

## **Epidemias de HIV e COVID-19: A coexistência viral tem impacto no curso das entidades clínicas? Uma revisão narrativa de literatura**

**HIV and COVID-19 epidemics: Does viral coexistence impact the course of clinical entities? A Narrative literature review**

**Epidemias de VIH y COVID-19: ¿Influye la coexistencia viral en el curso de las entidades clínicas? Una revisión narrativa de la literatura**

Recebido: 31/10/2023 | Revisado: 08/11/2023 | Aceitado: 09/11/2023 | Publicado: 12/11/2023

**Guido Finamor da Silva Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3460-6195>  
Faculdade de Medicina de Itajubá, Brasil  
E-mail: [cjazul@outlook.com](mailto:cjazul@outlook.com)

**Gabriel Di Lorenzo Villas Boas**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3990-3431>  
Faculdade de Medicina de Itajubá, Brasil  
E-mail: [gabrieldlvb@gmail.com](mailto:gabrieldlvb@gmail.com)

**Marileia Chaves Andrade**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4496-7331>  
Faculdade de Medicina de Itajubá, Brasil  
E-mail: [marileia.andrade@fmit.edu.br](mailto:marileia.andrade@fmit.edu.br)

### **Resumo**

**Introdução:** A sindemia é caracterizada como a situação em que duas ou mais doenças interagem de tal forma que causam danos maiores do que a mera soma das duas doenças. Nesse sentido, os casos de coinfeção entre o SARS-CoV-2 e o HIV podem ser interpretados dessa forma. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo compreender a coexistência viral do SARS-CoV-2 com o HIV e detalhar quais as consequências da sobreposição desses dois vírus no curso das entidades clínicas dos pacientes com essa coinfeção. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura acerca das características clínicas gerais sobre a coinfeção pelo SARS-CoV-2 em pacientes com HIV. Utilizou-se a estratégia PICO para a elaboração da pergunta norteadora. Ademais, realizou-se o cruzamento dos descritores “HIV”; “COVID-19”; “Coinfeção”, nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Ebscohost, Google Scholar e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). **Resultados e Discussão:** Os estudos mostram que a coinfeção pelo SARS-CoV-2 envolve nuances específicas dentro da análise médica, passando por interações entre as terapias antirretrovirais e a resposta imunológica, por desafios no que tange o diagnóstico e o tratamento, e até mesmo pelas suas implicações na saúde pública. **Conclusão:** Tanto a COVID-19, quanto o HIV/AIDS são problemas de saúde gravíssimos que a humanidade enfrenta há algum tempo. A situação é ainda pior quando pacientes com HIV contraem o vírus respiratório, sendo necessário mobilizar rapidamente recursos para o combate simultâneo das doenças.

**Palavras-chave:** Coinfeção; COVID-19; HIV.

### **Abstract**

**Introduction:** A syndemic is characterized as a situation in which two or more diseases interact in such a way as to cause greater damage than the mere sum of the two diseases. In this sense, cases of co-infection between SARS-CoV-2 and HIV can be interpreted in this way. **Objective:** The aim of this study was to understand the viral coexistence of SARS-CoV-2 with HIV and to detail the consequences of the overlap of these two viruses on the course of the clinical entities of patients with this co-infection. **Materials and Methods:** This is an integrative literature review on the general clinical characteristics of SARS-CoV-2 co-infection in HIV patients. The PICO strategy was used to develop the guiding question. In addition, the descriptors "HIV"; "COVID-19"; "Coinfection" were cross-referenced in the National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Ebscohost, Google Scholar and Virtual Health Library (VHL) databases. **Results and Discussion:** The studies show that SARS-CoV-2 co-infection involves specific nuances within medical analysis, including interactions between antiretroviral therapies and the immune response, challenges regarding diagnosis and treatment, and even its implications for public health. **Conclusion:** Both COVID-19 and HIV/AIDS are extremely serious health problems that humanity has been

facing for some time. The situation is even worse when HIV patients contract the respiratory virus, and resources need to be mobilized quickly to combat the diseases simultaneously.

**Keywords:** Coinfection; COVID-19; HIV.

### Resumen

**Introducción:** Una sindemia se caracteriza por ser una situación en la que dos o más enfermedades interactúan de tal manera que causan un daño mayor que la mera suma de ambas. En este sentido, los casos de coinfección entre el SARS-CoV-2 y el VIH pueden interpretarse de esta manera. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue conocer la coexistencia viral del SARS-CoV-2 con el VIH y detallar las consecuencias de la superposición de estos dos virus en el curso de las entidades clínicas de los pacientes con esta coinfección. **Materiales y métodos:** Se trata de una revisión bibliográfica integradora sobre las características clínicas generales de la coinfección por SRAG-CoV-2 en pacientes con VIH. Se utilizó la estrategia PICO para desarrollar la pregunta guía. Además, se cruzaron los descriptores "HIV"; "COVID-19"; "Coinfection" en las bases de datos National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Ebscohost, Google Scholar y Virtual Health Library (BVS). **Resultados y Discusión:** Los estudios muestran que la coinfección SARS-CoV-2 implica matices específicos dentro del análisis médico, incluyendo las interacciones entre las terapias antirretrovirales y la respuesta inmune, los retos en términos de diagnóstico y tratamiento, e incluso sus implicaciones para la salud pública. **Conclusión:** Tanto la COVID-19 como el VIH/SIDA son problemas de salud extremadamente graves a los que la humanidad se enfrenta desde hace tiempo. La situación se agrava aún más cuando los pacientes con VIH contraen el virus respiratorio, por lo que es necesario movilizar rápidamente los recursos para combatir simultáneamente ambas enfermedades.

**Palabras clave:** Coinfección; COVID-19; VIH.

## 1. Introdução

No final do ano de 2019, os primeiros casos de infecção pelo então recente SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) começaram a ser registrados em Wuhan, na China. Ao conjunto de sinais e sintomas provocados pelo coronavírus se deu a denominação de COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*), sendo caracterizada por uma síndrome respiratória aguda grave. Os sintomas incluem, usualmente, febre, tosse e fadiga, podendo ocorrer, também, diarreia, dispnéia, hemoptise e cefaleia. Entretanto, o quadro clínico varia conforme alguns parâmetros, tais como a idade, a existência de comorbidades médicas e o estado imune do paciente (Brown et al., 2021; Venturas et al., 2021).

Por sua vez, o HIV (*Human Immunodeficiency Vírus*) foi identificado pela primeira vez no início da década de 1980 como a causa da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS, *Acquired Immunodeficiency Syndrome*), se espalhando rapidamente até estabelecer o cenário pandêmico. O HIV tem como células-alvo os linfócitos TCD4+, resultando em uma intensa resposta imune antiviral, que destrói células infectadas, com progressiva e cumulativa imunodeficiência. Esse "status" de fragilidade imunológica favorece o estabelecimento de infecções oportunistas. Antes desse estágio, o paciente infectado pode permanecer assintomático por anos, ou desenvolver um quadro clínico inespecífico, composto por febre, fadiga, linfadenopatia e erupções cutâneas (Prabhu et al., 2020; Spinelli et al., 2022).

Até o início de fevereiro de 2023, mais de 750 milhões de casos de COVID-19 e mais de 6 milhões de mortes foram confirmadas globalmente. Ao mesmo tempo, cerca de 38,4 milhões de pessoas vivem com o HIV, sendo que 75% possuem acesso à terapia antirretroviral (TARV) (Basoulis et al., 2023). No Brasil, em específico, o cenário pandêmico foi agravado pelas mazelas socioeconômicas que vulnerabilizam e dificultam o acesso à saúde, principalmente devido ao isolamento social que se fez necessário para o enfrentamento contra o SARS-CoV-2 (Alves et al., 2021). Nesse contexto, o cuidado continuado dos pacientes com HIV foi bastante prejudicado, fazendo com que esses indivíduos estivessem com maiores chances de serem atingidos pelas consequências biopsicossociais inerentes a COVID-19, sobretudo a coinfeção (Barbera et al., 2021).

Sendo assim, o presente estudo tem o intuito de correlacionar e comparar as duas entidades clínicas (infecção por HIV e coronavírus) a fim de explicitar possíveis riscos da infecção simultânea, analisando a interferência de fatores de risco, os mecanismos imunológicos de interação viral, os desafios no diagnóstico e no tratamento, e ainda o impacto da coinfeção para a saúde pública.

## 2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão exploratória integrativa de literatura. A revisão integrativa foi realizada em seis etapas: 1) identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) categorização dos estudos; 5) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa e interpretação e 6) apresentação da revisão (De Souza, 2010).

Na etapa inicial, para definição da questão de pesquisa utilizou-se da estratégia PICO (Acrônimo para Patient, Intervention, Comparison e Outcome). Assim, definiu-se a seguinte questão central que orientou o estudo: “Como a coinfeção pelo SARS-CoV-2 se apresenta em pacientes com HIV e qual o seu prognóstico?” Nela, observa-se o P: “Coinfeção pelo SARS-CoV-2”; I: “Como ele se apresenta e quais considerações podem ser feitas sobre ela?”; C: “Como ela se apresenta em pacientes com HIV?”; O: “Qual o seu prognóstico?”.

Para responder a esta pergunta, foi realizada a busca de artigos envolvendo o desfecho pretendido utilizando as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) criados pela Biblioteca Virtual em Saúde desenvolvido a partir do Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine, que permite o uso da terminologia comum em português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram: HIV; COVID-19; Coinfeção. Para o cruzamento das palavras chaves utilizou-se os operadores booleanos “and”, “or”, “not”, “e”, “ou”, “não”, “y”, “o bien” e “no”.

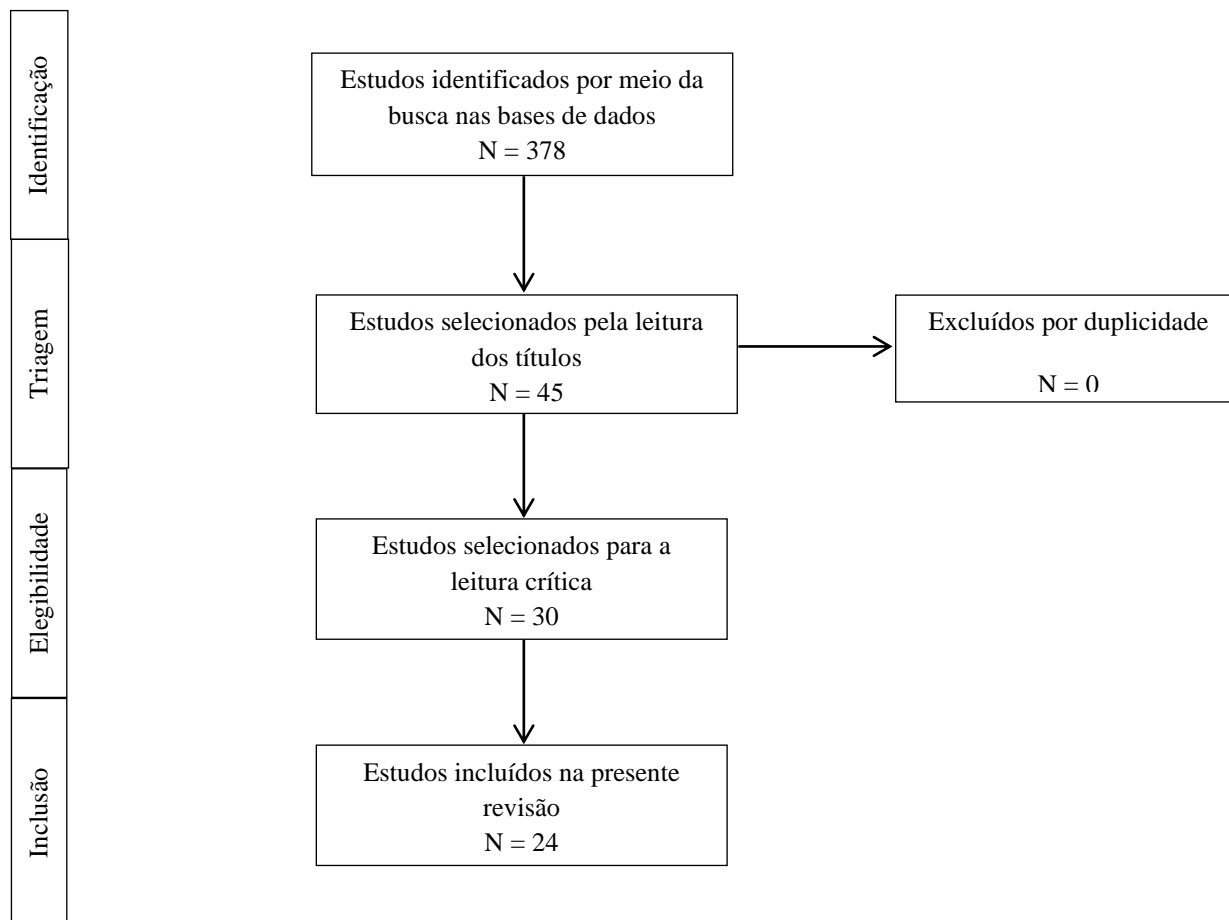
Realizou-se um levantamento bibliográfico por meio de buscas eletrônicas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Google Scholar e National Library of Medicine (PubMed).

A busca foi realizada durante o mês de agosto do ano de 2023. Como critérios de inclusão, limitou-se a artigos escritos em inglês, espanhol e português, publicados nos anos de 2020 a 2023, que abordassem o tema pesquisado e que estivessem disponíveis eletronicamente em seu formato integral. Como critério de exclusão, aqueles artigos que não estavam em língua portuguesa, espanhola ou inglesa, que não foram submetidos a revisão por pares, que não tiveram enfoque na coinfeção entre o SARS-CoV-2 e o HIV, sobretudo em relação aos aspectos clínicos e prognósticos, portanto, foram excluídos por não obedecerem aos critérios.

Após a etapa de levantamento das publicações, encontrou-se 378 artigos, os quais foram analisados após a leitura do título e do resumo das publicações considerando o critério de inclusão e exclusão previamente definidos. Seguindo o processo de seleção, 45 artigos foram selecionados. Em seguida, realizou-se a leitura na íntegra das publicações, atentando-se novamente aos critérios de inclusão e exclusão, sendo que 21 artigos não foram utilizados por se enquadrarem nos critérios de exclusão. Foram selecionados 24 artigos para análise final e construção da presente revisão. Posteriormente à seleção dos artigos, realizou-se um fichamento das obras selecionadas a fim de selecionar as melhores informações para a coleta dos dados.

A seguir, a Figura 1 esquematiza a metodologia empregada na elaboração dessa revisão, destacando as etapas que foram realizadas para contemplar o objetivo proposto.

**Figura 1** - Organização e seleção dos documentos para esta revisão.



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

### 3. Resultados e Discussão

A Tabela 1 sintetiza os principais artigos que foram utilizados na presente revisão de literatura, contendo informações relevantes, como os autores do estudo, o ano de publicação, o título e a metodologia do estudo realizado.

**Tabela 1** – Visão geral dos estudos incluídos nessa revisão sistemática sobre a coinfeção entre o SARS-CoV-2 e o HIV.

Estudo	Título	Metodologia do Estudo
1. Alves et al. (2021)	Consequências clínicas da COVID-19 em pessoas com HIV/AIDS: uma revisão integrativa da literatura	Revisão de Literatura
2. Barbera et al. (2021)	HIV and COVID-19: review of clinical course and outcomes	Revisão de Literatura
3. Basoulis et al. (2023)	HIV and COVID-19 Co-Infection: Epidemiology, Clinical Characteristics, and Treatment	Revisão de Literatura
4. Brown et al. (2021)	The Interplay between HIV and COVID-19: summary of the data and responses to date	Revisão de Literatura
5. Celuppi et al. (2022)	Gestão no cuidado às pessoas com HIV na Atenção Primária à Saúde em tempos do novo coronavírus	Revisão de Literatura
6. Chenneville et al. (2020)	The Impact of COVID-19 on HIV Treatment and Research: A Call to Action	Revisão de Literatura
7. Cooper et al. (2020)	Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review	Revisão de Literatura

8.	Corey et al. (2022)	Expanding Efforts and Support to Respond to the HIV and COVID-19 Intersecting Pandemics	Revisão de Literatura
9.	Dzinamarira et al. (2022)	Risk of mortality in HIV-infected COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis	Revisão de Literatura
10.	Feldman et al. (2022)	A collision of pandemics: HIV and COVID-19	Revisão de Literatura
11.	Jiang et al. (2020)	Maintaining HIV care during the COVID-19 pandemic	Revisão de Literatura
12.	Kurdekar et al. (2022)	HIV and COVID-19: A Tale of Two Pandemics	Revisão de Literatura
13.	Lesko et al. (2020)	HIV and COVID-19: Intersecting Epidemics With Many Unknowns	Revisão de Literatura
14.	Millett et al. (2020)	New pathogen, same disparities: why COVID-19 and HIV remain prevalent in U.S. communities of colour and implications for ending the HIV epidemic	Revisão de Literatura
15.	Mirzaei et al. (2021)	COVID-19 Among People Living with HIV: A Systematic Review	Revisão de Literatura
16.	Mitchell et al. (2021)	The potential effect of COVID-19-related disruptions on HIV incidence and HIV-related mortality among men who have sex with men in the USA: a modelling study	Coorte Prospectiva
17.	Peng et al. (2020)	Sharing CD4+ T Cell Loss: When COVID-19 and HIV Collide on Immune System	Revisão de Literatura
18.	Prabhu et al. (2020)	Impact of COVID-19 on people living with HIV: A review	Revisão de Literatura
19.	Ringa et al. (2022)	HIV and COVID-19 co-infection: A mathematical model and optimal control	Revisão de Literatura
20.	Shiau et al. (2020)	The Burden of COVID-19 in People Living with HIV: A Syndemic Perspective	Revisão de Literatura
21.	Spinelli et al. (2022)	COVID-19 Outcomes and Risk Factors Among People Living with HIV	Revisão de Literatura
22.	Ssentongo et al. (2021)	Epidemiology and outcomes of COVID-19 in HIV-infected individuals: a systematic review and meta-analysis	Revisão de Literatura
23.	Sun et al. (2020)	Antiretroviral treatment interruption among people living with HIV during COVID-19 outbreak in China: a nationwide crosssectional study	Revisão de Literatura
24.	Venturas et al. (2021)	Comparison of outcomes in HIV-positive and HIV-negative patients with COVID-19	Coorte Prospectiva

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

O presente estudo avaliou 24 trabalhos acerca da interrelação entre a infecção pelo HIV, responsável pela AIDS, e pelo Sars-CoV-2, causador da COVID-19, os quais evidenciaram aspectos fisiopatológicos e clínicos das doenças, bem como relataram casos que foram estudados e utilizados como embasamento teórico para a construção do conhecimento médico. Ademais, a conjugação entre as características teóricas e os relatos de casos é fundamental para a compreensão integral da história natural dessa doença e embasar novas propedêuticas. Assim, a discussão dos relatos clínicos viabiliza a sedimentação do conhecimento médico e permite que um melhor cuidado possa ser oferecido aos futuros pacientes.

### 3.1 Interseção de Fatores de Risco e Interferência Viral

A relação entre a infecção pelo HIV e o SARS-CoV-2 despontou como um objeto de grande interesse de pesquisa na área de saúde. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a doença provocada pelo coronavírus (COVID-19) atingiu o estágio de pandemia, englobando casos em todos os continentes do planeta. Complementarmente, o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o HIV/AIDS (UNAIDS) relatou que cerca existiam cerca de 37,7 milhões de pessoas vivendo com AIDS (PLWH, do inglês, *people living with HIV*), dos quais 28,2 milhões possuem acesso a terapia antirretroviral (Dzinamarira et al., 2022; Feldman et al., 2022). Nesse contexto, a junção entre essas duas patologias certamente evoca o interesse da comunidade científica, sobretudo em relação ao prognóstico dos casos de coinfeção.

Diante desse cenário, algumas considerações devem ser feitas sobre a temática. A preocupação de maior risco de quadros severos de COVID-19 em PLWH é embasada na imunossupressão causada pelo HIV, decorrente da destruição das células TCD4+, a qual resultaria em uma maior susceptibilidade a numerosas doenças oportunistas. Isso é um fato que não pode ser desconsiderado, uma vez os estudos mais recentes estão demonstrando que esse motivo, juntamente com a elevada carga viral e a coinfeção com tuberculose, predispõe esses pacientes a quadros mais graves de COVID-19, além de estarem associados com outras comorbidades relevantes, como doenças cardiopulmonares, diabetes e obesidade (Mirzaei et al., 2021).

Por fim, o que se tem bem estabelecido na literatura hoje é que PWH não possuem uma maior susceptibilidade ao SARS-CoV-2, com taxas de infecção semelhantes a indivíduos que não estão infectados pelo HIV. Entretanto, devido ao mecanismo fisiopatológico dos agentes infectantes, os pacientes co-infectados possuem um risco aumentado para quadros mais severos de COVID-19, principalmente se apresentarem outras comorbidades associadas e possuírem uma idade elevada (Spinelli et al., 2022).

### 3.2 Resposta Imunológica e Terapias Antirretrovirais na Coinfeção

Biologicamente, o HIV é classificado como um retrovírus que, no interior da célula, possui a capacidade de transcrever moléculas de DNA a partir do RNA constituinte. É um patógeno que apresenta afinidade pelos linfócitos T-CD4+, que são uma das células centrais da imunidade celular do organismo. Quando a contagem desse tipo celular atinge o patamar inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> de sangue, tem-se o estabelecimento da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Nesse ponto da história natural da doença, o organismo do hospedeiro se torna mais susceptível às infecções oportunistas, as quais representam um grande risco para a saúde desse indivíduo (Ringa et al., 2022).

Por sua vez, o SARS-CoV-2 se liga às células hospedeiras usando a proteína *Spike* (S) e o receptor ACE2 (*Angiotensin-Converting Enzyme 2*, Enzima Conversora de Angiotensina 2) presentes nas células do trato respiratório e em alguns outros locais. Uma vez no meio intracelular, o vírus utiliza os componentes para se replicar e dar sequência ao processo infeccioso, sobretudo, pela ativação da resposta imune inata com a produção de citocinas inflamatórias, principalmente as interleucinas 6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ). Com o decorrer da infecção, a inflamação causa dano tecidual nos pulmões e em outros órgãos, além de ativar o sistema de coagulação, que pode resultar em trombose venosa, e a resposta imune adaptativa, a qual é responsável pela produção de anticorpos específicos contra o SARS-CoV-2 (Kurdekar et al., 2022).

O ponto de intersecção fisiopatológica entre o HIV e a COVID-19 perpassa pela atuação da imunidade celular. Ambas as doenças compartilham a perda ou anergia de células TCD4+ e a elevada quantidade de citocinas pró-inflamatórias, sendo esta mais presente na fase aguda da infecção pelo HIV e no agravamento do processo infeccioso pelo SARS-CoV-2. Nesse sentido, é de se esperar que os pacientes imunocomprometidos que são infectados pelo vírus respiratório apresentam um quadro mais grave, além de possuírem uma resposta humoral mais inefetiva do que indivíduos não co-infectados (Brown et al., 2021; Lesko et al., 2020).



Atualmente, o tratamento antirretroviral da AIDS (TARV) é baseado num esquema tríplice que engloba medicamentos com mecanismos de ação que visam interromper a replicação viral para evitar a destruição das células imunológicas. De forma inicial e preferencial, a seleção é composta por inibidores da transcriptase reversa análogo de nucleosídeo (ITRN), inibidores da transcriptase reversa análogo de nucleotídeo (ITRNt) e um inibidor da integrase. Como representantes de cada classe tem-se, respectivamente, a lamivudina (3TC), o tenofovir (TDF) e o dolutegravir (DTG) (Sun et al., 2020).

Com o avançar da pandemia, alguns estudos especularam que a terapia antirretroviral, especialmente os inibidores de protease, poderia ter efeitos inibitórios sobre a replicação do SARS-CoV-2, pois esses medicamentos interferem nas proteases virais. No entanto, os estudos até o momento não forneceram evidências consistentes de que a TARV teria um efeito protetor direto contra a COVID-19 (Chenneville et al., 2020). Outro ponto interessante diz respeito ao sistema imune das PLWH, as quais, em tratamento bem-sucedido, geralmente têm uma restauração significativa da função imunológica, incluindo a recuperação das células T CD4+, pois uma resposta imune robusta é importante para combater a infecção pelo SARS-CoV-2 (Peng et al., 2020).

Pesquisas continuam a avaliar possíveis associações entre a terapia antirretroviral e a COVID-19, bem como o impacto da COVID-19 nas PLWH. O papel específico da TARV na modulação da resposta imune à COVID-19 ainda está sendo investigado, contudo, até o momento, não há evidências conclusivas que sugiram que a terapia antirretroviral do HIV tenha um impacto significativo positivo ou negativo na suscetibilidade ou na gravidade da COVID-19. Além disso, a continuação do tratamento antirretroviral é essencial para a saúde das PLWH, e as decisões clínicas devem ser tomadas com base na situação individual de cada paciente, considerando as diretrizes médicas atuais (Ssentongo et al., 2021; Venturas et al., 2021).

### **3.3 Desafios no Diagnóstico e Tratamento**

Na visão de que a pandemia da COVID-19 se tornou uma emergência médica global com um grande impacto socioeconômico, PLWH são consideradas uma parcela populacional de alto risco, principalmente devido à imunossupressão e as particularidades estigmatizantes do HIV. Sabe-se, hoje, que os pacientes com HIV compartilham dos mesmos fatores de risco que a população em geral, mas o estado imunológico e virológico desempenham um papel importante na análise situacional de suas condições clínicas (Basoulis et al., 2023).

Clinicamente, diversos estudos mostraram que não existem diferenças significativas na sintomatologia de pacientes com HIV com carga viral indetectável e pacientes soronegativos, evidenciando a importância da TARV no cenário médico desses indivíduos (Mitchell et al., 2021). Entretanto, quando se analisa os casos em que o HIV não está controlado, os relatos de doenças oportunistas concomitantes a COVID-19 se apresentam, principalmente a pneumonia causada pelo *Pneumocystis jirovecii*, fazendo com que o quadro clínico tenda a se agravar (Cooper et al., 2020).

As condutas perante um paciente com HIV que foi infectado pelo SARS-CoV-2 se modificaram e evoluíram conforme novos estudos foram sendo realizados. Resumidamente, tem-se que para pacientes com infecção recente, com intenção de se evitar a deterioração do quadro clínico, o uso de Molnupiravir é indicado quando não se tem opções ou em regiões cuja cepa dominante seja combatida. Já a utilização de Nirmatrelvir/Ritonavir e Remdesivir é recomendada para todos os pacientes, com benefícios relatados em vários estudos clínicos (Basoulis et al., 2023).

Sequencialmente, para pacientes hospitalizados com uso de máscara de oxigênio, o uso de Remdesivir, Dexametasona e Anakinra está recomendado para todos os casos, sendo uma medida com eficácia científica estabelecida. Por fim, em pacientes graves, como aqueles em uso de ventilação mecânica ou em oxigenação por membrana extracorpórea

(ECMO), o uso das medicações supracitadas é complementado pelo Tocilizumab e Baricitinib, evidenciando o papel importante da medicina molecular e dos anticorpos monoclonais nas terapias mais modernas (Basoulis et al., 2023).

Ademais, possíveis interações medicamentosas precisam ser consideradas quando se analisa o quadro de um paciente co-infectado. Alguns medicamentos antirretrovirais, como os inibidores de protease, foram inicialmente considerados para o tratamento do COVID-19 devido à sua atividade antiviral. No entanto, estudos subsequentes não demonstraram benefícios significativos para esses medicamentos. Além disso, eles podem interagir com outras opções terapêuticas empregadas para a infecção respiratória, como o remdesivir (Basoulis et al., 2023; Dzinamarira et al., 2022).

Em adição a isso, o remdesivir, um antiviral utilizado no tratamento do COVID-19, tem o potencial de interagir com certos medicamentos antirretrovirais. Por exemplo, o uso concomitante de remdesivir com medicamentos como tenofovir (TAF) pode requerer ajustes na dose do remdesivir devido à possibilidade de interações. Outrossim, o uso de corticosteroides, como a dexametasona, em pacientes com COVID-19 grave pode ser benéfico. No entanto, é importante considerar possíveis interações com medicamentos antirretrovirais, especialmente com o ritonavir, que é frequentemente usado para potencializar outros medicamentos antirretrovirais (Basoulis et al., 2023; Dzinamarira et al., 2022).

Por fim, sabe-se que o HIV é um vírus que compromete o sistema imunológico, especificamente as células T CD4+, o que pode tornar os indivíduos infectados pelo HIV mais vulneráveis a infecções em geral. No entanto, os estudos iniciais sobre a interação entre o HIV e o SARS-CoV-2 não mostraram consistentemente que a carga viral do HIV afete diretamente a suscetibilidade ou a gravidade da infecção por COVID-19 (Barbera et al., 2021; Millett et al., 2020). O que se tem estabelecido hoje é que pacientes que estão em tratamento antirretroviral bem-sucedido (TARV) e mantêm uma carga viral indetectável têm uma melhor capacidade imunológica, podendo diminuir o risco de complicações graves do COVID-19 (Jiang et al., 2020; Prabhu et al., 2020).

### **3.4 Implicações para a Saúde Pública**

No Brasil, o cenário pandêmico foi agravado pela grande disparidade socioeconômica da população, o que resultou em vulnerabilidades e dificuldades no que tange ao acesso à saúde pública. Por sua vez, um dos principais pontos que devem ser considerados é o impacto que o isolamento social ocasionou no cuidado continuado e no diagnóstico de novos casos de HIV. Dessa maneira, é factível dizer que o acesso à TARV, um dos fatores protetores aos pacientes com HIV contra a COVID-19, foi prejudicado, além de que pode ter ocorrido uma grande subnotificação de novos casos de HIV durante o período em que o isolamento foi necessário (Alves et al., 2021; Shiau et al., 2020).

Diante desse contexto, têm surgido debates acerca das maneiras de reorganização e adaptação dos serviços de saúde diante das novas exigências originadas com a pandemia. Essas discussões têm como objetivo desenvolver abordagens e estratégias para alinhar-se com as diretrizes e princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Um componente central dessas adaptações é a atenção primária à saúde (APS), que desempenha um papel crucial como a principal porta de entrada no SUS,orquestrando e coordenando a rede de atenção à saúde (RAS) (Celuppi et al., 2022).

São notáveis diversas áreas de atuação da APS dentro desse contexto, incluindo a vigilância em saúde dentro das comunidades locais, o atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados com COVID-19 de forma não grave, o apoio social a grupos em situação de vulnerabilidade, e a manutenção da assistência direcionada a grupos prioritários para esse nível de cuidado em saúde. Desse modo, é imprescindível dizer que APS é uma grande aliada para a saúde pública no que diz respeito ao enfrentamento da COVID-19, sobretudo nos pacientes com HIV, que, em sua grande maioria, apresentam risco social ou estão marginalizados na sociedade (Celuppi et al., 2022; Corey et al., 2022).

Acerca da vacinação, os estudos mais recentes indicam que todas as vacinas são seguras e eficazes para as PLWH,



incluindo adolescentes de 12 a 15 anos. Também foi observado que TARV não é afetada pela imunização, descartando possíveis efeitos negativos ou adversos. Embora os pacientes com baixos níveis de células T CD4 estejam propensos a uma menor saúde imunológica, mesmo com a vacina, a recomendação de todas as organizações e agências nacionais de saúde é de que todas as pessoas com HIV sejam vacinadas, com exceção daquelas que possuem alguma alergia aos componentes da vacina (Kurdekar et al., 2022; Mitchell et al., 2021).

Essa revisão apresenta algumas limitações que, embora sejam importantes, não afetam negativamente a sua contribuição científica. Pode-se citar a não exploração da perspectiva das PLWH sobre esse fenômeno de coinfeção e a quantidade de estudos que foram analisados.

#### 4. Considerações Finais

Elucida-se, portanto, que a coinfeção entre o HIV e o SARS-CoV-2 passou a representar um assunto de grande interesse para a comunidade médica global. Diante do mecanismo fisiopatológico do primeiro patógeno, esperava-se que os indivíduos já infectados estariam mais susceptíveis quando comparados com pacientes hígidos, o que não foi corroborado. Entretanto, no que diz respeito a gravidade dos casos, o imunocomprometimento representou risco de agravamento do quadro clínico, sobretudo quando se leva em consideração a carga viral detectável e a taxa de linfócitos T CD4+.

Outrossim, a coinfeção suscita prerrogativas em diversos âmbitos, perpassando por questões que abarcam a resposta imunológica, o tratamento, as peculiaridades que se manifestam e ainda as questões de saúde pública, fazendo com que essa seja uma temática que necessite ser estudada e aprofundada continuamente.

Essa revisão destaca, também, que são necessárias pesquisas de alto valor científico sobre a coinfeção de pacientes com HIV pelo SARS-CoV-2, priorizando a análise de um espectro mais multidisciplinar e abrangente. Outrossim, a investigação dos mecanismos fisiopatológicos e aspectos do tratamento envolvidos é de suma importância, haja vista que são determinantes para a compreensão dos casos.

Futuramente, para que o enfrentamento de cenários semelhantes seja realizado com excelência, estudos prospectivos e análises epidemiológicas devem ser feitos, avaliando, de forma mais precisa, os resultados e seus diversos contextos de abordagem, ponderando formas de se abordar a coinfeção, com o intuito de oferecer um cuidado integral, resolutivo e humanizado para esses indivíduos.

#### Referências

- Alves, M. M., Kormann, J. R., Recarcati, K., Texeira, L., Texeira, A. C., & Rozin, L. (2021). Consequências clínicas da COVID-19 em pessoas com HIV/AIDS: uma revisão integrativa da literatura. *Revista de Saúde Pública do Paraná*, 4(1), 108–118. <https://doi.org/10.32811/25954482-2021v4n1p108>
- Barbera, L. K., Kamis, K. F., Rowan, S. E., Davis, A. J., Shehata, S., Carlson, J. J., Johnson, S. C., & Erlandson, K. M. (2021). HIV and COVID-19: Review of clinical course and outcomes. *HIV Research & Clinical Practice*, 22(4), 102–118. <https://doi.org/10.1080/25787489.2021.1975608>
- Basoulis, D., Mastrogianni, E., Voutsinas, P.-M., & Psychogiou, M. (2023). HIV and COVID-19 Co-Infection: Epidemiology, Clinical Characteristics, and Treatment. *Viruses*, 15(2), 577. <http://dx.doi.org/10.3390/v15020577>
- Brown, L. B., Spinelli, M. A., & Gandhi, M. (2021). The interplay between HIV and COVID-19: summary of the data and responses to date. *Current Opinion in HIV and AIDS*, 16(1), 63–73. <https://doi.org/10.1097/coh.0000000000000659>
- Celuppi, I., Meirelles, B., Lanzoni, G., Geremia, D., & Metelski, K. (2022). Gestão no cuidado às pessoas com HIV na Atenção Primária à Saúde em tempos do novo coronavírus. *Revista Saúde Pública*, 56(13), 11.
- Chenneville, T., Gabbidon, K., Hanson, P., & Holyfield, C. (2020). The impact of COVID-19 on HIV treatment and research: A call to action. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4548. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124548>
- Cooper, T. J., Woodward, B. L., Alom, S., & Harky, A. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review. *HIV Medicine*, 21(9), 567–577. <https://doi.org/10.1111/hiv.12911>

- Corey, L., Corbett-Detig, R., & Beyrer, C. (2022). Expanding efforts and support to respond to the HIV and COVID-19 intersecting pandemics. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 327(13), 1227. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.3517>
- Dzinamarira, T., Murewanhema, G., Chitungo, I., Ngara, B., Nkambule, S. J., Madziva, R., Herrera, H., Mukwenha, S., Cuadros, D. F., Iradukunda, P. G., Mashora, M., Tungwarara, N., Rwibasira, G. N., & Musuka, G. (2022). Risk of mortality in HIV-infected COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection and Public Health*, 15(6), 654–661. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.05.006>
- Feldman, C., & Zamparini, J. (2022). A collision of pandemics: HIV and COVID-19. *The Lancet. HIV*, 9(7), e453–e454. [https://doi.org/10.1016/s2352-3018\(22\)00132-1](https://doi.org/10.1016/s2352-3018(22)00132-1)
- Jiang, H., Zhou, Y., & Tang, W. (2020). Maintaining HIV care during the COVID-19 pandemic. *The Lancet. HIV*, 7(5), e308–e309. [https://doi.org/10.1016/s2352-3018\(20\)30105-3](https://doi.org/10.1016/s2352-3018(20)30105-3)
- Kurdekar, A., Verma, S., & Venkataramaniah, K. (2022). HIV and COVID-19: A tale of two pandemics. *Current HIV Research*, 20(5), 344–349. <https://doi.org/10.2174/1570162x20666220823110435>
- Lesko, C. R., & Bengtson, A. M. (2021). HIV and COVID-19: Intersecting epidemics with many unknowns. *American Journal of Epidemiology*, 190(1), 10–16. <https://doi.org/10.1093/aje/kwaa158>
- Millett, G. A. (2020). New pathogen, same disparities: why COVID-19 and HIV remain prevalent in U.S. communities of colour and implications for ending the HIV epidemic. *Journal of the International AIDS Society*, 23(11). <https://doi.org/10.1002/jia2.25639>
- Mirzaei, H., McFarland, W., Karamouzian, M., & Sharifi, H. (2021). COVID-19 among people living with HIV: A systematic review. *AIDS and Behavior*, 25(1), 85–92. <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02983-2>
- Mitchell, K. M., Dimitrov, D., Silhol, R., Geidelberg, L., Moore, M., Liu, A., Beyrer, C., Mayer, K. H., Baral, S., & Boily, M.-C. (2021). The potential effect of COVID-19-related disruptions on HIV incidence and HIV-related mortality among men who have sex with men in the USA: a modelling study. *The Lancet. HIV*, 8(4), e206–e215. [https://doi.org/10.1016/s2352-3018\(21\)00022-9](https://doi.org/10.1016/s2352-3018(21)00022-9)
- Peng, X., Ouyang, J., Isnard, S., Lin, J., Fombuena, B., Zhu, B., & Routy, J.-P. (2020). Sharing CD4+ T cell loss: When COVID-19 and HIV collide on immune system. *Frontiers in Immunology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.596631>
- Prabhu, S., Poongulali, S., & Kumarasamy, N. (2020). Impact of COVID-19 on people living with HIV: A review. *Journal of Virus Eradication*, 6(4), 100019. <https://doi.org/10.1016/j.jve.2020.100019>
- Ringa, N., Diagne, M. L., Rwezaura, H., Oname, A., Tchoumi, S. Y., & Tchuente, J. M. (2022). HIV and COVID-19 co-infection: A mathematical model and optimal control. *Informatics in Medicine Unlocked*, 31(100978), 100978. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.100978>
- Shiau, S., Krause, K. D., Valera, P., Swaminathan, S., & Halkitis, P. N. (2020). The burden of COVID-19 in people living with HIV: A syndemic perspective. *AIDS and Behavior*, 24(8), 2244–2249. <https://doi.org/10.1007/s10461-020-02871-9>
- Spinelli, M. A., Jones, B. L. H., & Gandhi, M. (2022). COVID-19 outcomes and risk factors among people living with HIV. *Current HIV/AIDS Reports*, 19(5), 425–432. <https://doi.org/10.1007/s11904-022-00618-w>
- Ssentongo, P., Heilbrunn, E. S., Ssentongo, A. E., Advani, S., Chinchilli, V. M., Nunez, J. J., & Du, P. (2021). Epidemiology and outcomes of COVID-19 in HIV-infected individuals: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85359-3>
- Sun, Y., Li, H., Luo, G., Meng, X., Guo, W., Fitzpatrick, T., Ao, Y., Feng, A., Liang, B., Zhan, Y., Sande, A., Xie, F., Wang, Y., Qian, H.-Z., Cai, Y., & Zou, H. (2020). Antiretroviral treatment interruption among people living with HIV during COVID-19 outbreak in China: a nationwide cross-sectional study. *Journal of the International AIDS Society*, 23(11). <https://doi.org/10.1002/jia2.25637>
- Venturas, J., Zamparini, J., Shaddock, E., Stacey, S., Murray, L., Richards, G. A., Kalla, I., Mahomed, A., Mohamed, F., Mer, M., Maposa, I., & Feldman, C. (2021). Comparison of outcomes in HIV-positive and HIV-negative patients with COVID-19. *The Journal of Infection*, 83(2), 217–227. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.05.020>