paciente con VIH/SIDA recién diagnosticados ha demostrado ser un factor que disminuye la gravedad del COVID-19 y sus complicaciones, debido al efecto que tiene sobre los CD4 y la carga viral. La terapia antirretroviral incrementa el depósito de CD4 y disminuye la carga viral, mientras más elevado estén los CD4 y la carga viral sea indetectable, la respuesta inmunológica frente al SARS-CoV-2 será más eficaz (3)(11). En este caso el paciente no recibió TARGA en sus inicios, como consecuencia el COVID-19 se manifestó con mayor gravedad.

Casos similares a este fueron reportados en Asia y Europa entre los años 2019 y 2023, a diferencia de este caso, en los otros, sí se inició la terapia antirretroviral precoz; siendo favorable para la evolución y recuperación de los pacientes. Todo eso se logró incluso sin haber recuperado totalmente el recuento de CD4 ni haber suprimido la carga viral. Esto se atribuye a que el inicio precoz del TARGA se asocia a la generación de una respuesta inmunológica frente al virus parcialmente eficaz, favoreciendo la eliminación del virus, disminuyendo el riesgo de hacer COVID-19 grave, disminuyendo el riesgo de mortalidad y favoreciendo su recuperación. (11)(12)(13)(14)

## **CONCLUSIONES**

La enfermedad del COVID-19 en personas con SIDA recién diagnosticadas no siempre será grave. Esto va a depender de factores como el adecuado recuento de linfocitos TDC4 (mayor igual a 200), carga viral suprimida e inicio precoz de TARGA, que van a determinar el estado de inmunodepresión de este grupo de personas. La respuesta a la infección por SARS-CoV-2 puede ser incluso similar al de la población general si los parámetros ya mencionados se encuentran correctamente controlados. Entonces, si una persona con VIH/SIDA que presenta  $CD4 < 200$ , carga viral detectable y no recibe terapia antirretroviral tiene alto riesgo de desarrollar un cuadro de COVID-19 grave, incrementando la posibilidad de complicaciones y muerte.

El uso de terapia antirretroviral en pacientes con VIH/SIDA es vital para mantener una respuesta inmunológica específica adecuada, protegiendo a estos pacientes de infecciones bacterianas, micóticas, parasitarias, víricas y otras enfermedades que pueden aprovechar el estado de inmunodepresión en el que se encuentran.

## REFERENCIAS

1. Tafadzwa D, Grant M, Itai C, Bernard N, Sphamandla N, Roda M, et al. Risk of mortality in HIV-infected COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. Elsevier [Internet]. 2022;15(2022):654–61. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9110010/#bib22>
2. Fraser R, Orta-Resendiz A, Mazein A, Dockrell D, Müller-Trutwin M. <. Eur Respir Rev [Internet]. 2023;32(167). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10032586/>
3. Höft MA, Burgers WA, Riou C. The immune response to SARS-CoV-2 in people with HIV. Cell Mol Immunol [Internet]. 2024;21(2):184–96. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41423-023-01087-w>
4. Richman DD. Normal physiology and HIV pathophysiology of human T-cell dynamics. J Clin Invest [Internet]. 2000;105(5):565–6. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC292457/>
5. Ramanathan K, Antognini D, Combes A, Paden M, Zakhary B, Ogino M, et al. Overview of SARS-CoV-2 infection in adults living with HIV coronavirus COVID- research that is available on the COVID-19 resource centre - including this for unrestricted research re-use a. 2021;8:294–305. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8075775/>
6. Ssentongo P, Heilbrunn ES, Ssentongo AE, Advani S, Chinchilli VM, Nunez JJ, et al. Epidemiology and outcomes of COVID-19 in HIV-infected individuals: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep [Internet]. 2021;11(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85359-3>
7. Alam A, Soeroto A, Susilohadi R, Chandra L. Severity of COVID-19 manifestations in HIV patients: a systematic review and meta-analysis. Eur Rev Med Pharmacol Sci [Internet]. 2024;28(6):2569–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38567616/>

8. Del Amo J, Polo R, Moreno S, Jarrin I, Hernan MA. SARS-CoV-2 infection and coronavirus disease 2019 severity in persons with HIV on antiretroviral treatment. *Aids* [Internet]. 2022;36(2):161–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8824311/>
9. Spinelli MA, Brown LB, Glidden D V., Hunter K, Martin-Tuite P, Zheng J, et al. SARS-CoV-2 incidence, testing rates, and severe COVID-19 outcomes among people with and without HIV. *Aids* [Internet]. 2021;35(15):2545–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8673488/>
10. Danwang C, Noubiap JJ, Robert A, Yombi JC. Outcomes of patients with HIV and COVID-19 co-infection: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Res Ther* [Internet]. 2022;19(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12981-021-00427-y>
11. Miller K, Gandhi R. The severity of COVID-19 across the spectrum of HIV. *Curr Opin HIV AIDS* [Internet]. 2023;18(3):119–25. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10321774/>
12. Merchant EA, Flint K, Barouch DH, Blair BM. Co-infection with coronavirus disease 2019, previously undiagnosed human immunodeficiency virus, *Pneumocystis jirovecii* pneumonia and cytomegalovirus pneumonitis, with possible immune reconstitution inflammatory syndrome. *Elsevier* [Internet]. 2021;24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2021.e01153>
13. Spinicci M, Mazzoni A, Borchi B, Graziani L, Mazzetti M, Bartalesi F, et al. AIDS patient with severe T cell depletion achieved control but not clearance of SARS-CoV-2 infection. *Eur J Immunol* [Internet]. 2022;52(2):352–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9015404/>
14. Zhu F, Cao Y, Xu S, Zhou M. Co-infection of SARS-CoV-2 and HIV in a patient in Wuhan city, China. *J Med Virol*. 2020;92(6):529–30.