

**MASTER ONLINE SOBRE INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA  
INMUNODEFICIENCIA HUMANA-CAMPUS ESTHER**

**COVID-19 EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIH**

**AUTOR: MARÍA ESTHER FRAILE VILLAREJO  
PAÍS: ESPAÑA**

**TUTOR: DR. D. JUAN FLORES CID**

**LUGAR Y FECHA: ZAMORA, 9 DE JULIO DE 2021**

# COVID-19 EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIH

## ABSTRACT

**Introduction:** the scientific evidence available regarding how SARS-CoV-2 infection affects people living with HIV infection (PLHIV) is scarce and controversial. The objective of this work is to analyze the characteristics and evolution of PLHIV who have suffered COVID-19 during the first year of the pandemic in the province of Zamora.

**Patients and methods:** a retrospective observational study was carried out between March 1, 2020 and March 31, 2021, assessing the SARS-CoV-2 infection in the 235 PLHIV under follow-up at the Infectology consultation at the Hospital de Zamora. The results are compared with series of patients with HIV-SARS-CoV-2 coinfection and with COVID-19 without HIV infection.

**Results:** 10 PPVHI presented COVID-19. The mean age was 54.48 years and 90% men. 80% had other comorbidities; the most common (50%) is chronic HCV liver disease. 100% were receiving ART, 70% had an undetectable viral load, and 100% had more than 250 CD4 / mm<sup>3</sup>. 60% had symptoms: fever (100%), cough (66.6%), nasal congestion (50%). 10% required hospital admission for bilateral pneumonia with severe respiratory failure and none were admitted to the ICU.

**Conclusions:** we did not find significant differences in the susceptibility to infection by SARS-CoV-2 of patients with HIV infection with respect to the general population. It is necessary to confirm through clinical trials and cohort studies whether antiretroviral treatment is preventing progression to severe COVID-19 in PLHIV.

**Introducción:** la evidencia científica disponible con respecto a cómo afecta la infección por SARS-CoV-2 a las personas que viven con infección por VIH (PVVIH) es escasa y controvertida. El objetivo de este trabajo es analizar las características y evolución de las PVVIH que han padecido COVID-19 durante el primer año de pandemia en la provincia de Zamora.

**Pacientes y métodos:** se realiza un estudio observacional retrospectivo entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2021 valorando la infección por SARS-CoV-2 en las 235 PVVIH en seguimiento en la consulta de Infectología del Hospital de Zamora. Los resultados se comparan con series de pacientes con coinfección VIH-SARS-CoV-2 y con COVID-19 sin infección por VIH.

**Resultados:** 10 PPVHI presentaron COVID-19. La media de edad fue 54.48 años y el 90% hombres. El 80% presentaba otras comorbilidades; la más frecuente (50%) hepatopatía crónica por VHC. El 100% estaba recibiendo TAR, el 70% presentaba carga viral indetectable y el 100% más de 250 CD4/mm<sup>3</sup>. El 60% presentó síntomas: fiebre (100%), tos (66.6%), congestión nasal (50%). El 10% precisó ingreso hospitalario por neumonía bilateral con insuficiencia respiratoria grave y ninguno ingresó en UCI.

**Conclusiones:** no encontramos diferencias significativas en la susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2 de los pacientes con infección por VIH con respecto a la población general. Es necesario confirmar mediante ensayos clínicos y estudios de cohortes si el tratamiento antirretroviral está evitando la progresión a COVID-19 grave en las PVVIH.

## INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019 la Comisión Municipal de Salud de Wuhan (Hubei, China) notificó a la OMS varios casos de neumonía de etiología desconocida; la mayoría de ellos en trabajadores de un mercado de mariscos de la ciudad, que se cerró para saneamiento y desinfección. El día 7 de enero de 2020 las autoridades chinas informaron del aislamiento de un nuevo tipo de coronavirus: SARS-CoV-2 (del inglés severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) en muestras respiratorias de pacientes afectados por la nueva enfermedad. A finales de ese mes se confirmó la extensión de la enfermedad a 18 países con más de 7000 afectados y fue declarada por la OMS emergencia sanitaria de preocupación internacional. El día 11 de marzo de 2020, con más de 100 territorios afectados a nivel mundial, la OMS declaró la COVID-19 pandemia<sup>1</sup>. Hasta el 31 de diciembre de 2020 se habían notificado más de 81 millones de casos y casi 1.800.000 fallecidos en todo el mundo<sup>2</sup>. La pandemia ha continuado su curso con picos de incidencia de forma global, de modo que hasta el 31 de marzo de 2021 las cifras de casos confirmados ascendían a 3.284.353 con 75.459 fallecidos en España, 43.401.172 casos confirmados en Europa y 127.349.248 casos y 127.349.248 fallecidos a nivel mundial<sup>3</sup>.

Desde el inicio de la pandemia se ha relacionado la gravedad y la mortalidad de la infección por SARS-CoV-2 de forma directa con la edad y con la presencia de comorbilidades<sup>4,5</sup>. La infección crónica por VIH provoca una situación de inmunodeficiencia celular y humoral que, en ausencia de tratamiento, aumenta la susceptibilidad de los pacientes a la coinfección por otros patógenos<sup>6</sup>. El tratamiento

antirretroviral de gran actividad (TARGA) ha supuesto una disminución en la incidencia de infecciones oportunistas; del mismo modo que ha contribuido al aumento de la incidencia de comorbilidades en relación con las implicaciones propias de la infección crónica y el aumento en la supervivencia de las PVVIH que lo reciben<sup>7</sup>. A día de hoy no está claro si la infección por VIH predispone a padecer COVID-19 grave o por el contrario puede actuar como factor protector. Aunque al inicio de la pandemia algunos autores consideraban un posible efecto protector de la infección por VIH ante la COVID-19 por diferentes factores<sup>8,9</sup>, se han publicado varias series de casos en las que no se han encontrado diferencias en las características ni en la gravedad de la infección en las PVVIH con respecto al resto de la población<sup>10,11,12</sup>, y también otros en los que parece predisponer a una mayor gravedad<sup>13</sup>. El objetivo de este trabajo es analizar las características y evolución de las PVVIH en seguimiento activo en la consulta de Enfermedades Infecciosas del Complejo Asistencial de Zamora que se han infectado por SARS-CoV-2 en el primer año de la pandemia.

## **PACIENTES Y MÉTODOS**

Se realiza un estudio observacional retrospectivo descriptivo a partir de la historia clínica digital y de la entrevista clínica. Durante las consultas de revisión de los pacientes con infección por VIH en seguimiento entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2021 en la consulta de Enfermedades Infecciosas del Complejo Asistencial de Zamora, se cuestiona y se recogen datos en relación con la infección por SARS-CoV-2. Se tienen en cuenta las características de los pacientes, sus comorbilidades, su tratamiento y su situación clínica e inmunoviológica con respecto a la infección por VIH. Con respecto a COVID-19, se recogen los síntomas, la evolución clínica, los resultados de las pruebas complementarias, la prueba diagnóstica realizada, y si precisaron atención hospitalaria y tratamiento específico en el momento de la coinfección por SARS-CoV-2. Los resultados se comparan con los de otras series publicadas de pacientes con coinfección VIH-SARS-CoV-2 y con las de pacientes con COVID-19 sin infección por VIH.

## **RESULTADOS**

Se valora a 235 pacientes con infección por VIH en seguimiento activo en la consulta de Enfermedades Infecciosas del Complejo Asistencial de Zamora entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2021. De ellos, 50 (21.27%) son mujeres y 185 (78.72%)

son hombres. La mediana de edad es de 54 años, con un intervalo entre 21 y 91 años, y una media de 54.48 años. 10 de estos pacientes manifestaron haber padecido COVID-19 durante el tiempo de análisis: 9 hombres (90%) y 1 mujer (10%), con una prevalencia del 4.26% (IC 95% 1.68-6.83) [Figura 1]. La media de edad de los hombres era de 54.3 años, en un intervalo entre 80 y 32, y la mujer tenía 55 años. En el mismo periodo de tiempo se habían declarado en la provincia de Zamora un total de 12799 de casos de infección por SARS-CoV-2<sup>14</sup> en una población de 170588 habitantes según el INE<sup>15</sup>, con una prevalencia de 7.5%. Las características de los pacientes de nuestra serie se recogen en la Tabla 1 y la situación con respecto a la infección por VIH en la Tabla 2. El 80% de los pacientes presentaba otras comorbilidades (Tabla 1), la más frecuente la coinfección por virus de la hepatitis C (50% -5 pacientes-): 4 de ellos en situación de respuesta viral sostenida tras tratamiento y el quinto no había sido tratado y presentaba cirrosis hepática. 1 de los 10 pacientes (10%) presentaba antecedentes de enfermedad definitiva de SIDA. 1 paciente presentaba neoplasia no asociada a VIH (cáncer de páncreas), otro paciente estaba diagnosticado de HTA, otro de SAHS y otro paciente de obesidad. Con respecto a los hábitos tóxicos, 3 de los 10 habían sido usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) con abandono del hábito en la actualidad. 5 pacientes eran fumadores activos, 4 pacientes eran exfumadores y 1 nunca había fumado.

En relación al tratamiento antirretroviral (Figuras 2 y 3), el 99.15% de los pacientes en seguimiento activo en nuestra consulta recibía TAR; solo 2 pacientes se mantenían sin tratamiento con buena situación clínica e inmunoviológica por tratarse de controladores de élite. Los tratamientos más frecuentes eran DTG+3TC (20.42%), seguido de DTG+ABC+3TC (19.57%), BIC+FTC+TAF (12.76%) y EVG/COBI/FTC/TAF (12.34%). El 42.55% recibía TAR que incluía en sus combinaciones FTC con TDF o con TAF. Todos los pacientes que sufrieron coinfección VIH-SARS-CoV-2 estaban recibiendo TAR (Tabla 2). En el 70% Emtricitabina (FTC) formaba parte de la combinación, en el 20% Lamivudina (3TC) y solo uno de ellos tenía una combinación que no incluía a dichos fármacos. El siguiente fármaco más frecuente en nuestra serie es Tenofovir (50%); 4 pacientes lo recibían en la forma Tenofovir alafenamida (TAF) y 1 paciente como Tenofovir disoproxil fumarato (TDF). Con respecto a la combinación de FTC con TDF o TAF, la mitad de los pacientes con COVID-19 se encontraba en tratamiento con dicha combinación. Con respecto al tratamiento con IP en nuestra muestra, el 13,19% (31) de los pacientes tenía algún IP en su pauta de tratamiento y en 11.91% de los casos este IP era Darunavir potenciado con Cobicistat. De los 10 pacientes que se infectaron, solo 1 estaba en tratamiento con IP (DRV/c).

El 70% de los coinfectados tenían carga viral plasmática indetectable, la mujer menos de 20 copias/ml y 2 pacientes presentaban más de 10.000 copias/ml. Todos los pacientes presentaban cifras de CD4 superiores a 250/mm<sup>3</sup>.

Con respecto a la clínica (Tabla 3), el 40% (4 de 10) de la muestra no presentó síntomas. Los síntomas de los seis pacientes que los manifestaron fueron: fiebre (6), tos (4), congestión nasal (3), diarrea (2), disnea (2), vómitos (1), mialgias (1), astenia (1), ageusia (1). Los dos pacientes que presentaron disnea precisaron atención hospitalaria urgente, y uno de ellos ingresó por insuficiencia respiratoria aguda. Los otros cuatro pacientes recibieron tratamiento sintomático en domicilio y seguimiento ambulatorio telefónico por su médico de Atención Primaria.

En todos los pacientes excepto en uno de ellos (8 de 9 -88.9%-) el diagnóstico se realizó mediante PCR de SARS-COV-2 en exudado nasofaríngeo. Ese paciente era el mayor de la serie (80 años), no reconocía haber presentado síntomas ni contacto estrecho con personas enfermas de COVID-19 y se llegó al diagnóstico a través de test rápido de anticuerpos IgG+IgM anti-SARS-COV-2 en un cribado realizado en la institución en la que vivía. 1 de los 4 pacientes asintomáticos fue diagnosticado de COVID-19 mediante PCR al finalizar un ingreso hospitalario por descompensación de su patología hepática de base. Se fue de alta a un centro sociosanitario donde permaneció asintomático y no se le realizaron pruebas complementarias ni precisó tratamiento médico. Los 2 restantes fueron diagnosticados por ser contacto estrecho de pacientes con COVID-19.

El paciente que estuvo hospitalizado por COVID-19 (paciente 1 en tablas 1 y 2) tenía 53 años y no presentaba comorbilidades asociadas a excepción de consumo previo de tóxicos. Estaba en tratamiento con BIC/FTC/TAF y presentaba buena situación clínica e inmunológica con carga viral indetectable. Consultó por fiebre y disnea y al ingreso presentaba neumonía bilateral con insuficiencia respiratoria aguda grave. Permaneció ingresado en el hospital durante 15 días, requirió tratamiento con oxigenoterapia de alto flujo con cánulas nasales y recibió tratamiento con dexametasona intravenosa 47.2 mg durante 3 días consecutivos, baricitinib 4 mg durante 10 días y enoxaparina subcutánea 40 mg al día, además de mantener su TAR habitual. No precisó ventilación mecánica ni ingreso en UCI. Evolucionó de forma favorable y al alta precisaba oxigenoterapia mediante cánulas nasales.

Se realizaron pruebas complementarias durante la coinfección con SARS-CoV-2 a 2 de los 10 pacientes. La radiografía de tórax del paciente que precisó ingreso evidenciaba infiltrados intersticiales bilaterales de predominio en lóbulos inferiores.

En el caso del paciente que precisó atención en Urgencias, la radiografía era normal. Los datos analíticos de los pacientes que precisaron atención hospitalaria se recogen en la Tabla 4.

## DISCUSIÓN

Este trabajo analiza las características y la evolución clínica de las PVVIH en seguimiento en la provincia de Zamora que se infectaron por SARS-CoV-2 durante el primer año de pandemia. La prevalencia fue del 4.26%, superior a las publicadas en otras series de PVVIH de nuestro país<sup>10,12,19</sup> pero inferior a la prevalencia en la población general en la misma provincia, lo que hace pensar en la posibilidad de una protección ante la infección por SARS-CoV-2 en estos pacientes. La media de edad (54.48) y la mayor afectación del sexo masculino es comparable a otras series publicadas<sup>10,12,19</sup>, a diferencia de los datos recogidos en el informe epidemiológico nacional del 30 de marzo de 2021, con afectación mayoritaria de mujeres (52.1%) y una mediana de edad significativamente inferior (42 años)<sup>16</sup>. Si comparamos estos datos con los de un estudio realizado en nuestro centro en las dos primeras semanas de la pandemia en el que solo se tenía en cuenta a los pacientes hospitalizados, vemos que la edad de estos pacientes es significativamente superior (69 años)<sup>17</sup>. Este dato es consistente con los análisis epidemiológicos semanales de nuestro país, que indican que el riesgo de COVID-19 grave con necesidad de ingreso hospitalario en la población general aumenta de forma exponencial con la edad<sup>16</sup>, y puede explicar la evolución leve de COVID-19 en nuestra serie al ser solo uno de ellos mayor de 65 años.

El 40% de PVVIH de nuestra serie tuvo COVID-19 asintomática. De los que presentaron síntomas, como en el resto de series publicadas, la fiebre, la tos y la congestión nasal fueron los síntomas más frecuentes<sup>10,12,19-21</sup>. Con respecto a la gravedad de la infección por SARS-CoV-2, un solo paciente (10%) precisó ingreso hospitalario por insuficiencia respiratoria parcial aguda grave con recuperación con terapia de oxígeno a alto flujo y tratamiento inmunomodulador, sin requerir intubación orotraqueal ni ingreso en UCI. El 90% de los pacientes que padecieron COVID-19 y el 83.3% (5 de 6) de los que presentaron síntomas tuvo una afectación leve. Los datos son favorables para los PVVIH si los comparamos con los de la población general en la provincia de Zamora: de los 12799 casos declarados hasta el 31 de marzo de 2021, el 15.9% (2037) precisó ingreso hospitalario, el 1.45% (185) ingresó en UCI y el 3.25% (417) falleció.

No podemos comparar nuestros resultados con los datos a nivel estatal porque el 10 de mayo de 2020 cambiaron las directrices de notificación y los informes epidemiológicos publicados por el Ministerio de Sanidad sólo tienen en cuenta los casos notificados a partir de esa fecha, que excluye la primera oleada de la infección en la que la mayor parte de los hospitales de nuestro país se vieron sumidos en el colapso, solo se diagnosticaban los pacientes graves y no se declaraban todos los casos sospechosos. Por eso se puede explicar que las cifras recogidas en el informe epidemiológico nacional a 30 de marzo de 2021 de hospitalización, ingresos en UCI y fallecimientos sean significativamente menores al excluir dicho periodo: 7.3%, 0.7% y 1.5% respectivamente<sup>16</sup>.

Con respecto a la presencia de comorbilidades, se confirma la asociación frecuente de coinfección por VIH y por virus de la hepatitis C<sup>18</sup>, en más de la mitad de los casos y como única patología asociada en el 30% de la muestra. Sin embargo llama la atención que solo un paciente (10%) presentase hipertensión arterial, tan prevalente en nuestro medio y en las PVVIH sobre todo por encima de los 50 años, y que se ha presentado como una de las comorbilidades más frecuentes en los afectados por COVID-19 en los países de renta alta<sup>19-21</sup>. Todos nuestros pacientes se encontraban en tratamiento TAR activo con diferentes combinaciones y diferente situación inmunoviológica. A día de hoy no se han podido encontrar evidencias que avalen una mejor evolución de la COVID-19 en PPVIH en tratamiento activo<sup>22,23</sup>.

Algunos autores han planteado un posible papel protector del tratamiento antirretroviral que siguen los PVVIH tanto en la adquisición de la enfermedad como en el desarrollo de formas graves con respecto a la población general<sup>22,29</sup>. Desde el punto de vista biomolecular, existen evidencias de que los fármacos antirretrovirales pueden tener un papel en inhibir la proteasa principal y la RNA polimerasa dependiente de RNA de SARS-CoV-2<sup>24-26</sup>. Más del 95% de los pacientes en seguimiento en nuestra consulta reciben TAR, lo cual podría haber favorecido una menor tasa de infección por SARS-CoV-2. También podría sugerir un posible papel protector de los fármacos antirretrovirales en la evolución de la infección por SARS-CoV-2 el hecho de que todos los pacientes de nuestra serie que la padecieron recibían TAR y tenían una situación clínica e inmunológica buena a pesar de que un porcentaje no desdeñable (20% -2 de 10-) presentaba viremia elevada. En una cohorte española de más de 77000 PVVIH en tratamiento con TAR se asoció el tratamiento con TDF/FTC con menor riesgo de diagnóstico y de hospitalización por COVID-19 con respecto a las PVVIH que recibían otros tratamientos<sup>27,28</sup>.

También se ha sugerido que el uso de profilaxis preexposición (PrEP) con TDF/FTC de forma regular en personas altamente expuestas a COVID-19 podría estar asociado con el desarrollo de síntomas más leves en el caso de adquirir la infección<sup>33</sup>. De los pacientes de nuestra serie, el 42.55% recibía TAR que incluía en sus combinaciones FTC con TDF o con TAF y de los 10 que se contagiaron por SARS-CoV-2 la mitad se encontraba en tratamiento con dicha combinación y más concretamente el único que precisó ingreso hospitalario recibía BIC/FTC/TAF. Estos datos podrían apoyar el posible factor protector que dichos fármacos han podido ejercer sobre la evolución leve de nuestros pacientes coinfectados.

Al inicio de la pandemia en marzo de 2020, basándose en los resultados de dos ensayos clínicos y estudios observacionales se llevó a cabo una revisión para analizar la eficacia de diferentes fármacos antirretrovirales empleados en tratamiento del SARS-CoV, MERS-CoV y COVID-19 sin encontrar beneficio clínico<sup>29,30</sup>. De ellos, la combinación de Lopinavir con Ritonavir como potenciador (LPV/r) fue uno de los tratamientos permitidos a nivel de muchos países para el tratamiento de la infección grave por SARS-CoV-2 hasta la publicación de dos ensayos clínicos en los que no se observaba ningún beneficio en términos de mortalidad, recuperación clínica y disminución de carga viral de SARS-CoV-2 en vías respiratorias superiores<sup>31,32</sup>.

En el sentido de buscar un posible efecto de los fármacos inhibidores de la proteasa (IP) del VIH contra la actividad de la principal proteasa del SARS-CoV-2 (Mpro), los resultados de los estudios realizados in vitro y sobre cultivos celulares no han mostrado eficacia a las dosis habituales, tampoco los estudios observacionales y aún hay escasa evidencia a nivel clínico sobre la posible influencia de la liberación de citoquinas (Il-6, TNF $\alpha$ ) sobre un menor efecto de los IP<sup>38-41</sup>. En nuestra población de estudio aproximadamente 1 de cada 10 pacientes recibe tratamiento con DRV/c y de los 10 pacientes infectados por COVID-19, solo uno de ellos estaba en tratamiento con dicha combinación por lo que es difícil poder inferir conclusiones con respecto al posible efecto del tratamiento con IP en nuestra serie.

En la actualidad hay un gran número de ensayos clínicos en marcha en todo el mundo para intentar aclarar si diferentes fármacos antirretrovirales pueden tener un papel en la profilaxis de la infección por SARS-CoV-2 grave y en su tratamiento<sup>34-37</sup>, entre ellos el estudio EPICOS desarrollado en España para la prevención de la infección por coronavirus en personal sanitario<sup>34</sup>, del que se espera poder obtener los primeros resultados próximamente.

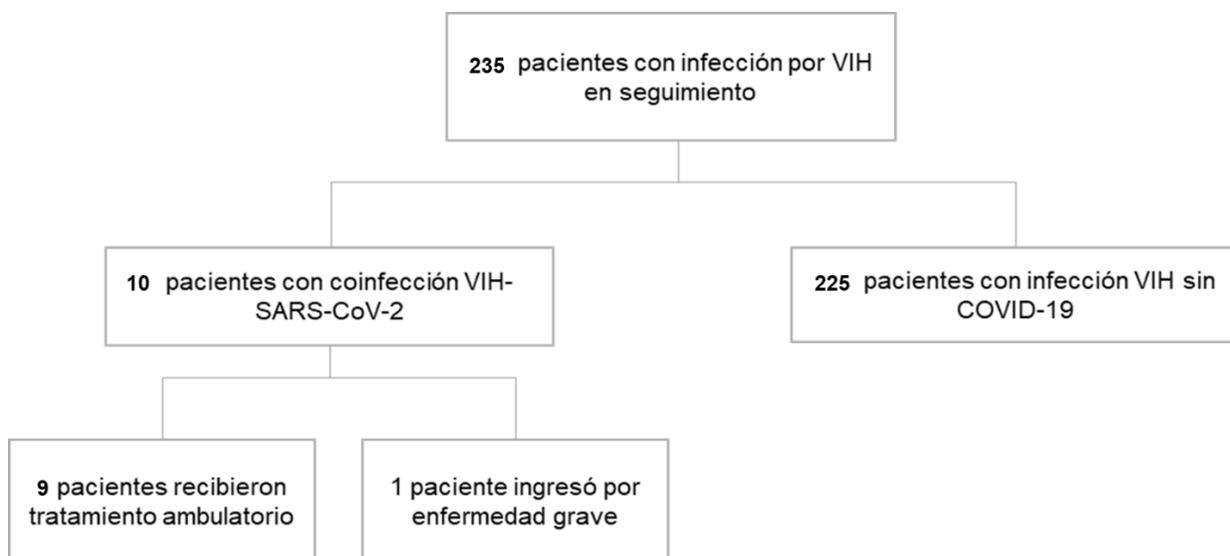
La principal limitación de nuestro estudio es que la muestra de pacientes coinfectados por VIH y SARS-CoV-2 durante el primer año de la pandemia es muy pequeña, porque se limita a 10 pacientes de los que solo uno de ellos presentó COVID-19 grave. Ello podría llevarnos a pensar que las PVVIH pueden estar protegidas frente a la COVID-19, pero hay muchos factores que habría que considerar en una situación de emergencia sanitaria como la que estamos viviendo. El papel de las restricciones a la movilidad, el uso de medidas de protección como mascarillas, el aislamiento social, el miedo que las PVVIH pueden tener a relacionarse y la tendencia a adoptar mayores medidas de protección con respecto a la infección por SARS-CoV-2 por considerarse a sí mismas personas de mayor riesgo que la población general, son factores que pueden influir de manera importante en los resultados de nuestro estudio.

## **CONCLUSIONES**

El análisis de los datos de las PVVIH de nuestro estudio durante el primer año de pandemia por COVID-19, nos lleva a pensar que tienen menos riesgo de contraer la infección por SARS-CoV-2 y que en aquellos con coinfección, el riesgo de desarrollar una afectación grave que requiera hospitalización o ingreso en UCI parece inferior al de la población general. Esto puede ser debido a diferentes factores personales, sociales, a otros que pueden estar relacionados con la biología de la infección por VIH, el papel del TAR y la respuesta individual de cada paciente ante la infección por SARS-CoV-2, que están aún por aclarar. Es necesario continuar investigando estos aspectos y tratar de aclarar las hipótesis de la posible protección que ejercen los fármacos antirretrovirales mediante ensayos clínicos y estudios de cohortes prospectivos más grandes, que ayudarán a mejorar la atención a las PVVIH y también a combatir la COVID-19.

**FIGURAS Y TABLAS**

**Figura 1. Diagrama de flujo de los pacientes analizados**



**Tabla 1. Características de los pacientes coinfectados por VIH y SARS-CoV-2**

<b>Paciente</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Otras comorbilidades</b>	<b>Hábitos tóxicos</b>
1	H	53	-	Exfumador, exUDVP
2	H	80	SAHS, enfermedad de Parkinson	No
3	H	41	-	Exfumador
4	H	60	VHC, cirrosis hepática, cáncer de páncreas	Tabaquismo
5	H	57	VHC	Exfumador, exUDVP
6	H	32	VHC, obesidad	Tabaquismo
7	H	46	Tuberculosis pulmonar	Tabaquismo
8	H	59	VHC	Exfumador
9	M	55	VHC	Tabaquismo
10	H	60	VHC, HTA	Tabaquismo, exUDVP

SAHS: síndrome de apnea/hipopnea del sueño; VHC: infección crónica por virus de la hepatitis C; UDVP: usuario de drogas vía parenteral

**Tabla 2. Situación de la infección por VIH**

Paciente	Año diagn.	Año inicio TAR	Tiempo de supresión virológica	Fracaso virológico previo	Evento SIDA	Nadir CD4 (/mm <sup>3</sup> )	TAR	RNA VIH (copias/mL)	CD4 (/mm <sup>3</sup> )	CD4/CD8
1	1993	1993	NC	No	No	NC	BIC/FTC/TAF	Indet	519	0.4
2	2014	2014	6 años	No	No	580	FTC/RPV/TAF	Indet	299	3
3	2019	2019	1 año	No	No	NC	ABC/FTC/DTG	Indet	786	1
4	1985	NC	NC	No	No	NC	DTG/3TC	Indet	325	1
5	2007	NC	NC	Sí	No	NC	ABC/FTC/DTG	16015	655	0
6	2018	NC	NC	No	No	NC	FTC/RPV/TAF	19955	486	1
7	2014	2014	6 años	No	Sí	NC	DTG/3TC	Indet	986	1
8	NC	NC	NC	Sí	No	94	BIC/FTC/TAF	Indet	262	1
9	2004	2004	NC	Sí	No	62	DTG/DRV/c	<20	724	1
10	2010	2010	10 años	No	No	318	EVG/COBI/FTC/TDF	Indet	534	1

NC: no conocido

**Tabla 3. Clínica de infección por SARS-CoV-2**

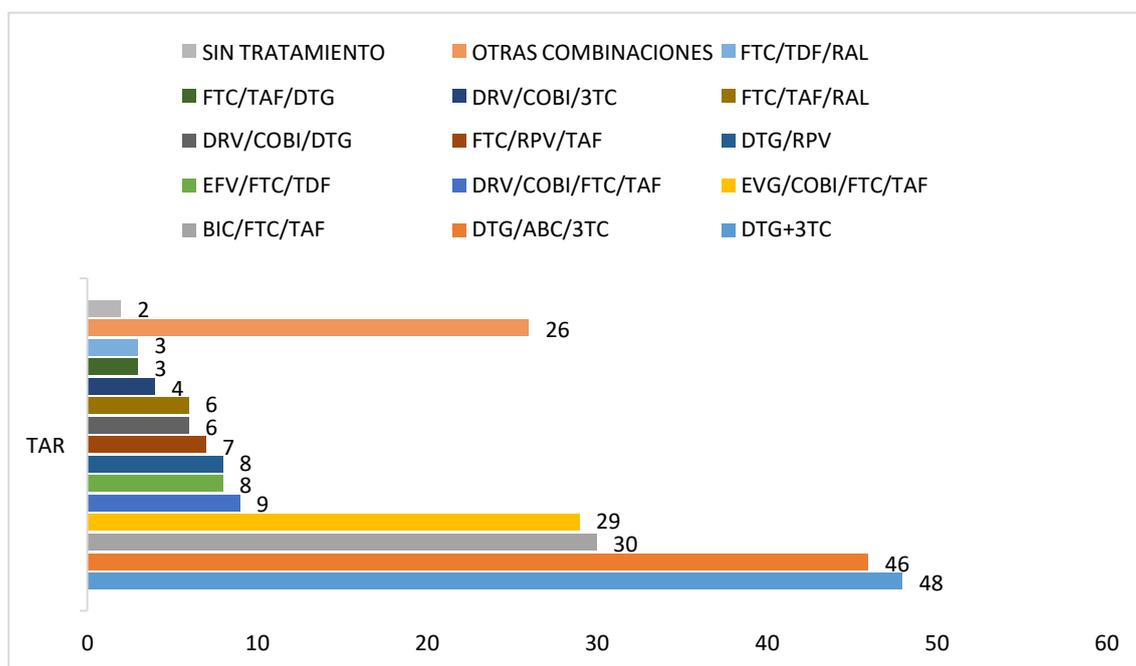
Síntomas	Nº de pacientes
<i>Asintomático</i>	4
<i>Fiebre</i>	6
<i>Tos</i>	4
<i>Diarrea</i>	2
<i>Congestión nasal</i>	3
<i>Disnea</i>	1
<i>Vómitos</i>	1
<i>Mialgias</i>	1
<i>Ageusia</i>	1

**Tabla 4. Datos analíticos de los pacientes coinfectados VIH-SARS-CoV-2 que requirieron atención hospitalaria**

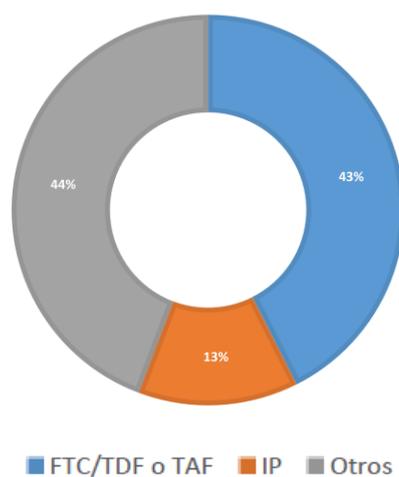
Parámetro	Paciente 1	Paciente 2	Parámetro	Paciente 1	Paciente 2
<b>Leucocitos (/mm<sup>3</sup>)</b> (4-11x10 <sup>3</sup> )	2340	10180	<b>Glucosa (mg/dL)</b> (74-106)	159	110
<b>Neutrófilos (/mm<sup>3</sup>)</b> (2-7.5x10 <sup>3</sup> )	1900	6700	<b>LDH (UI/L)</b> (100-250)	346	255
<b>Linfocitos (/mm<sup>3</sup>)</b> (1-4.8x10 <sup>3</sup> )	300	2600	<b>PCR (mg/L)</b> (0-5)	235.2	33.1
<b>Plaquetas (/mm<sup>3</sup>)</b> (140-450x10 <sup>3</sup> )	211000	343000	<b>Il-6 (pg/mL)</b> (0-7)	9.69	-
<b>Hb (g/dL)</b> (13-17)	14.6	14.8	<b>Albúmina (g/dL)</b> (3.5-5.2)	3.5	4.8
<b>TP (%)</b> (70-120)	65	81	<b>Ferritina (mcg/L)</b> (30-400)	1540	381
<b>TTPA (seg)</b> (20-44)	34	27	<b>Urea (mg/dL)</b> (16-50)	32	25
<b>D-dímero (ng/mL)</b> (0-500)	445	213	<b>Creatinina (mg/dL)</b> (0.7-1.2)	0.64	1.12

Paciente 1: requirió ingreso hospitalario; Paciente 2: requirió valoración en Urgencias

**Figura 2. Tratamiento antirretroviral de los pacientes en seguimiento**



**Figura 3. Tratamiento antirretroviral de los pacientes en seguimiento**



## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización mundial de la Salud (OMS). [Consultado 15 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
2. Gobierno de España. Departamento de Seguridad Nacional. [Consultado 10 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-31-diciembre-2020>
3. Gobierno de España. Departamento de Seguridad Nacional. [Consultado 10 de enero de 2021]. Disponible en <https://www.dsn.gob.es/en/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-31-marzo-2021>.
4. Williamson EJ, Walker AJ, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020 Aug;584(7821):430-436. doi: 10.1038/s41586-020-2521-4. Epub 2020 Jul 8. PMID: 32640463
5. Berenguer J, Ryan P, Rodríguez-Baño J, et al; COVID-19@Spain Study Group; Characteristics and predictors of death among 4035 consecutively hospitalized patients with COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect*. 2020 Nov;26(11):1525-1536. doi: 10.1016/j.cmi.2020.07.024. Epub 2020 Aug 4. PMID: 32758659; PMCID: PMC7399713
6. Chang CC, Crane M, Zhou J, Mina M, Post JJ, Cameron BA, et al. HIV and co-infections. *Immunol Rev*. 2013;254(1):114–42
7. Mirzaei, H., McFarland, W., Karamouzian, M. et al. COVID-19 Among People Living with HIV: A Systematic Review. *AIDS Behav* 25, 85–92 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02983-2>
8. Makoti, P., & Fielding, B. C. HIV and Human Coronavirus Coinfections: A Historical Perspective. *Viruses*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/v12090937>
9. Mondì, A., Cimini, E., Colavita, F., et al. COVID-19 in people living with HIV: Clinical implications of dynamics of the immune response to SARS-CoV-2. *Journal of Medical Virology*,93(3),1796–1804. <https://doi.org/10.1002/jmv.26556>
10. 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;7(8):e554-e564. doi:10.1016/S2352-3018(20)30164-8

11. Kowalska JD, Kase K, Vassilenko A, et al. The characteristics of HIV-positive patients with mild/asymptomatic and moderate/severe course of COVID-19 disease-A report from Central and Eastern Europe. *Int J Infect Dis.* 2021;104:293-296. doi:10.1016/j.ijid.2020.12.026
12. Cabello A, Zamarro B, Nistal S, et al. COVID-19 in people living with HIV: A multicenter case-series study. *Int J Infect Dis.* 2021;102:310-315. doi:10.1016/j.ijid.2020.10.060
13. Mellor, M. M., Bast, A. C., Jones, N. R., Roberts, N. W., Ordóñez-Mena, J. M., Reith, A. J. M., Butler, C. C., Matthews, P. C., & Dorward, J. (2021). Risk of adverse coronavirus disease 2019 outcomes for people living with HIV. *AIDS (London, England)*,35(4),F1–F10. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002836>
14. Situación epidemiológica coronavirus (COVID-19) en Castilla y León. Disponible en: <https:// analisis.datosabiertos.jcyl.es/explore/dataset/situacion-epidemiologica-coronavirus-en-castilla-y-leon/table/?disjunctive.provincia&sort=fecha&refine.provincia=Zamora> [consultado el 1 de abril de 2021].
15. Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2906> [consultado el 1 de abril de 2021].
16. Situación de COVID-19 en España a 30 de marzo de 2021. Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII). Disponible en: [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/INFORMES%20COVID-19%202021/Informe%20COVID-19.%20N%c2%ba%2072\\_30%20de%20marzo%20de%202021.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/INFORMES%20COVID-19%202021/Informe%20COVID-19.%20N%c2%ba%2072_30%20de%20marzo%20de%202021.pdf) [consultado el 23 de mayo de 2021].
17. Tuñón de Almeida C, Palomar Calvo V, Madrid Romero V, et al. Análisis demográfico y comorbilidad de los pacientes tratados por covid-19 en el Complejo Asistencial de Zamora. *Registro SEMI COVID-19. Nuevo Hosp.*2020;XVI(3):2-6.
18. Berenguer J, Rivero A, Jarrín I, et al. Human Immunodeficiency Virus/Hepatitis C Virus Coinfection in Spain: Prevalence and Patient Characteristics. *Open Forum Infect Dis.* 2016;3(2):ofw059. Published 2016 Mar 11. doi:10.1093/ofid/ofw059

19. Inciarte A, Gonzalez-Cordon A, Rojas J, et al. Clinical characteristics, risk factors, and incidence of symptomatic coronavirus disease 2019 in a large cohort of adults living with HIV: a single-center, prospective observational study. *AIDS* 2020; 34: 1775–80
20. Gervasoni C, Meraviglia P, Riva A, et al. Clinical Features and Outcomes of Patients With Human Immunodeficiency Virus With COVID-19. *Clin Infect Dis.* 2020;71(16):2276-2278. doi:10.1093/cid/ciaa579
21. Richardson, Safiya et al. “Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area.” *JAMA* vol. 323,20 (2020): 2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775
22. Saleemi MA, Ahmad B, Benchoula K, et al. Emergence and molecular mechanisms of SARS-CoV-2 and HIV to target host cells and potential therapeutics. *Infect Genet Evol.* 2020;85:104583. doi:10.1016/j.meegid.2020.104583
23. Liu J, Zeng W, Cao Y, et al. Effect of a Previous History of Antiretroviral Treatment on Clinical Picture of Patients with Co-infection of SARS-CoV-2 and HIV: A Preliminary Study. *Int J Infect Dis.* 2020;100:141-148. doi:10.1016/j.ijid.2020.08.045
24. Elfiky AA. Ribavirin, remdesivir, sofosbuvir, galidesivir, and tenofovir against SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase (RdRp): a molecular docking study. *Life Sci* 2020; 253:117592.33.
25. Alavian G, Kolahdouzan K, Mortezaazadeh M, Torabi ZS. Antiretrovirals for Prophylaxis Against COVID-19: A Comprehensive Literature Review. *J Clin Pharmacol.* 2021;61(5):581-590. doi:10.1002/jcph.1788
26. Copertino DC Jr, Casado Lima BC, Duarte RRR, et al. Antiretroviral drug activity and potential for pre-exposure prophylaxis against COVID-19 and HIV infection [published online ahead of print, 2021 Mar 18]. *J Biomol Struct Dyn.* 2021;1-14. doi:10.1080/07391102.2021.1901144
27. 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; 173: 536–41.
28. Del Amo J, Polo R, Moreno S, et al. Antiretrovirals and Risk of COVID-19 Diagnosis and Hospitalization in HIV-Positive Persons. *Epidemiology.* 2020;31(6):e49-e51. doi:10.1097/EDE.0000000000001235

29. Ford N, Vitoria M, Rangaraj A, Norris SL, Calmy A, Doherty M. Systematic review of the efficacy and safety of antiretroviral drugs against SARS, MERS or COVID-19: initial assessment. *J Int AIDS Soc.* 2020;23(4):e25489. doi:10.1002/jia2.25489
30. Chu CM, Cheng VC, Hung IF, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax* 2004;59:252-6
31. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A trial of lopinavir-ritonavir in adults hospitalized with severe COVID-19. *N Engl J Med* 2020; 382:1787–1799
32. RECOVERY Collaborative Group. Lopinavir-ritonavir in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial [published online ahead of print, 2020 Oct 5]. *Lancet.* 2020;396(10259):1345-1352. doi:10.1016/S0140-6736(20)32013-4
33. 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. Published 2020 Sep 28. doi:10.1017/S0950268820002253
34. Randomized Clinical Trial for the Prevention of SARS-CoV-2 Infection (COVID-19) in Healthcare Personnel (EPICOS). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04334928>. Consultado por última vez el 6 de julio de 2021
35. Treatment of non-severe confirmed cases of COVID-19 and chemoprophylaxis of their contacts as prevention strategy: a Cluster Randomized Clinical Trial (PEP CoV-2 Study). <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/search?query=2020-001031-27>. Consultado por última vez el 6 de julio de 2021
36. Daily Regimen of Tenofovir/Emtricitabine as Prevention for COVID-19 in Health Care Personnel in Colombia. <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT04519125>. Consultado por última vez el 6 de julio de 2021
37. TAF/FTC for Pre-exposure Prophylaxis of COVID-19 in Healthcare Workers (CoviPrep Study). <https://ClinicalTrials.gov/show/NCT04405271>. Consultado por última vez el 6 de julio de 2021

38. Mahdi M, Mótyán JA, Szojka ZI, Golda M, Miczi M, Tózsér J. Analysis of the efficacy of HIV protease inhibitors against SARS-CoV-2's main protease. *Virology*. 2020;17(1):190. Published 2020 Nov 26. doi:10.1186/s12985-020-01457-0
39. De Meyer S, Bojkova D, Cinatl J, et al. Lack of antiviral activity of darunavir against SARS-CoV-2. *Int J Infect Dis*. 2020;97:7-10. doi:10.1016/j.ijid.2020.05.085
40. Cojutti PG, Londero A, Della Siega P, et al. Comparative Population Pharmacokinetics of Darunavir in SARS-CoV-2 Patients vs. HIV Patients: The Role of Interleukin-6. *Clin Pharmacokinet*. 2020;59(10):1251-1260. doi:10.1007/s40262-020-00933-8
41. Fintelman-Rodrigues N, Sacramento CQ, Ribeiro Lima C, et al. Atazanavir, Alone or in Combination with Ritonavir, Inhibits SARS-CoV-2 Replication and Proinflammatory Cytokine Production. *Antimicrob Agents Chemother*. 2020;64(10):e00825-20. Published 2020 Sep 21. doi:10.1128/AAC.00825-20