

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação Em Ciências Da Saúde
Infectologia e Medicina Tropical

Tatiani Oliveira Fereguetti

**EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO MOMENTO DO DIAGNÓSTICO E
INÍCIO DO TRATAMENTO DA INFECÇÃO PELO HIV: análise em um centro de
referência de Belo Horizonte.**

Belo Horizonte
2024

Tatiani Oliveira Fereguetti

EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO MOMENTO DO DIAGNÓSTICO E INÍCIO DO TRATAMENTO DA INFECÇÃO PELO HIV: análise em um centro de referência de Belo Horizonte.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde Infectologia e Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Saúde Infectologia e Medicina Tropical.

Orientador: Dr. Mauro Martins Teixeira

Coorientador: Dr. Alexandre Sampaio Moura

Belo Horizonte
2024

F349e Fereguetti, Tatiani Oliveira.
Efeitos da pandemia de COVID-19 no momento do diagnóstico e início do tratamento da infecção pelo HIV [recurso eletrônico]: análise em um Centro de Referência de Belo Horizonte. / Tatiani Oliveira Fereguetti. - - Belo Horizonte: 2024.
73f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Mauro Martins Teixeira.
Coorientador (a): Alexandre Sampaio Moura.
Área de concentração: Infectologia e Medicina Tropical.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. HIV. 2. COVID-19. 3. Diagnóstico Tardio. 4. Linfócitos T CD4-Positivos. 5. Dissertação Acadêmica. I. Teixeira, Mauro Martins. II. Moura, Alexandre Sampaio. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: QW 168.5.H6

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE INFECTOLOGIA E MEDICINA TROPICAL

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Às **09:00** horas do dia 08 de fevereiro de 2024, sala 526, 5º andar da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal de Minas Gerais, realizou-se a sessão pública para a 444ª defesa de dissertação de **TATIANI OLIVEIRA FEREGUETTI**, número de registro 2021652461, graduada no curso de MEDICINA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS DA SAÚDE. A presidência da sessão coube ao professor **MAURO MARTINS TEIXEIRA**, orientador. Inicialmente, o presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: **PROF. MAURO MARTINS TEIXEIRA - ORIENTADOR (UFMG)**, **PROF. ALEXANDRE SAMPAIO MOURA – COORIENTADOR (SANTA CASA DE BELO HORIZONTE)**, **PROF. UNAI TUPINAMBÁS (UFMG)**, **PROFA. RENATA ELIANE DE ÁVILA (HOSPITAL EDUARDO DE MENEZES - HEM-FHEMIG)**, **RICARDO ANDRADE CARMO (HEMOMINAS)**. Em seguida, a candidata fez a apresentação do trabalho que constitui sua **Dissertação de Mestrado**, intitulada: **“Efeitos da Pandemia de COVID-19 no Diagnóstico e Início do Tratamento da Infecção pelo HIV: Análise em Um Centro de Referência de Belo Horizonte”**. Seguiu-se a arguição pelos examinadores e logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença da candidata e do público e decidiu considerar **APROVADA**. Conforme arts. 76 e 77 das Normas Gerais de Pós-Graduação da UFMG, as defesas de dissertação e tese são públicas. A aluna e os membros da banca estão cientes e autorizaram a gravação desta defesa, que ficará disponibilizada em acervo da Universidade. Nada mais havendo a tratar, o presidente encerrou a sessão, sendo lavrada a presente ata que, depois de lida e aprovada, foi assinada pela Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 08 de fevereiro de 2024.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Andrade Carmo, Usuário Externo**, em 09/02/2024, às 11:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Sampaio Moura, Usuário Externo**, em 09/02/2024, às 12:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauro Martins Teixeira, Professor do Magistério Superior**, em 09/02/2024, às 14:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Unai Tupinambas, Professor do Magistério Superior**, em 09/02/2024, às 18:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Eliane de Ávila, Usuário Externo**, em 14/02/2024, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2888928** e o código CRC **COE380B6**.

Dedico esse trabalho ao Sistema Único de Saúde do Brasil, com menção especial ao SUS de Belo Horizonte pela organização da rede de saúde, qualidade dos serviços prestados e por ter demonstrado tamanha resiliência na resposta a um dos momentos mais desafiadores da história humana, a pandemia da COVID-19. À equipe do Hospital Eduardo de Menezes, que trabalhou incessantemente no enfrentamento à pandemia, entregando grande valor à saúde da sociedade mineira, assim como fez em epidemias anteriores e continua fazendo dia após dia. Também aos pacientes e usuários do SUS.

AGRADECIMENTOS

Registro aqui a minha gratidão ao Hospital Eduardo de Menezes, por tantos ensinamentos, oportunidades, mestres e amigos que fizeram e ainda fazem parte da minha trajetória. Agradeço aos pacientes, que são minha motivação profissional. À minha família, por ser a base de tudo, pelo exemplo e amor incondicional. Às minhas filhas, Maitê e Malu, por alimentarem a minha força vital e me desafiarem todos os dias a fazer milhares de coisas ao mesmo tempo. Ao meu companheiro de jornada, Marcelo, pela parceria, cumplicidade, carinho e compreensão. À Titia, por ser “A Titia” e também rede de apoio, a quem confio o cuidado das minhas pequenas. À Coordenação de Saúde Sexual pelas oportunidades, aprendizados e amigos que fiz, ainda me sinto parte dessa casa! Agradeço aos meus orientadores Mauro e Alexandre, pelo apoio, disponibilidade e dedicação, vocês são grandes referências para mim. Por fim agradeço a mim mesma, por não desistir!

“O ano é atípico e o contexto bastante adverso e inusitado! TODOS nós fomos e estamos afetados de alguma forma por uma situação completamente alheia à nossa vontade. Faz algum tempo que temos trabalhado numa lógica muito diferente da que desejamos e muitas vezes distante do ideal. Não há mérito na exaustão, não há mérito na desassistência. Existe sim mérito na resiliência, na tolerância, na capacidade de seguir em frente e fazer o melhor possível, apesar das dificuldades. A formação do profissional da saúde é em sua essência técnica e precisa de conteúdo qualificado, baseado em evidências, mas se compõe também de empatia, capacidade de adaptação, humanidade... Todos sentimos muito por tamanho incômodo, esgotamento, perdas e sofrimentos, nossos, dos pacientes e familiares. O sofrimento é mundial e coletivo, mas a oportunidade de crescimento é individual. Se tem uma lição valiosa nisso tudo é que juntos somos sempre muito melhores. E nisso o Hospital Eduardo de Menezes não falha! O momento é de ajustes e muita, muita colaboração. Estamos todos do mesmo lado, residentes, assistentes, preceptores, gestores, em prol da melhor assistência aos pacientes. Vamos fazer o que precisa ser feito, da melhor forma que pudermos e em breve tudo se ajeita novamente. Vai passar!”

Mensagem aos colegas
Tatiani Fereguetti
27 Out 2020

“Toda crise é também uma oportunidade.”
Yuval Noah Harari

RESUMO

A pandemia da COVID-19 gerou dificuldades no acesso ao rastreamento e causou descontinuidade parcial ou total nos serviços de tratamento do HIV e de outras doenças crônicas. A infecção pelo HIV afeta de forma desproporcional indivíduos vulneráveis e a COVID-19 impactou as pessoas vivendo com HIV (PVHIV) de maneira particular. No Brasil, existem poucos estudos sobre o efeito da pandemia na qualidade do cuidado a esses pacientes. Este estudo avaliou os efeitos da pandemia no momento do diagnóstico, início do tratamento e morbidades relacionadas ao HIV em pacientes atendidos em um serviço de referência de Minas Gerais. Foram analisados retrospectivamente prontuários de 275 pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, sendo 116 no período anterior à pandemia (AP, agosto a novembro de 2019) e 159 durante a pandemia (DP, agosto a novembro de 2021 e 2022), com análise estratificada entre atendimentos ambulatoriais e internações. O objetivo foi comparar a frequência de diagnóstico tardio (LTCD4+ <350 células/mm³), doença avançada (LTCD4+ <200 células/mm³), morbidades relacionadas e não relacionadas ao HIV e o tempo até início da terapia antirretroviral (TARV). Associações com variáveis categóricas foram analisadas por qui-quadrado e diferenças de medianas por testes de Wilcoxon ou Kruskal-Wallis. No ambulatório, o log₁₀ mediano da primeira carga viral variou significativamente: 4,36 (IQR 3,43–5,13) AP, reduzindo para 3,96 (3,71–4,52) em 2021 e 3,68 (3,17–4,27) em 2022 (**p=0,004**). A mediana da primeira contagem de LTCD4+ foi 392 céls/mm³ (IQR 220–569) AP, superior no DP: 516 céls/mm³ (402–634) em 2021 e 493 céls/mm³ (331–701) em 2022 (**p=0,037**). O diagnóstico tardio ocorreu em 39% dos pacientes em 2019, 18% em 2021 e 27% em 2022 (**p=0,2**). A doença avançada esteve presente em 20% em 2019, 12% em 2021 e 11% em 2022 (**p=0,4**). A condição não relacionada ao HIV mais frequente foi sífilis, com maior ocorrência em 2021. Houve expressiva redução no tempo mediano do diagnóstico ao início da TARV: 77 dias AP para 21 dias DP (**p<0,001**). Também diminuiu a ocorrência de condições relacionadas à imunodeficiência: 28,5% AP para 5,9% em 2021 e 1,8% em 2022 (**p<0,001**). Entre pacientes internados, na análise global, 85% tiveram diagnóstico tardio e 75% doença avançada. Apesar de pequenas reduções — diagnóstico tardio de 87% AP para 84% DP e doença avançada de 75% AP para 71% DP — as variações não foram estatisticamente significativas. Durante a pandemia, no atendimento ambulatorial, observou-se diagnóstico mais precoce e redução de condições relacionadas à imunodeficiência, embora tenha havido aumento da coinfeção HIV-sífilis. No contexto hospitalar, não foram identificadas diferenças significativas entre os períodos AP e DP. Assim, até novembro de 2022, não foi possível

associar a pandemia ao aumento de diagnósticos tardios de HIV nesse serviço. Pelo contrário, verificou-se melhora em parâmetros assistenciais, com início mais rápido da TARV e redução de complicações relacionadas à imunodeficiência, especialmente no cuidado ambulatorial.

Palavras-chave: HIV; COVID-19; diagnóstico tardio; AIDS; linfócitos TCD4; SARS-Cov-2; terapia antirretroviral.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic created difficulties in access to screening and caused partial or total disruption of HIV and other chronic disease treatment services. HIV infection disproportionately affects vulnerable individuals, and COVID-19 had a unique impact on people living with HIV (PLHIV). In Brazil, there are few studies on the effect of the pandemic on the quality of care for these patients. This study evaluated the effects of the pandemic on the timing of diagnosis, treatment initiation, and HIV-related morbidities in patients treated at a referral center in Minas Gerais. Medical records of 275 patients with recent HIV infection diagnoses were retrospectively reviewed: 116 from the pre-pandemic period (PP, August to November 2019) and 159 from the pandemic period (DP, August to November 2021 and 2022), with stratified analysis between outpatient and hospitalized patients. The objective was to compare the frequency of late diagnosis (CD4+ T lymphocyte count <350 cells/mm³), advanced HIV disease (CD4+ T lymphocyte count <200 cells/mm³), HIV-related and non-HIV-related morbidities, and the time to initiation of antiretroviral therapy (ART). Associations with categorical variables were analyzed using the chi-square test, and differences in medians were assessed using Wilcoxon or Kruskal–Wallis tests. In outpatient care, the median log₁₀ of the first viral load varied significantly: 4.36 (IQR 3.43–5.13) in PP, decreasing to 3.96 (3.71–4.52) in 2021 and 3.68 (3.17–4.27) in 2022 ($p=0.004$). The median first CD4+ count was 392 cells/mm³ (IQR 220–569) in PP, higher in DP: 516 cells/mm³ (402–634) in 2021 and 493 cells/mm³ (331–701) in 2022 ($p=0.037$). Late diagnosis occurred in 39% of patients in 2019, 18% in 2021, and 27% in 2022 ($p=0.2$). Advanced disease was observed in 20% in 2019, 12% in 2021, and 11% in 2022 ($p=0.4$). The most frequent non-HIV-related condition was syphilis, with a higher occurrence in 2021. There was a marked reduction in the median time from diagnosis to ART initiation: from 77 days in PP to 21 days in DP ($p<0.001$). The occurrence of immunodeficiency-related conditions also decreased: from 28.5% in PP to 5.9% in 2021 and 1.8% in 2022 ($p<0.001$). Among hospitalized patients, in the overall analysis, 85% had late diagnosis and 75% had advanced disease. Although slight reductions were noted—late diagnosis from 87% in PP to 84% in DP, and advanced disease from 75% in PP to 71% in DP—these changes were not statistically significant. During the pandemic, in outpatient settings, earlier diagnosis and a reduction in immunodeficiency-related conditions were observed, although there was an increase in HIV–syphilis coinfection. In the hospital setting, no significant differences were identified between PP and DP. Thus, up to November 2022, it was not possible to associate the pandemic with an increase in late HIV diagnoses in this service.

On the contrary, improvements in care parameters were observed, with faster ART initiation and fewer immunodeficiency-related complications, particularly in outpatient care.

Keywords: HIV; COVID-19; late diagnosis; AIDS; CD4 T lymphocytes; SARS-CoV-2; antiretroviral therapy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Resumo dos principais estudos que avaliaram os efeitos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico do HIV.	24
Figura 1. LTCD4+ mediano e proporção de PVHIV de 2 anos ou mais com o primeiro LTCD4+ inferior a 200 e 350 céls/mm ³ realizado no serviço público de saúde, por ano. Brasil, 2012-2022.	27
Figura 2. Número de autotestes para HIV dispensados em Belo Horizonte em 2019, 2020 e 2021.	29
Figura 3. Histórico de testes rápidos para HIV realizados na Atenção Primária à Saúde de Belo Horizonte, de 2020 a 2023*.	29
Figura 4. Taxa de detecção de infecção por HIV e AIDS (por 100.000 Hab.), por ano de diagnóstico, de 2007 a 2023 em Belo Horizonte – MG.	30
Figura 5. Total de óbitos e coeficiente de mortalidade (por 100.000 Hab.), por causa básica AIDS (CID: B20, B21, B22, B23, B24), por ano do óbito, em Belo Horizonte – Período: 2007 a 2023.	31
Figura 6. Fluxo de regulação de leitos e consultas ambulatoriais de infectologia em Belo Horizonte – MG.	32
Figura 7. Fluxograma de inclusão de pacientes no estudo.	38
Figura 8. Proporção de diagnósticos tardios (LTCD4+ < 350 céls/mm ³) e doença avançada (LTCD4+ < 200 céls/mm ³) de pacientes ambulatoriais, por ano de diagnóstico.	40
Figura 9. Mediana de LTCD4+ e Log ₁₀ de carga viral do HIV, por ano de diagnóstico, em pacientes ambulatoriais.	41
Figura 10. Variação de tempo em dias entre o diagnóstico, primeira consulta, início de TARV e primeiro LTCD4+, por ano de diagnóstico, no atendimento ambulatorial.	45
Figura 11. Proporção de diagnósticos tardios (LTCD4+ < 350 céls/mm ³) e doença avançada (LTCD4+ < 200 céls/mm ³), por ano de diagnóstico, de pacientes internados.	48
Figura 12. Mediana de LTCD4+ e Log ₁₀ de carga viral do HIV, de agosto a novembro, por ano de diagnóstico, em pacientes internados.	48
Figura 13. Variação de tempo em dias entre o diagnóstico, primeira consulta, início de TARV e primeiro LTCD4+, por ano de diagnóstico, de pacientes internados.	52
Figura 14. Proporção de pacientes que iniciaram TARV durante a internação e tempo médio de internação hospitalar (TMIH), em dias, por ano de atendimento.	52

Figura 15. Mediana de LTCD4+ de pacientes internados e ambulatoriais, por ano de atendimento. 53

Figura 16. Variação do tempo em dias para realização do primeiro atendimento em serviço especializado na internação e ambulatório, por ano de atendimento. 53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Oferta de consultas especializadas em infectologia HIV – adulto em Belo Horizonte, segundo local de oferta e período, de 2019 a 2022, em Belo Horizonte.	31
Tabela 2. Características de Base de Pacientes Ambulatoriais.	39
Tabela 3. Características de pacientes com LTCD4+ < 350 céls/mm ³ atendidos no ambulatório.	41
Tabela 4. Características de pacientes com LTCD4+ > 350 céls/mm ³ atendidos no ambulatório.	42
Tabela 5. Condições relacionadas à imunodeficiência em pacientes ambulatoriais.	43
Tabela 6. Coinfecções em pacientes ambulatoriais.	44
Tabela 7. Comorbidades em pacientes ambulatoriais.	44
Tabela 8. Tempo entre diagnóstico, primeira consulta e início de TARV entre pacientes ambulatoriais.	45
Tabela 9. Características de base de pacientes internados.	47
Tabela 10. Condições relacionadas à imunodeficiência em pacientes internados.	49
Tabela 11. Comorbidades em pacientes internados.	50
Tabela 12. Coinfecções em pacientes internados.	51
Tabela 13. Tempo entre diagnóstico, primeira consulta e início de TARV entre pacientes internados.	51

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP – Antes da Pandemia
CDC – Centers for Disease Control and Prevention
CMC – Central de Marcação de Consultas
COE-COVID-19 - Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública – COVID-19
COVID-19 – Coronavirus Disease 2019
CTI – Centro de terapia intensiva
DA – Doença avançada
DM II – Diabetes Mellitus tipo 2
DP – Durante a Pandemia
DT – Diagnóstico tardio
EU/EEE – União Europeia/Espaço Econômico Europeu
FHEMIG – Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
HAS – Hipertensão arterial sistêmica
HBV – Hepatite B
HCV – Hepatite C
HEM – Hospital Eduardo de Meneses
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
IRA – Insuficiência renal aguda
ITU – Infecção do trato urinário
LEMP – Leucoencefalopatia multifocal progressiva
LTCD4+ - Linfócitos T CD4+
NTX – Neurotoxoplasmose
OMS – Organização Mundial da Saúde
OPAS – Organização Pan-americana de Saúde
PAC – Pneumonia adquirida na comunidade
PCP – Pneumocistose
PrEP – Profilaxia Pré-exposição
PVHIV – Pessoas Vivendo com HIV
SAE – Serviço de atenção especializada
SMSA-BH – Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte
SUS – Sistema Único de Saúde
TEP – Tromboembolismo pulmonar
TVP – Trombose venosa profunda
UNAIDS – United Nations Programme on HIV/AIDS
LGBTI+ - Lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, intersexuais e mais
PPI – Programação pactuada e integrada
AI – Aids Institute
ESP – Emergência em Saúde Pública

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 A Pandemia de COVID-19	17
1.2 Potencial impacto da COVID-19 nas PVHIV	19
1.3 O enfrentamento à pandemia no Hospital Eduardo de Menezes	21
1.4 Justificativa e problema	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 Efeitos da pandemia de COVID-19 no diagnóstico e acesso ao cuidado de PVHIV	23
2.2 Potencial impacto da pandemia de COVID-19 na assistência às PVHIV no Brasil	28
2.2.1 Potencial impacto da pandemia de COVID-19 na assistência às PVHIV em Belo Horizonte	30
3 OBJETIVOS	35
3.1 Geral	35
3.2 Específicos	35
4 MÉTODOS	36
4.1 Delineamento do estudo	36
4.2 Local do estudo	36
4.3 População e cálculo amostral	36
4.3.1 Critérios de inclusão	36
4.3.2 Critérios de exclusão	36
4.4 Seleção dos pacientes incluídos	36
4.5 Procedimentos	36
4.6 Aspectos éticos	37
5 ANÁLISE DE DADOS	38
5.1 Variáveis estudadas	38
6 RESULTADOS	40
6.1 Análise ambulatorial	40
6.2 Análise Hospitalar	48
7 DISCUSSÃO	56
8 CONCLUSÕES	64
REFERÊNCIAS	66

1 INTRODUÇÃO

1.1 A Pandemia de COVID-19

Em 31 de dezembro de 2019 a China emitiu um alerta internacional relacionado à identificação de surto de doença respiratória aguda grave, de cunho infectocontagioso e rápida disseminação, causada por agente desconhecido, que afetou inicialmente trabalhadores de um mercado de alimentos na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei. Em janeiro de 2020 o agente etiológico foi identificado e nomeado como Novo Coronavírus.¹

Em fevereiro de 2020 o novo coronavírus foi denominado SARS-CoV-2 e a doença causada por ele ficou reconhecida como COVID-19.¹ Transmitida por meio de gotículas respiratórias, aerossóis e contato com superfícies contaminadas, tem período de incubação de 3 a 7 dias, em média, podendo variar de 1 a 24 dias.²

A disseminação de proporção global rapidamente conferiu caráter pandêmico à doença, conforme declarado pelo diretor geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 11 de março de 2020, quando mais de 118 mil casos em 114 países e 4,2 mil óbitos já haviam sido contabilizados.³

Medidas como distanciamento social, higienização de mãos e uso de máscaras foram recomendadas amplamente para a população em todo o mundo⁴ e adotadas com maior ou menor intensidade, na tentativa de reduzir a transmissão, retardar a progressão da epidemia e forjar o tempo necessário para preparação dos serviços de saúde.

Essa fase de contenção foi fundamental para que os hospitais pudessem capacitar suas equipes, adequar estruturas físicas e adquirir materiais e equipamentos necessários ao novo perfil e demandas de atendimento, considerando as características e evolução clínica da doença, que aparentemente tornava suscetível todas as pessoas.⁵ Contudo indivíduos com mais de 60 anos e aqueles com comorbidades tinham maior probabilidade de desenvolver doença respiratória grave, enquanto os mais jovens e crianças apresentavam formas mais brandas ou assintomáticas. Febre, fadiga e tosse seca, além de dor de garganta, cefaléia, dor torácica, calafrios, náuseas, vômitos e diarreia, anosmia e desordens do paladar compõem a descrição clássica da doença. O início dos sintomas ocorre cerca de 1 a 14 dias após a infecção, em média 5 dias. Dispneia e pneumonia eram observadas em um tempo mediano de 8 dias do início dos sintomas.⁶ Em um relatório de 72.314 casos atendidos na China, publicado em abril de 2020, 81% dos casos foram considerados leves, 14% graves, que necessitavam de ventilação em unidade de terapia intensiva, e 5% críticos, apresentando insuficiência respiratória, choque e/ou disfunção de múltiplos órgãos. Nessa coorte cerca de 2,3% das pessoas morreram em um tempo

médio de 16 dias após o início da doença e a maioria dos pacientes obtiveram recuperação em condições de alta hospitalar em duas semanas.⁶ Desta maneira o planeta estava diante de uma doença nova, capaz de causar grande contingente de doentes graves simultaneamente, com demandas assistenciais de alta complexidade e terapia intensiva, exigindo grande esforço dos serviços para abertura de novos leitos e otimização dos recursos disponíveis.

No Brasil, em 22 de janeiro de 2020, foi ativado, pelo Ministério da Saúde, o Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública (COE-COVID-19), com o objetivo de nortear resposta do Sistema Único de Saúde (SUS) à possível emergência. No dia 3 de fevereiro foi declarada Emergência Nacional, em 26 de fevereiro confirmado o primeiro caso da COVID-19 e em 17 de março confirmada a primeira morte no país. Aos 23 de março foi reconhecida transmissão comunitária pelo governo federal.⁷

A despeito da diligência aplicada à abertura de novos leitos, houve extrapolação da capacidade de atendimento em diversas localidades, inclusive no Brasil, com altas taxas de incidência e mortalidade, como ocorrido na cidade de Manaus, no estado do Amazonas, onde observou-se o colapso do sistema de saúde, funerário e no abastecimento de oxigênio, acarretando grande sofrimento à população.⁸

Além dos efeitos na saúde dos indivíduos, causados pela doença em si, a pandemia da COVID-19 escancarou problemas crônicos na equidade dos sistemas de saúde como número de leitos insuficientes e o acesso inadequado aos serviços de saúde em todos os níveis de atenção, especialmente para aqueles em situação de maior vulnerabilidade social e portadores de doenças crônicas.⁹

A crise sanitária contou com o agravante de déficit de profissionais e desabastecimento do mercado mundial de insumos e medicamentos, como equipamentos de proteção individual, sedativos e analgésicos utilizados na terapia intensiva. Por esta razão foi deliberada, em âmbito nacional, a suspensão de atividades assistenciais e procedimentos eletivos, para que fossem redirecionados recursos materiais, estruturais, humanos e financeiros para assistência de pessoas acometidas pela COVID-19.

Por um lado, as medidas de distanciamento social e suspensão de atividades consideradas não essenciais, bem como as eletivas de saúde assertivamente criou ambiente favorável à resposta à pandemia, por outro lado, foi cobrado elevado preço à saúde dos portadores de doenças crônicas, decorrentes, da perda de seguimento e atraso na realização de procedimentos, tornando cada vez mais evidente que tais medidas podem ter afetado de maneira desigual camadas sociais mais vulneráveis.¹⁰

Segundo levantamento realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) mais da metade (53%) dos países pesquisados interromperam parcial ou totalmente os serviços de tratamento da hipertensão; 49% para tratamento e complicações relacionadas ao diabetes; 42% para tratamento de câncer e 31% para emergências cardiovasculares e os serviços de reabilitação foram interrompidos em quase dois terços (63%) dos países.¹¹

Os impactos da pandemia da COVID-19 são inumeráveis e têm longo alcance, apresentando efeitos devastadores em indivíduos, comunidades e sociedades em todo o mundo. Pessoas que vivem com condições crônicas de saúde estavam sob maior risco de experimentar complicações da COVID-19 e, além do medo de exposição ao vírus, ainda enfrentaram acesso reduzido às consultas de rotina, cirurgias e outros serviços hospitalares, levando a uma queda significativa no acesso à saúde e maior risco de desenvolverem descompensação de suas doenças de base.¹²

1.2 Potencial impacto da COVID-19 nas PVHIV

A pandemia da COVID-19 é a primeira pandemia global a sobrepor-se à última grande pandemia desta era, o HIV. A suspensão de atendimentos presenciais em serviços de saúde e os profundos impactos na saúde pública desafiaram também os serviços de cuidados especializados para pessoas que vivem com HIV.¹³

Ao passo que a pandemia de HIV afeta, historicamente, desproporcionalmente as comunidades e indivíduos mais vulneráveis, a COVID-19 também afetou as pessoas que vivem com HIV (PVHIV) de maneira única.¹⁴

Ao longo da pandemia da COVID-19, estudos de base populacional demonstraram, em sua maioria, uma incidência menor ou semelhante de COVID-19 entre PVHIV, quando comparada com aquelas sem HIV, na população em geral.

A literatura ainda não é categórica em afirmar que o HIV está relacionado a um pior desfecho clínico da COVID-19, sendo observados resultados conflitantes entre os estudos publicados. Todavia as evidências, até o momento, não sugerem uma maior incidência da COVID-19 entre as PVHIV em comparação com a população em geral, embora possam estar sob risco de desfechos mais graves da COVID-19, sendo identificados como fatores de risco para a COVID-19 grave, a idade e a presença de comorbidades não relacionadas com o HIV, que estão associadas à doença grave também na população geral, e fatores de risco específicos do HIV, como a baixa contagem de células T CD4 +, a carga viral não suprimida e a coinfeção com tuberculose.¹⁵

Um estudo brasileiro multicêntrico que avaliou 17.101 casos de COVID-19, dos quais 130 (0,76%) eram também infectados pelo HIV, concluiu que PVHIV tinham prevalência

de admissão em UTI e ventilação mecânica em 2020 e 2021, semelhante aos controles. Entretanto em 2020 a mortalidade hospitalar de PVHIV foi mais alta, quando comparada aos controles, mas essa diferença não foi observada em 2021.¹⁶ O impacto desproporcional da pandemia da COVID-19 entre as PVHIV negras e latinas pode também ter agravado as disparidades pré-existentes no acesso à saúde entre as PVHIV.¹³

Ainda que sejam necessárias mais informações para compreender melhor a relação biológica, clínica e epidemiológica entre ambas as infecções¹³, alguns estudos observaram resultados indiretos da pandemia na saúde das PVHIV, como a maior ocorrência de diagnósticos tardios da infecção pelo HIV, resultando em maior risco de infecções oportunistas e maior índice de hospitalizações, provavelmente refletindo os efeitos da pandemia na testagem e acesso aos serviços de saúde, conforme resultados de estudo observacional realizado em um centro de referência na Alemanha, publicado em 2022.¹⁷

Em resposta à pandemia de COVID-19, o Governo do Reino Unido também impôs um confinamento nacional rigoroso a partir de março de 2020. O rastreamento de rotina do HIV foi interrompido durante este período. Esta redução generalizada dos testes de rotina e do comportamento de procura de cuidados de saúde (incluindo o medo da exposição e a redução do acesso aos serviços de saúde sexual) pode ter contribuído para o aumento da proporção de diagnósticos tardios do HIV verificado em 2020 e 2021. A mortalidade por AIDS também aumentou acentuadamente durante a pandemia de COVID-19, sublinhando as consequências do diagnóstico tardio.¹⁸

Por outro lado, na Itália, um estudo multicêntrico demonstrou melhor desempenho para diagnóstico do HIV durante a pandemia da COVID-19, atribuído à prática de testagem concomitante para SARS-COV-2 e HIV, demonstrando necessidade de implementação de políticas públicas locais para testagem do HIV, também fora do contexto pandêmico.¹⁹

Segundo relatório “HIV/AIDS surveillance in Europe”, publicado pela OMS em 2022, foram observadas variações nas tendências epidemiológicas do HIV entre 2019-2021, provavelmente devido às diferenças entre as regiões afetadas pela pandemia de COVID-19 e o momento das ondas de infecção, a gravidade do impacto, a extensão às quais as restrições foram postas em prática e respeitadas, a capacidade e a resiliência dos sistemas de saúde e as tendências epidemiológicas do HIV nos anos que antecederam a pandemia. Apesar dos potenciais problemas de subdiagnóstico e subnotificação, em 2021 foram diagnosticados 106.508 novos casos de HIV em 46 dos 53 países da Região, incluindo 16.624 casos de países da União Europeia/Espaço Econômico Europeu (UE/EEE). Isto corresponde a uma taxa bruta de 12,0 novos diagnósticos por 100.000 habitantes na Região. O diagnóstico tardio do HIV

continua a ser um desafio para a maioria dos países. A porcentagem de diagnósticos tardios (contagem de células CD4 inferior a 350 céls/mm^3) variou entre categorias de transmissão e faixas etárias, mas foi o mais alto já relatado para pessoas com transmissão heterossexual (59%) e o mais baixo para homens infectados através de sexo com homens (45%) (OMS, 2022).

1.3 O enfrentamento à pandemia de COVID-19 no Hospital Eduardo de Menezes

O Hospital Eduardo de Menezes é um hospital de médio porte e média complexidade especializado em infectologia e dermatologia sanitária, que pertence à rede de hospitais da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), e detém papel central na resposta estadual às emergências em saúde pública, como surtos e epidemias complexas, oferecendo à rede de atenção à saúde além de atendimento à população acometida, treinamento de profissionais, elaboração de protocolos clínicos e produção de conhecimento por meio de pesquisas clínicas, contando com equipes especializadas e preparadas para resposta rápida.

O serviço tem um lastro histórico de atuação no atendimento às pessoas vivendo com HIV/AIDS desde a década de 90 e atualmente assiste ambulatorialmente cerca de 4 mil PVHIV, dentre outros agravos transmissíveis crônicos como tuberculose, hanseníase, leishmaniose e micoses profundas. Assim como milhares de serviços de saúde, teve seu funcionamento diretamente impactado pelos efeitos e adoção de medidas necessárias para controle e atendimento à pandemia.

Em 21 de janeiro de 2020 o hospital recebeu o primeiro caso suspeito da COVID-19 e a partir de então iniciou processo de adequação assistencial para atendimento de pacientes acometidos pela COVID-19. Foram deflagrados inúmeros treinamentos teórico práticos, elaboração de protocolos assistenciais, ajustes nos fluxos de pacientes e funcionários, além de exaustivo levantamento de necessidades para possível expansão de leitos e elaboração do plano de capacidade plena estratificado em níveis de acionamento, conforme necessidade de expansão de leitos. A partir de março de 2020 o hospital dedicou-se exclusivamente ao atendimento da COVID-19, tornando-se referência estadual para casos confirmados e graves da doença. Desta maneira os pacientes normalmente atendidos no serviço, como PVHIV, foram redirecionados para outros serviços de internação hospitalar. Nesse ponto é importante destacar que o hospital desviou parte da equipe assistencial para outros dois serviços da rede FHEMIG para atendimento aos pacientes da infectologia. Em 20 de março de 2020 as atividades eletivas foram suspensas a partir da publicação de recomendações governamentais locais. Desta maneira as ofertas de primeiras consultas foram suspensas e retomadas apenas em 2021, de maneira intermitente, devido aos “picos” da pandemia e normalizadas apenas no segundo semestre de 2022. Antes da pandemia a oferta de primeiras consultas realizadas pelo HEM representavam

59% do total de ofertas da rede de atenção especializada de Belo Horizonte. Em virtude da pandemia a oferta do HEM variou entre 7% e 32% no período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2021. Durante esse período houve represamento de demandas por primeiras consultas na rede SUS de Belo Horizonte, conforme informações concedidas pela Coordenação de Saúde Sexual da Secretaria Municipal de Belo Horizonte, gerando a necessidade de ampliação das ofertas nos demais serviços.

Para o enfrentamento à pandemia da COVID-19 o serviço implementou estratégias assistenciais com objetivo de mitigar seus efeitos e garantir a continuidade do tratamento de pessoas já vinculadas ao serviço, por meio de consultas presenciais agendadas, teleconsultas e teleorientação. Quando os atendimentos de primeira consulta foram retomados no serviço foram adotadas mudanças nas rotinas assistenciais praticadas anteriormente afim de otimizar o percurso do paciente e garantir que os pacientes realizassem exames no mesmo dia da consulta e iniciassem o tratamento o mais rapidamente possível.

Diante do exposto o presente estudo foi realizado a fim de descrever e analisar os possíveis efeitos da pandemia da COVID-19 no momento do diagnóstico e tratamento de pessoas com infecção recente pelo HIV em um serviço de referência de Minas Gerais.

1.4 Justificativa e problema

A literatura disponível aponta para efeitos sistêmicos e deletérios da pandemia de COVID-19 aos serviços e sistemas de saúde no que se diz respeito ao atendimento de outras condições de saúde, que não a COVID-19, especialmente as doenças crônicas e populações vulneráveis em todo o mundo, evidenciando desigualdades e insuficiências de acesso à saúde pré-existentes à pandemia. Entretanto será que esse efeito pode, de fato, ser observado no contexto local e em um centro de referência especializado? Se sim, é possível mensurar o efeito da pandemia especificamente na população vivendo com HIV? E ainda, a pandemia da COVID-19 contribuiu para diagnósticos mais tardios da infecção pelo HIV e aumento da morbidade entre pessoas vivendo com HIV/Aids recém-diagnosticadas?

Identificar e compreender as lacunas assistenciais e de conhecimento, provocadas, ou exacerbadas por evento pandêmico, relacionado à COVID-19, no contexto local, é fundamental para aperfeiçoamento das estratégias de saúde pública, de maneira que as lições aprendidas no contexto crítico, sejam orientadoras para que eventos futuros possam ser respondidos de maneira mais adequada, garantindo o acesso à saúde e continuidade de tratamento de doenças crônicas, especialmente para aqueles indivíduos em situação de maior vulnerabilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Efeitos da pandemia de COVID-19 no diagnóstico e acesso ao cuidado de PVHIV

A literatura disponível sobre os impactos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico do HIV revela uma série de desafios enfrentados pelos programas e serviços de saúde em todo o mundo. A interrupção de serviços de saúde rotineiros, restrições de mobilidade e a reorientação de recursos físicos e humanos para o combate à pandemia resultaram em obstáculos significativos para a realização de testes de HIV e serviços relacionados. Isso gerou apreensão quanto ao aumento da proporção de infecção não diagnosticada e ao consequente impacto nas medidas de prevenção e controle do HIV. Além disso, a pandemia exacerbou as desigualdades sociais e econômicas, afetando desproporcionalmente populações vulneráveis, incluindo aquelas em maior risco de infecção pelo HIV. O entendimento desses impactos é crucial para informar estratégias de mitigação e adaptação nos sistemas de saúde, garantindo a continuidade dos serviços essenciais de diagnóstico e tratamento do HIV, mesmo em tempos de crises sanitárias globais.

Ainda não existem muitas publicações que se dedicaram a descrever as possíveis interferências da pandemia da COVID-19 no diagnóstico, acesso ao cuidado e desfecho da COVID-19 em PVHIV no Brasil. Entretanto, alguns estudos foram publicados ao redor do mundo. Destaca-se que, até o presente momento não foram encontradas publicações de estudos que avaliaram os possíveis efeitos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico tardio e início do tratamento de PVHIV em Belo Horizonte e no Brasil. Ademais o último estudo publicado que avaliou o diagnóstico tardio da infecção pelo HIV em Belo Horizonte data de junho de 2015.²⁰

Van Bremen e colaboradores publicaram estudo observacional, retrospectivo, conduzido em um centro de referência em infectologia na Alemanha, que avaliou o diagnóstico tardio da infecção pelo HIV durante a pandemia da COVID-19, entre 1º de janeiro de 2019 e 1º de outubro de 2021. Nesse período foram atendidos 75 pacientes com infecção recente pelo HIV, 34 pré-COVID-19 e 41 durante a pandemia. Os resultados encontrados demonstram aumento do diagnóstico tardio para 83% (n = 34/41) durante a COVID-19 versus 59% (n = 20/34) pré-COVID-19, e o estágio C3 do CDC (LTCD4+ < 200 céls/mm³ e condições definidoras de AIDS) aumentou para 44% (n = 18) versus 27%. A taxa de hospitalização aumentou para 49% (n = 20) durante a COVID-19 versus 29% pré-COVID-19, e 12% (n = 5) apresentaram doença neurológica associada ao HIV, enquanto nenhuma foi observada no período pré-COVID-19. A incidência de diagnóstico tardio (p = 0.020), contagem de LTCD4 < 350 céls/μL (p = 0.037) e < 200 céls/μL (p = 0.022) foram estatisticamente associadas de

forma significativa à pandemia de COVID em curso. Uma associação com o risco de transmissão do HIV foi significativa ($p = 0.055$).¹⁷

Estudo semelhante foi conduzido na Turquia, no qual foram analisados dados de 794 pacientes virgens de tratamento para HIV, admitidos em internação hospitalar entre 1998 e 2023, sendo 90.6% do sexo masculino e com idade média de 36.0 ± 12.0 anos. Utilizando a definição de diagnóstico tardio (DT) para contagem de LCTD4+ < 350 céls/mL sem evento definidor de AIDS e doença avançada (DA) para LTD4+ < 200 céls/mL ou evento definidor de AIDS, 47.2% foram diagnosticados tardiamente, enquanto 183 (23%) foram diagnosticados com doença avançada e 25.9% desses diagnósticos ocorreram durante a pandemia da COVID-19. A taxa de DT aumentou durante a pandemia em comparação com antes da pandemia (55,8% vs 44.2%, $p = 0.005$), assim como a taxa de DA (30.1% vs 20.6%, $p = 0.007$). Concluindo-se que as PVHIV com DT tiveram um prognóstico pior, sendo identificados a idade avançada e a interrupção dos serviços de saúde durante a pandemia como fatores de risco. Os autores sugerem que, para melhorar os resultados, estudos multicêntricos deveriam investigar as oportunidades perdidas e os fatores de risco locais específicos, além de examinar as populações em risco, promover a sensibilização entre as populações subdiagnosticadas e defender a testagem mesmo em situações catastróficas.²¹

Outro estudo que avaliou as mesmas variáveis foi conduzido no México, analisando retrospectivamente dados de pacientes diagnosticados com HIV de janeiro de 1999 a dezembro de 2021, em um hospital geral na Cidade do México, a fim de acessar a prevalência de diagnóstico tardio e doença avançada com foco nos anos de pandemia. Foram incluídos 348 novos diagnósticos de HIV, dos quais 75% se apresentaram com diagnóstico tardio e 45.4% com doença avançada. A proporção de pacientes com DT e DA diminuiu significativamente ao longo do período estudado. Apesar disso, constataram um aumento dessa proporção nos anos de 2020 (70% e 53%) e 2021 (86% e 65%). E concluem que os resultados encontrados documentaram um possível aumento na prevalência de diagnóstico tardio associado à pandemia de COVID-19.²²

Esses resultados são também descritos por outros autores e agências governamentais ao redor do mundo. De acordo com o Centro de Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, a realização de testes de HIV e as prescrições de PrEP diminuíram no início da pandemia de COVID-19.^{23,24} No entanto, o impacto total da pandemia na utilização dos serviços de prevenção e cuidados do HIV e nos resultados da infecção pelo HIV, nesse contexto, não é conhecido. Para avaliar as mudanças nestas medidas durante 2019 e 2021, foram analisados dados trimestrais de dois grandes laboratórios comerciais dos EUA. Durante o primeiro

trimestre de 2020, foram realizados um total de 2.471.614 testes de HIV, 190.955 pessoas receberam prescrição de PrEP e 8.438 pessoas receberam um diagnóstico de infecção por HIV. Foram observadas reduções durante o segundo trimestre, com 1.682.578 testes de HIV realizados (redução de 32%), 179.280 pessoas prescritas com PrEP (redução de 6%) e 6.228 novos diagnósticos de HIV (redução de 26%). Recuperações parciais foram observadas durante o terceiro trimestre, com 2.325.554 testes de HIV realizados, 184.320 pessoas prescritas com PrEP e 7.905 diagnósticos de HIV. A proporção de pessoas vinculadas aos serviços de atenção ao HIV, o número de prescrições de TARV e a proporção de pessoas com carga viral suprimida (<200 cópias de RNA do HIV por mL) mantiveram-se estáveis durante o período do estudo. Considera-se que o sistema norte-americano de prevenção e cuidados do HIV foi resiliente durante a pandemia de COVID-19. Embora os serviços de testagem do HIV e de PrEP tenham sido interrompidos na primavera de 2020, estes serviços começaram a se recuperar no verão de 2020; os serviços de TARV para tratamento permaneceram inalterados devido a intervenções como a telessaúde e a entrega de TARV em domicílio. Por fim, o estudo conclui que durante emergências de saúde pública, a prestação de serviços de atenção ao HIV fora dos ambientes clínicos tradicionais ou que utilizem modelos de prestação não clínicos, como a distribuição de autotestes e de PrEP, são necessários para facilitar o acesso ao diagnóstico, TARV e PrEP, bem como para apoiar a adesão à TARV e PrEP.²⁴

Um estudo realizado em Nova Iorque, Estados Unidos, procurou determinar o impacto da pandemia de COVID-19 e dos esforços de mitigação nas tendências de testagem para HIV entre prestadores financiados pelo *Aids Institute* (AI). Baseado em inteligência artificial, o modelo previu que, na ausência de pandemia de COVID-19, teriam sido realizados 45.605 testes de HIV entre 15 de março de 2020 e 27 de junho de 2021. Na prática observaram a realização de 20.742 testes de HIV, representando uma “redução” de 54.5%, em relação ao previsto. A redução foi observada entre os seguintes seguimentos populacionais: masculinos (50,6%), feminino (66,8%), negros (59,2%), hispânicos (52,8%), pardos (57,5%) e brancos (50,1%). Refletindo uma redução no acesso e/ou procura de testes entre pessoas com risco elevado de contrair HIV. E conclui que é necessário explorar iniciativas para aumentar a testagem do HIV e manter o acesso aos serviços de prevenção após a pandemia da COVID-19.²⁵

A maioria dos estudos apontam dificuldades dos serviços em manterem o acesso de PVHIV durante a pandemia, no entanto não traduzem objetivamente o impacto no tempo para vinculação e início de TARV de novos pacientes.²⁶

Quadro 1. Resumo dos principais estudos que avaliaram os efeitos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico do HIV.

Estudo	Método / Período estudado	Número de participantes	País	Resultados	Limitação do estudo	Piora no diagnóstico tardio?
Effects of COVID-19 Pandemic Response on Service Provision for Sexually Transmitted Infections, HIV, and Viral Hepatitis, England. (Holly D.Mitchell, Mar 2022).	Estudo transversal retrospectivo, multicêntrico. 2019 - 2020	NA	Inglaterra	A resposta à pandemia de COVID-19 na Inglaterra, incluindo a introdução de medidas de distanciamento, coincidiu com um declínio no acesso aos serviços de saúde para IST, HIV e hepatites.		NA
Concurrent Testing for COVID-19 and HIV Infection at 6 High-Volume Emergency Departments in a Priority Jurisdiction for Ending the HIV Epidemic in the United States. (Moira C. McNulty, Dec 2023).	Estudo retrospectivo, transversal, multicêntrico. 2020 - 2021.	25	Estados Unidos	A mediana da carga viral inicial de todos os pacientes com infecção aguda por HIV foi de 4.120.000 cópias/mL (IQR: 953.000-6.000.000), com um valor inicial de contagem de CD4 mediana de 457 células/mm ³ (IQR: 281-537). O tempo médio para vinculação de cuidados e início de TARV foi de 3 dias, com 75% dos pacientes vinculados nas primeiras 2 semanas após o resultado reagente do HIV.	Desfecho primário foi avaliar a relevância de testagem para COVID-19 e HIV em serviços de urgência. Estudo não comparativo com o período pré-pandêmico.	NA
The Impact of COVID-19 on Disruptions of HIV-related Services: A Rapid Review. (Hossein Mirzaei, Aug 2022).	Artigo de revisão. 2020-2021.	31 artigos	Iran	A experiência dos países durante a pandemia da COVID-19 mostrou que os serviços de HIV, especialmente nos países em desenvolvimento, são vulneráveis em situações de emergência.	A primeira é a falta de publicação de artigos suficientes com informações adequadas sobre grupos de alto risco, como mulheres trabalhadoras do sexo, pessoas transexuais e pessoas que injetam drogas. Portanto, a realização de mais estudos com uma amostra maior desses grupos pode ser muito útil e eficaz no desenvolvimento de um programa adequado de prestação de serviços. Em segundo lugar, tal como noutra revisão, o viés de publicação é outra limitação deste estudo, uma vez que incluíram apenas artigos ou relatórios publicados em inglês. Essas limitações podem alterar os resultados.	NA
Factors Associated with Late Diagnosis of HIV/AIDS in a University Hospital in Brazil: Challenges to Achieving the 2030 Target. (Ligia Maria Nascimento Arantes, Jul 2023)	Observacional transversal, retrospectivo, de centro único. 2015-2019.	314	Brasil	70.3% (208) dos pacientes foram diagnosticados tardiamente, e 57.1% (169) tinham doença avançada.	O estudo foi realizado e período anterior à pandemia	NA
Late diagnosis of HIV before and during the COVID-19 pandemic: preliminary insights from an Infectious Diseases Unit in Apulia. (Bruno G, Mai 2023).	Estudo transversal retrospectivo, de centro único. 2017 - 2022	123	Itália	Não encontraram aumento de diagnóstico tardio durante a pandemia.		NÃO
Has COVID-19 changed the approach to HIV diagnosis?. (Maria Mazzitelli, Set 2021)	Estudo observacional, transversal, retrospectivo, multicêntrico. 2019 - 2020.	131	Itália	Redução do número de novos diagnósticos de HIV durante a pandemia. Indivíduos diagnosticados com HIV durante vs antes da pandemia eram mais velhos (39,9 vs 34,0 anos) com CD4 mediano significativamente mais alto (305 vs 205 células/ μ L). A apresentação tardia de pacientes com HIV ainda permanece significativa (57%), apesar de aparentemente ter reduzido durante a pandemia de 63.6% para 57.4%. Entretanto esse patamar é ligeiramente superior ao descrito em coortes anteriores (56.9%).	A sua natureza transversal, o número limitado de centros participantes e a falta de possibilidade de estabelecer o número real dos novos diagnósticos de HIV/AIDS, incluindo aqueles feitos em pacientes não acompanhados em centros não incluídos nessa coorte. Além disso, a proporção de infecções agudas por HIV não foi avaliada no presente estudo.	NÃO
Impact of COVID-19 on the Belgian HIV epidemic: slowdown of HIV transmission and testing and adaptation of care. (Dominique Van Beckhoven, Dec 2022)	Estudo observacional retrospectivo. 2017 - 2020.	725	Bélgica	Em 2020, 34.2% das infecções foram diagnosticadas tardiamente (CD4<350 células/mm ³ ou AIDS e sem indicação de uma infecção recente). No geral, o número de diagnósticos tardios de HIV diminuiu 24.7% (IC 95% [- 40.7%; - 9.7%]) em 2020 em comparação com 2019. Por outro lado, a acessibilidade limitada aos serviços de teste pode ter aumentado o atraso no diagnóstico para algumas pessoas. A tendência de diagnósticos tardios nos anos seguintes será monitorada para reavaliar até que ponto os diagnósticos de HIV foram perdidos em 2020.		NÃO
Prevalence, characteristics and challenges of late HIV diagnosis in Germany: an expert narrative review. (Christoph Boesecke, Jul 2023).	Revisão. 1999 - 2021	NA	Alemanha	O número absoluto de pessoas com doença avançada por HIV, diminuiu em todos os grupos de pacientes (heterossexuais, usuários de drogas intravenosas e HSH) na Alemanha de 2019 a 2021 (e em 2020 em particular). No entanto, a proporção de indivíduos com diagnóstico tardio de HIV aumentou durante esse período, provavelmente devido à redução significativa do número total de novos diagnósticos de HIV registrados.		SIM

Impact of COVID-19 on HIV late diagnosis in a specialized German centre. (Kathrin van Bremen, Oct 2022).	Estudo observacional de não intervenção, retrospectivo de centro único. 2019 - 2020.	75	Alemanha	Aumento na taxa de diagnóstico tardio do HIV durante a pandemia (83%; 34/41) em comparação com o observado antes da pandemia (59%; 20/34); aumento de incidência do diagnóstico tardio ($p=0,020$) e contagens de CD4 mais baixas (< 350 células/ μL [$p= 0,037$]; < 200 células/ μL [$p= 0,022$]) foram associados à pandemia de COVID-19, além de uma taxa quase duplicada de doenças definidoras de AIDS durante a pandemia.	Estudo monocêntrico e reflete apenas dados de dois intervalos de tempo próximos. A taxa geral mais alta de diagnóstico tardio pode estar superestimada devido à coincidência e ao fato histórico do aumento da quantidade de diagnóstico tardio no serviço, por ser um centro de referência. Assim, este estudo reflete uma coorte da vida real sendo afetados pela pandemia de COVID-19 em curso.	SIM
Significant Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) on Human Immunodeficiency Virus (HIV) Care in Hospitals Affecting the First Pillar of the HIV Care Continuum. (Kathryn S. Hensley, 2021).	Estudo observacional, prospectivo, de centro único. 2020.	41,272	Holanda	Valores médios de CD4 mais baixos em indivíduos diagnosticados após o confinamento em comparação com aqueles diagnosticados durante o confinamento (290 vs 420 células/ μL respectivamente), destacando os efeitos potenciais da pandemia na apresentação clínica e diagnósticos tardios de HIV.		SIM
Delayed HIV diagnosis during the COVID-19 pandemic in Poland: A call for targeted HIV testing for those under suspicion of SARS-CoV-2. (Magdalena M. Suchacz, Oct 2022)	Série de casos, retrospectiva, multicêntrica. 2020 - 2021.	25	Polônia	23 pacientes (92%) eram diagnósticos tardios, 22 pacientes (88%) tinham doença avançada, 19 pacientes (76%) estavam em estágio de AIDS, e dois pacientes (8%) morreram. A mediana da contagem de células T CD4 foi de 72 células/ μL (intervalo 3-382). A proporção de apresentação tardia do HIV e de doença avançada no estudo excede muito o número de diagnósticos tardios nos estudos locais anteriores, mencionados no artigo.	sua natureza retrospectiva, um número limitado de centros participantes. Essa discrepância pode ser devida à inclusão neste estudo de apenas pacientes com suspeita de COVID-19. Finalmente, não temos dados sobre o número total de testes de HIV realizados nos departamentos COVID-19 para verificar como muitos testes precisam ser realizados para obter um resultado positivo diagnóstico.	SIM
Late Diagnosis in HIV with New and Old Definitions; Data from a Regional Hospital in Turkey. (Ashlan Candevir, Sep 2023).	Estudo retrospectivo, transversal de centro único. 1998 - 2023.	794	Turquia	A taxa de diagnóstico tardio aumentou durante a pandemia em comparação com antes (55,8% vs 44,2%, $p=0,005$), assim como a proporção de doença avançada (30,1% vs 20,6%, $p=0,007$). Os pacientes com diagnóstico tardio eram mais velhos (31 vs 36 nos grupos, $p<0,001$), tiveram pior resposta virológica, taxas de mortalidade mais altas (4,8% vs 1,2%, $p=0,003$) e menor sobrevida em comparação com aqueles sem (log rank =0,004).	As limitações neste estudo identificadas pelos autores são: ser um estudo de centro único e não relatar muitos fatores de risco para diagnósticos tardios. Por ser um hospital regional e servir uma população que representa o sudeste da Turquia, pode superar essas limitações.	SIM
Changing Characteristics of Patients Living with HIV/AIDS After the COVID-19 Pandemic in Turkey. (Hayat Kumbarar Karaosmanoglu, Jan 2022).	Estudo Retrospectivo, transversal, multicêntrico. 2019 - 2021.	756	Turquia	PVHIV diagnosticadas no período pandêmico apresentaram contagem de células CD4 mais baixas: CD4 <350 células/ mm^3 em 243 (36,4%) pacientes no período pré-pandemia e 126 (47,9%) no período pandêmico ($p<0,01$). As taxas de pacientes sintomáticos e as taxas de doenças definidoras de AIDS entre pacientes sintomáticos foram semelhantes. As cargas virais não foram significativamente diferentes nos dois períodos.		SIM
Late Diagnosis at Entry on Care in an HIV Clinic in Mexico City: Possibly COVID-19 Pandemic Impact. (Cesar Ivan, 2023).	Observacional transversal, retrospectivo, de centro único. 1999-2021.	348	México	A proporção de pacientes com diagnóstico tardio de HIV diminuiu significativamente ao longo do período do estudo. Apesar disso, constatamos um aumento dessa proporção nos anos de 2020 (70% e 53%) e 2021 (86% e 65%).		SIM
Tackling late HIV diagnosis: Lessons from the UK in the COVID-19 era. (Emily Boardman, 2023).	Artigo de revisão. 2018-2022.	1073 artigos	Reino Unido	A Inglaterra registou um aumento nos diagnósticos tardios, de 41% (961/2343) em 2019 para 46% (786/1715) em 2021, embora os números absolutos tenham caído. Em 2019, apenas 27% dos diagnósticos de HIV na Escócia foram tardios e este número caiu ainda mais, para 16% em 2021. A proporção de diagnósticos tardios de HIV no Reino Unido ainda é inferior ao reportado para muitos outros países europeus, incluindo Alemanha (61,1%), França (57,2%), Itália (63,2%), Espanha (50,0%), Irlanda (58,5%) e a média global da UE (55,5%). Estes países também observaram um aumento no diagnóstico tardio durante a pandemia de COVID-19.		SIM
Decrease in new diagnosis of HIV/AIDS in the two years period 2019-2020: Impact of COVID-19 pandemic. (Eugenia Quiros-Roldan, 2022).	Observacional transversal, retrospectivo, de centro único. 2019-2020.	130	Italia	Diagnóstico de HIV diminuiu 31,2% durante 2020. Diagnóstico de HIV foi feito durante a hospitalização em 11% e 22,6% dos pacientes durante 2019 e 2020, respectivamente. No momento do diagnóstico da infecção pelo HIV, 24,7% dos pacientes em 2019 e 30,2% em 2020 apresentaram infecção avançada por HIV, definida como a presença de pelo menos um evento definidor de AIDS. A pneumonia por <i>Pneumocystis</i> foi a condição definidora de AIDS mais frequente em 2020.		SIM

2.2 Potencial impacto da pandemia de COVID-19 na assistência às PVHIV no Brasil

Em meados de setembro de 2020, o Brasil tinha mais de 4 milhões de casos confirmados de COVID-19, com mais de 125 mil mortes. Apenas os EUA e a Índia tiveram mais casos. Embora a COVID-19 tenha devastado comunidades pobres e vulneráveis, especialmente nos centros urbanos do país, muitos especialistas em saúde observaram semelhanças com a epidemia de HIV/AIDS, que também expôs extratos sociais. Novecentos e vinte mil pessoas vivem com HIV no Brasil, segundo dados da UNAIDS, e as populações-chave apresentam taxas mais altas: prevalência de 30% entre pessoas trans, 18.3% entre gays e outros homens que fazem sexo com homens, e 5.3% entre profissionais do sexo. Essa vulnerabilidade histórica ao HIV no Brasil, que já acontecia antes da pandemia da COVID-19, também está fortemente ligada a outros determinantes sociais da saúde, como o racismo estrutural, a violência contra a população LGBTI+ e a exclusão social e econômica.²⁷

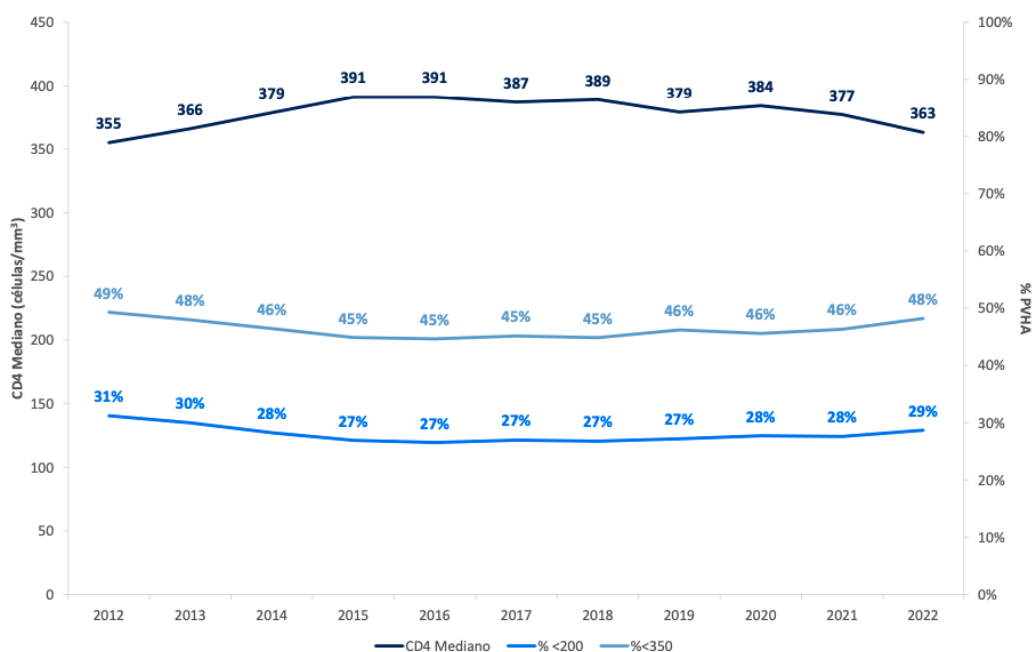
Durante a pandemia da COVID-19, o Ministério da Saúde deliberou diversas medidas com intuito de mitigar os possíveis impactos no acompanhamento de PVHIV, bem como para aquelas sob maior risco de infecção em uso de PrEP, como a extensão automática da vigência de formulário de dispensação de TARV em 90 dias, extensão de 120 dias para PrEP, manutenção da distribuição de testes de HIV para serviços de saúde, bem como a dispensação de autotestes e recomendação de redução da frequência de consultas e exames de acompanhamento para PVHIV com carga viral indetectável. O governo federal também viabilizou plataforma para assinatura digital, possibilitando a expansão de atendimentos e emissão de receituários à distância.²⁸

Contudo o país atravessava um contexto político conturbado, no qual a gravidade da pandemia foi por muitas vezes subestimada, fragilizando a resposta à pandemia no âmbito nacional. Desta maneira a adoção de medidas de contenção da pandemia, bem como o funcionamento e capacidade de atendimento dos serviços de saúde foram heterogêneos e diretamente impactados pelo montante de pessoas acometidas simultaneamente pela COVID-19, reverberando em diferentes intensidades a continuidade do cuidado e acesso de pessoas que vivem com doenças crônicas, bem como a realização de novos diagnósticos.

A literatura ainda carece de publicações que descrevam os efeitos da pandemia da COVID-19 no diagnóstico e nas medidas de controle do HIV em território nacional, porém, segundo o relatório “Monitoramento Clínico do HIV em PVHIV com 2 anos de idade ou mais”, publicado pelo Ministério da Saúde em 2023, entre 2012 e 2015 houve uma tendência de queda na proporção de PVHIV que se apresentaram pela primeira vez ao SUS tardiamente e com imunodeficiência avançada, caracterizada pelo resultado do primeiro LTCD4+ menor que 200

céls/mm³. Até 2019, esse patamar se manteve estável, observando-se, a partir de então, ligeira alta nessa mesma proporção nos anos subsequentes. Em 2022, 28,7% das pessoas diagnosticadas apresentaram primeiro LTCD4+ inferior a 200 céls/mm³. A mediana do LTCD4+ no momento do diagnóstico passou de 355 céls/mm³, em 2012, para 384 céls/mm³ em 2020. Em 2022, esse número foi de 363 céls/mm³.²⁹ Ainda segundo o relatório do Ministério da Saúde, ao analisar o tempo mediano entre a solicitação do primeiro CD4 realizado na rede pública de saúde e o início da TARV, ao longo dos anos, observa-se uma queda expressiva desse intervalo. Em 2012 o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início do tratamento era de 322 dias. Com as mudanças nos protocolos de tratamento em 2013 (com a implantação do tratamento para todas as pessoas, independentemente do valor do CD4), esse tempo diminuiu substancialmente, caindo para 168 dias e, finalmente, não ultrapassando 30 dias a partir do ano de 2019. Em 2022, o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início da TARV foi de 21 dias.²⁹

Figura 1. LTCD4+ mediano e proporção de PVHIV de 2 anos ou mais com o primeiro LTCD4+ inferior a 200 e 350 céls/mm³ realizado no serviço público de saúde, por ano. Brasil, 2012-2022.



Fonte: Dathi/SVA/MS 2023

Já para o recorte de contagem de LTCD4+ <350 céls/mm³, observa-se que as proporções de PVHIV diagnosticadas mantiveram-se bastante estáveis entre 2015 e 2020 para ambos os sexos, com tendência de aumento nos últimos dois anos. Em 2022, a proporção foi de 49,0% entre os homens e 46,1% entre as mulheres.

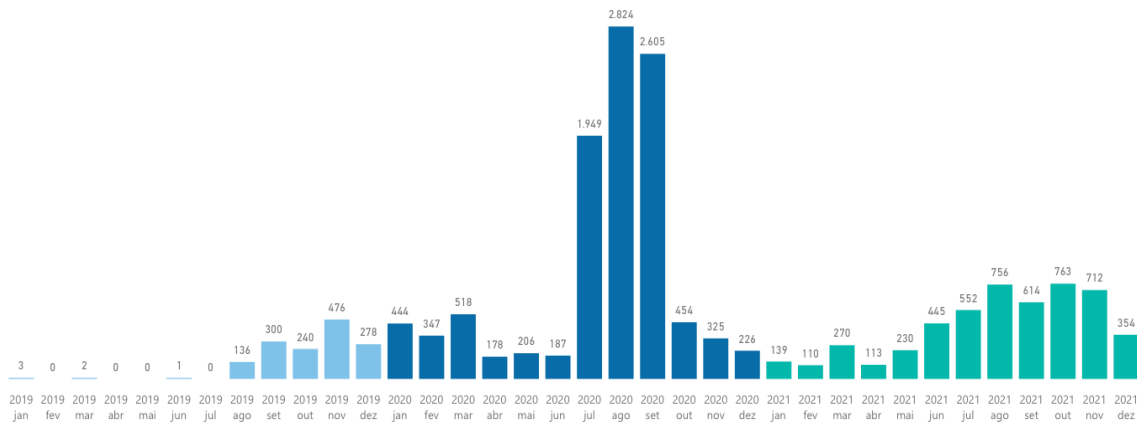
Desde 2013, o Ministério da Saúde monitora o indicador de cobertura de tratamento, definido como a proporção de PVHIV com exames de LTCD4+, elegíveis para terapia, e que entraram em tratamento. Observou-se tendência de aumento da proporção de PVHIV que iniciaram a TARV em até três meses depois de ter realizado o primeiro exame, chegando a 85,7% em 2020. Em 2022, essa proporção foi de 85,3%. Ademais, 13,2% das PVHIV iniciaram a TARV em período superior a seis meses ou não iniciaram o tratamento até 31 de dezembro de 2022, proporção que registrou aumento em relação ao ano anterior pela primeira vez desde 2014. Em 2022, essa proporção manteve-se em patamar semelhante: 12,7%.²⁹

Ao analisar o tempo mediano entre a solicitação do primeiro LTCD4+ realizado na rede pública de saúde e o início da TARV, ao longo dos anos, observa-se uma queda expressiva desse intervalo. Caindo de 168 dias em 2013 e, finalmente, não ultrapassando 30 dias a partir do ano de 2019. Em 2022, o tempo mediano entre o primeiro LTCD4+ e o início da TARV foi de 21 dias. Em Minas Gerais o tempo médio entre o primeiro LTCD4+ e o início da TARV foi de 107 dias em 2012 para 28 dias em 2022. Em Belo Horizonte, segundo o mesmo relatório esse tempo foi de 118 dias em 2012 para 28 dias em 2022.²⁹

2.2.1 Potencial impacto da pandemia de COVID-19 na rede de assistência às PVHIV em Belo Horizonte

De acordo com o “Painel de Monitoramento Durante a Pandemia da COVID-19” Minas Gerais atingiu a marca de 51.614 PVHIV vinculadas (pelo menos um LTCD4+ ou carga viral ou dispensação de TARV em um ano) em 2019, 54.076 em 2020 e 56.730 em 2021. Em Belo Horizonte 1.036 pessoas iniciaram TARV em 2019, 842 (redução de 18,7%) em 2020 e 981 (redução de 5,3%) em 2021. Ainda de acordo com o painel, em Belo Horizonte foram dispensados 1.436 autotestes de HIV em 2019, 10.263 em 2020 e 5.058 em 2021, sendo alcançado o maior patamar de dispensação em 2020, desde a sua implementação em 2019. Quanto à PrEP, em 2019 foram dispensadas 2.345 em 2019, 2.081 em 2020 (redução de 11%), sendo a maior redução observada entre os meses de abril e junho, e 2.769 em 2021 (aumento de 18% em relação a 2019).³⁰

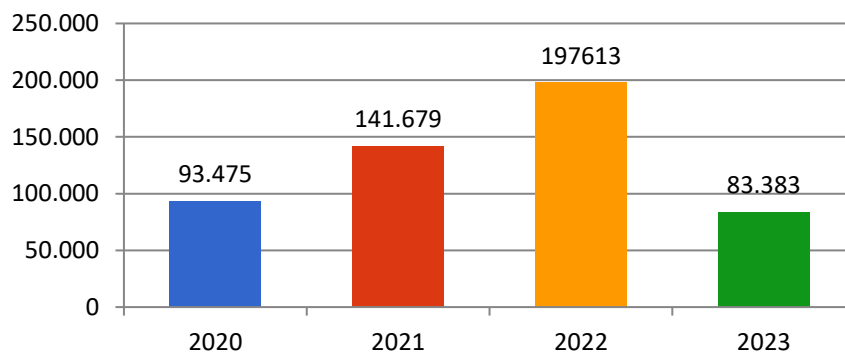
Figura 2. Número de autotestes para HIV dispensados em Belo Horizonte em 2019, 2020 e 2021.



Fonte: “Painel de Monitoramento Durante a Pandemia da COVID-19”. Ministério da Saúde.

Além disso Belo Horizonte tem registrado números crescentes, a cada ano, na realização de testes rápidos no Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo a atenção primária à saúde, não sendo observada redução durante a pandemia da COVID-19.

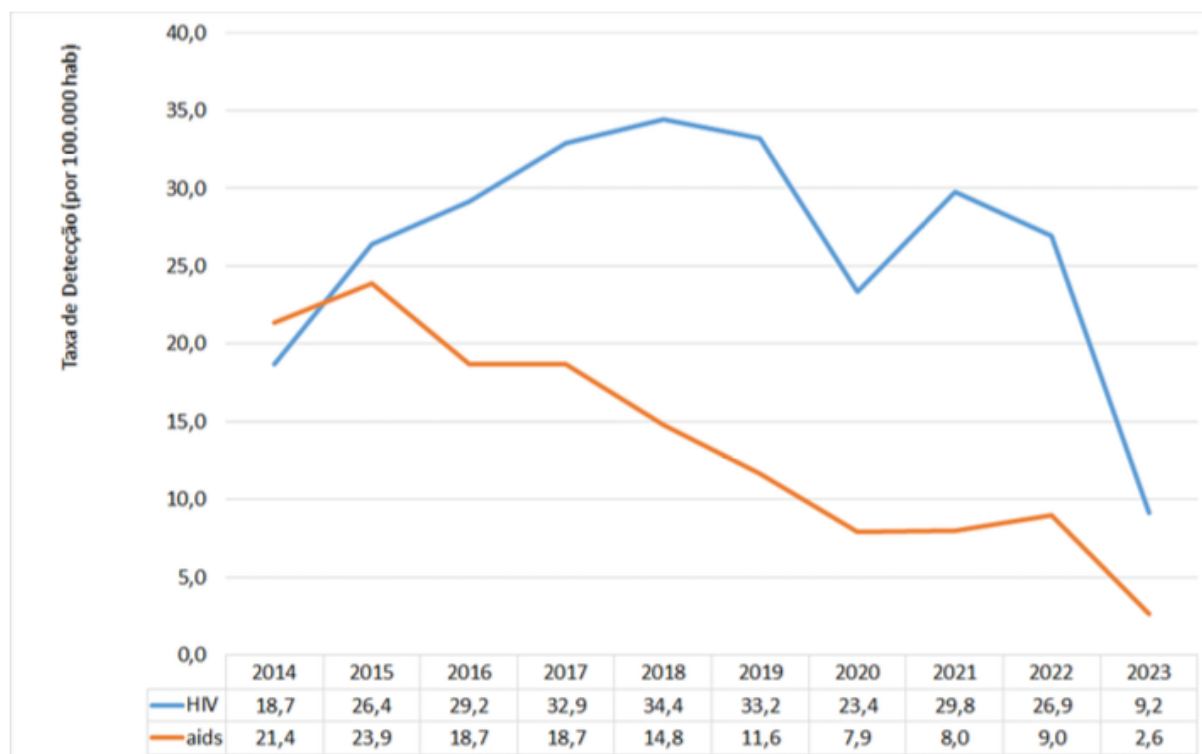
Figura 3. Histórico de testes rápidos para HIV realizados na Atenção Primária à Saúde de Belo Horizonte, de 2020 a 2023*



Fonte: SMSA-BH. *Dados parciais.

Conforme boletim epidemiológico da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte foram notificados 1.122 novos casos de HIV e AIDS em 2019, 783 (redução de 30%) casos em 2020, 946 casos em 2021 e 899 casos em 2022. Observa-se ainda redução de 29,5% na taxa de detecção de HIV e 21,6% na taxa de detecção de AIDS em 2020, em relação ao ano anterior. Essa última seguindo uma tendência de redução anual média de 16%, desde 2015. Em 2021 houve aumento de 27% na taxa de detecção de HIV, em relação ao ano anterior, e se manteve estável em 2022. Observa-se também aumento na taxa de detecção de AIDS em 2022, correspondente a 14%, em relação a 2020 e 2021.

Figura 4. Taxa de detecção de infecção por HIV e AIDS (por 100.000 Hab.), em residentes de Belo Horizonte, por ano de diagnóstico, de 2007 a 2023 em Belo Horizonte – MG.

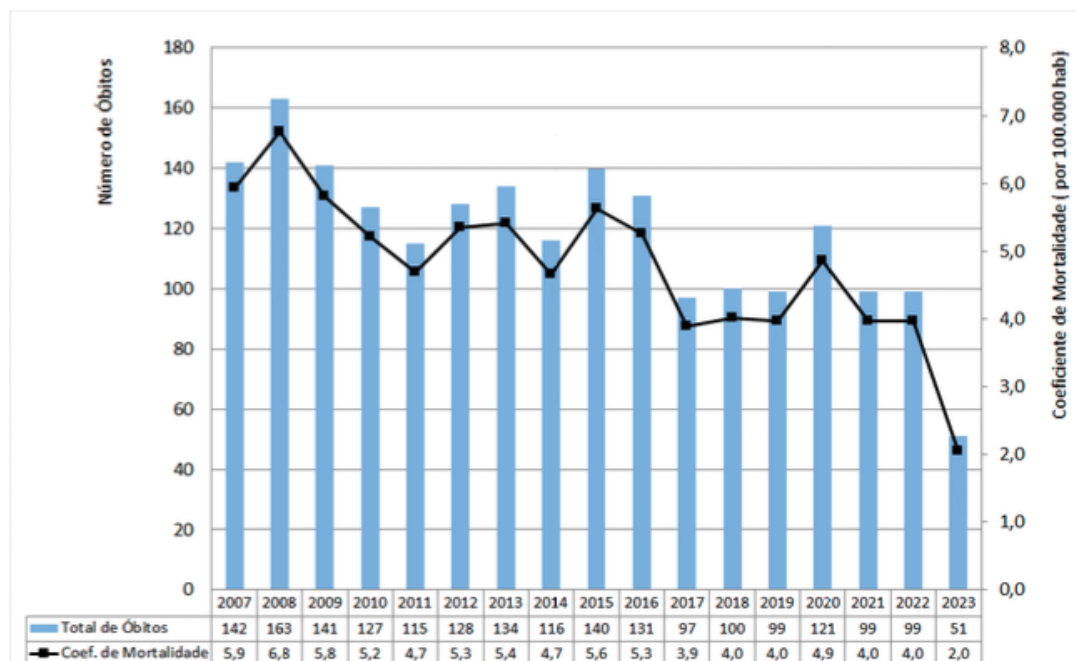


Fonte: SINAN (05/09/2023); MS/DATASUS

Curiosamente observa-se aumento pontual do coeficiente de mortalidade por AIDS em 2020, entre moradores de Belo Horizonte.

Na capital mineira os pacientes diagnosticados com infecção pelo HIV são encaminhados para atendimento médico e multiprofissional em Serviços de Atenção Especializada (SAE) em infectologia, por meio da regulação da Central de Marcação de Consultas (CMC) da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA-BH). Até o presente momento a regulação se dá sob avaliação de médico regulador e prioridades clínicas normatizadas pela gestão municipal. De maneira que os pacientes inseridos no sistema eletrônico de regulação para consulta especializada são agendados para qualquer um dos 5 serviços de referência existentes na capital. Os serviços, por suas vezes, ofertam as consultas para a CMC-BH conforme a capacidade operacional.

Figura 5. Total de óbitos e coeficiente de mortalidade (por 100.000 Hab.), por causa básica AIDS (CID: B20, B21, B22, B23, B24), por ano do óbito, em Belo Horizonte – Período: 2007 a 2023.



Fonte: (1) PBH/SMSA/TABNET/SIM (16/08/2023). (2) DATASUS (população)

Conforme dados concedidos pela SMSA-BH observa-se redução de 20% na oferta de primeiras consultas de infectologia HIV – adulto no primeiro semestre de 2020, em relação ao segundo semestre de 2019, quando o HEM representava 59% da oferta do município. Seguida de redução de 40,6% no segundo semestre de 2020, em relação ao mesmo período de 2019. Entretanto verifica-se recuperação e até mesmo aumento da oferta de consultas no primeiro semestre de 2021, demonstrando grande resiliência da rede SUS-BH em resposta à crise sanitária instalada.

Tabela 1. Oferta de consultas especializadas em infectologia HIV – adulto em Belo Horizonte, segundo local de oferta e período, de 2019 a 2022, em Belo Horizonte.

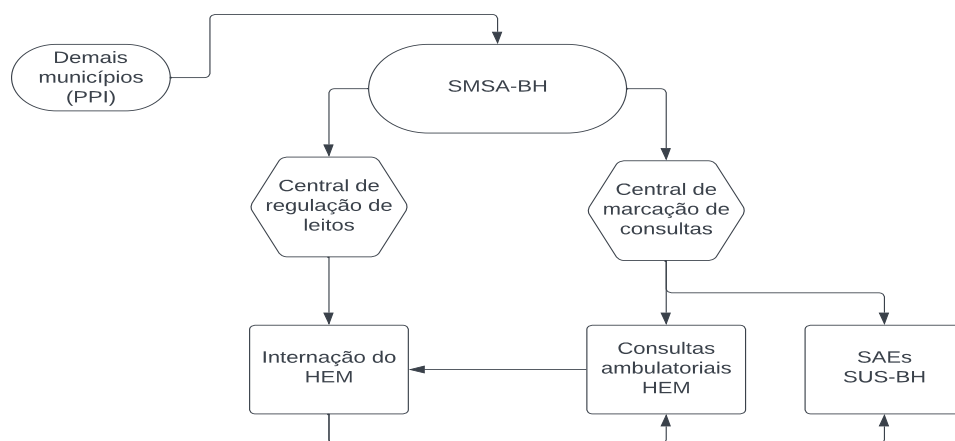
Período	HEM	SAEs - BH	Total	% HEM
JUL-DEZ 2019	458	318	776	59
JAN-JUN 2020	154	466	620	25
JUL-DEZ 2020	30	431	461	7
JAN-JUN 2021	266	573	839	32
JUL-DEZ 2021	112	487	599	19
JAN-JUN 2022	346	570	916	38
JUL-DEZ 2022	348	437	785	44

Fonte: SISREG (Dados concedidos pela SMSA-BH)

Por outro lado, a tabela demonstra o quanto a oferta de consultas de infectologia foi impactada e reduzida no HEM durante o curso da pandemia de COVID-19, especialmente durante o ano de 2020.

O fluxo de regulação de leitos de internação é semelhante. Sendo o Hospital Eduardo de Menezes um serviço Hospitalar 100% regulado pela central de internação da SMSA-BH. Os pacientes egressos da internação hospitalar no HEM, são, na oportunidade da alta, referenciados para o serviço ambulatorial do HEM ou outros, conforme local de residência e conveniência do paciente.

Figura 6. Fluxo de regulação de leitos e consultas ambulatoriais de infectologia em Belo Horizonte – MG.



(PPI = Programação Pactuada e Integrada)

Fonte: elaborado pela autora

Os casos que demandam internação hospitalar por questões relacionadas ao HIV/AIDS, são regulados para o HEM por meio da central de regulação de leitos da SMSA de Belo Horizonte. Durante a pandemia da COVID-19 o HEM dedicou o atendimento hospitalar exclusivamente à COVID-19 de março de 2020 a agosto de 2021, retomando gradativamente o atendimento às demais afecções após esta data, incluindo o atendimento às PVHIV. Sofrendo ainda restrições em períodos de pico da COVID-19, como de janeiro a março de 2022. Desta maneira, durante o período pandêmico os pacientes acometidos por questões relacionada ao HIV/AIDS foram redirecionados para outros serviços de internação hospitalar com maior ou menor intensidade, de acordo com o contexto epidemiológico da COVID-19.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar os efeitos da pandemia da COVID-19 no momento do diagnóstico da infecção pelo HIV do início do tratamento e na morbidade entre pessoas vivendo com HIV/AIDS recém-diagnosticadas, atendidas no Hospital Eduardo de Menezes (HEM) durante a pandemia, nos meses de agosto a novembro dos anos de 2021 e 2022.

3.2 Específicos

- Comparar os níveis da primeira contagem de linfócitos TCD4+ de pessoas recém diagnosticadas com HIV antes da pandemia (AP) da COVID-19 com aquelas diagnosticadas durante a pandemia (DP);
- Comparar o intervalo de tempo entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e a primeira consulta especializada/internação antes e durante a pandemia da COVID-19;
- Comparar o intervalo de tempo entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e o início da terapia antirretroviral (TARV) antes e durante a pandemia da COVID-19;
- Comparar a incidência de condições relacionadas à imunodeficiência entre pessoas com diagnóstico recente de infecção pelo HIV antes da pandemia de COVID-19, com aquelas diagnosticadas durante a pandemia;
- Comparar a prevalência de comorbidades e coinfeções não relacionadas ao HIV/AIDS entre pessoas com diagnóstico recente de infecção pelo HIV antes da pandemia de COVID-19, com aquelas diagnosticadas durante a pandemia.

4 MÉTODOS

4.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de estudo observacional transversal retrospectivo realizado a partir da revisão de prontuários, visando comparar parâmetros laboratoriais e clínicos do momento da vinculação ao serviço motivada pela infecção recente pelo HIV antes e durante a pandemia de COVID-19.

4.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no Hospital Eduardo de Menezes, referência estadual em atendimento às doenças infectocontagiosas e dermatologia sanitária, situado em Belo Horizonte, Minas Gerais. O serviço pertence à rede de hospitais da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Sendo designado como principal referência para atendimento de pacientes acometidos pela COVID-19. A coleta de dados foi realizada entre maio e novembro de 2023, referentes aos atendimentos realizados aos pacientes internados e atendidos no ambulatório do serviço entre primeiro de agosto e 30 de novembro de 2019, 2021 e 2022, com infecção recente pelo HIV.

4.3 População e cálculo amostral

4.3.1 Critérios de inclusão

- Idade > 16 anos
- Diagnóstico recente de infecção pelo HIV
- Registro de primeiro atendimento no HEM entre 01 de agosto a 30 de novembro dos anos 2019, 2021 e 2022

4.3.2 Critérios de exclusão

- Início do tratamento antirretroviral em data anterior ao primeiro atendimento no HEM
- Primeiro atendimento no HEM fora do período estudado
- Pacientes externos ao serviço, que acessam apenas a dispensação de medicamentos na farmácia ambulatorial

A amostra foi calculada estimando-se uma prevalência basal de LTCD4 < 200 céls/mm³ ao diagnóstico de 28%⁴⁴ no Brasil e uma estimativa de *odds ratio* de 2,0 para o impacto da pandemia neste desfecho clínico. Utilizando estes parâmetros e considerando um nível de significância de 5% e uma força de 80% para detectar esta diferença, a amostra foi calculada em 316 pacientes com infecção recente pelo HIV.

4.4 Seleção dos pacientes incluídos no estudo

4.5 Procedimentos

Por se tratar de doença de notificação compulsória todos os pacientes são notificados na oportunidade do primeiro atendimento, internação e/ou primeira dispensação de terapia antirretroviral. Desta maneira, primeiramente foi feito levantamento de pacientes notificados no serviço para infecção pelo HIV e AIDS, referentes aos anos de 2019, 2021 e 2022. Foi encontrado um total de 606 pacientes notificados entre 01 de agosto a 30 de novembro dos respectivos anos.

Em seguida foi feita a busca em prontuários, coleta de dados pertinentes à pesquisa e inclusão dos pacientes que atendiam aos critérios definidos no estudo. Por fim foi realizada análise descritiva e estatística dos dados encontrados e revisão sistemática da literatura em revistas indexadas e internet.

4.5.1 Coleta de dados sócio demográficos, clínicos e laboratoriais

Os dados foram coletados dos prontuários utilizando formulário próprio em planilhas de excel distintas por ano e setor de atendimento (ambulatório e internação) (anexos I e II).

4.6 Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG e ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Eduardo de Menezes – FHEMIG, através da Plataforma Brasil. Foi aprovada com parecer consubstanciado de ambos os CEP (Parecer nº 6.169.918).

As informações e os dados coletados foram utilizados exclusivamente para os fins da pesquisa e a identidade dos participantes foi mantida em sigilo e os resultados apresentados de maneira agregada, em respeito às normas e diretrizes éticas descritas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Houve dispensa de aplicação de TCLE pelo CEP, após apresentação de termo de dispensa de TCLE, devidamente justificado, considerando-se as características do estudo.

5 ANÁLISE DE DADOS

5.1 Variáveis estudadas

As variáveis estudadas foram:

- Sociodemográficas: sexo; identidade de gênero; idade; município de origem.
- Local do primeiro atendimento do paciente: internação/centro de terapia intensiva (CTI); ambulatório.
- Datas registradas: teste diagnóstico do HIV; primeiro atendimento; início do tratamento antirretroviral; primeira contagem de LTCD4+; primeira contagem de carga viral, alta hospitalar; tempo entre o diagnóstico e o primeiro atendimento; tempo entre o primeiro atendimento e o início da TARV; tempo entre o primeiro atendimento e a realização da primeira contagem de LTCD4+; tempo entre o diagnóstico e início da TARV.
- Morbidades: condições clínicas relacionadas à imunodeficiência; comorbidades crônicas; coinfeções.
- Dados laboratoriais: valor absoluto da primeira contagem de LTCD4+; valor percentual da primeira contagem de LTCD4+; valor absoluto da primeira contagem de carga viral; valor Log_{10} da primeira contagem de carga viral.
- Desfecho hospitalar: ocorrência de alta/transferência ou óbito durante a internação hospitalar.
- Outras variáveis estudadas: uso de TARV na internação (proporção); tempo médio de internação.

Para data do diagnóstico da infecção pelo HIV foi considerada a data do primeiro teste reagente descrito em prontuário. Foram excluídos da análise de mediana de LTCD4+ aqueles que não realizaram o exame em até 90 dias após a primeira consulta.

Foram consideradas as seguintes expressões e seus respectivos significados:

- 1) Antes da pandemia (AP): 2019
- 2) Durante a pandemia (DP): 2021 e 2022
- 3) Diagnóstico tardio (DT): contagem de LTCD4+ < 350 céls/mm³ [31](#)
- 4) Doença avançada (DA): contagem de LTCD4+ < 200 céls/mm³ [31](#)
- 5) Condição relacionada à imunodeficiência: condições clínicas que sugerem imunocomprometimento pelo HIV, mas que isoladamente, não são, necessariamente, consideradas definidoras de AIDS.

- 6) Coinfecção: infecção simultânea de um indivíduo por dois ou mais agentes infecciosos diferentes, sendo um deles o HIV
- 7) Comorbidade: condições clínicas crônicas que o indivíduo possui, além do diagnóstico de infecção pelo HIV
- 8) Diagnóstico recente: infecção pelo HIV detectada há menos de um ano.

As variáveis categóricas foram descritas por frequências absoluta e relativa. Associações entre desfechos de interesse e variáveis categóricas foram exploradas por testes de qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, respeitando as suposições de cada teste. Variáveis numéricas foram descritas por mediana e intervalo interquartilico. Diferenças de medianas foram avaliadas utilizando teste de Wilcoxon para amostras independentes ou Kruskal-Wallis. O nível de significância foi de 5%. Toda estatística descritiva e inferencial foi executada no programa R versão 4.2.1.

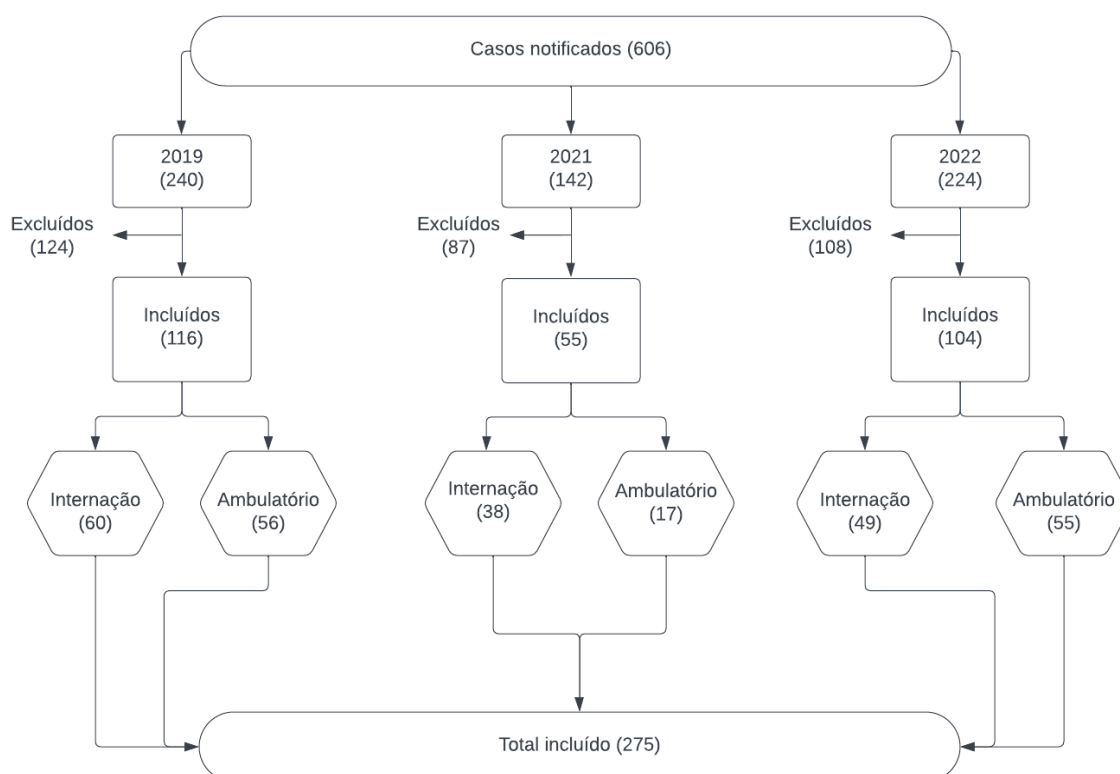
6 RESULTADOS

Foram encontrados 606 pacientes notificados nos períodos de 01 de agosto a 30 de novembro dos anos de 2019, 2021 e 2022 atendidos na internação e no ambulatório.

Um total de 275 pacientes atendiam aos critérios de inclusão entre 01 de agosto e 30 novembro de 2019 (116), 2021(55) e 2022 (104). Foram excluídos 319 pacientes, por não atenderem os requisitos do estudo, de acordo com os seguintes critérios de exclusão:

- Início do tratamento antirretroviral em data anterior ao primeiro atendimento no HEM: 53 pacientes [2019 (40); 2021 (3); 2022 (10)].
- Primeiro atendimento no HEM fora do período estudado: 265 pacientes [2019 (83); 2021 (84); 2022 (98)].
- Pacientes externos ao serviço, que acessam apenas a dispensação de medicamentos na farmácia ambulatorial: 1 paciente [2019 (1); 2021 (0); 2022 (0)].

Figura 7. Fluxograma de inclusão de pacientes no estudo.



Fonte: elaborado pela autora.

6.1 Análise ambulatorial

As características de base dos pacientes atendidos no serviço ambulatorial de infectologia do Hospital Eduardo de Menezes estão apresentadas na Tabela 2. De primeiro de agosto a 30 de novembro, dos anos de 2019, 2021 e 2022, foram atendidos 128 pacientes com infecção recente pelo HIV, sendo 56 antes da pandemia (AP: 2019) da COVID-19 e 72

durante a pandemia (DP: 2021 = 17; 2022 = 55). A mediana de idade global foi de 30 anos (IQR 26, 39), não havendo variação significativa na mediana global de idade entre os anos. Entretanto a mediana de idade entre pessoas com sexo atribuído ao nascimento como feminino foi de 40 anos (IQR 32, 49) e 28 anos (IQR 24, 36) para pessoas com sexo atribuído ao nascimento como masculino ($p = 0,004$). Em relação à distribuição por sexo atribuído ao nascimento 110 (86%) eram do sexo masculino e 18 (14%) feminino. Desses, 5 (3.9%) identificavam-se como mulheres transgênero. A proporção de sexos se manteve estável antes e durante a pandemia, com exceção de 2021, quando 100% dos atendidos eram do sexo masculino ($p = 0.2$), como pode ser visto na tabela 2.

Tabela 2. Características sócio demográficas e clínico-laboratoriais dos pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.					
Característica	Total, N = 128¹	2019, N = 56¹	2021, N = 17¹	2022, N = 55¹	p-value²
Idade	30 (26, 39)	30 (24, 39)	28 (23, 37)	31 (26, 40)	0.4
Sexo atribuído ao nascimento					0.2
Masculino	110 (86%)	47 (84%)	17 (100%)	46 (84%)	
Feminino	18 (14%)	9 (16%)	0 (0%)	9 (16%)	
Identidade de gênero					0.3
Homem Cis	105 (82%)	46 (82%)	16 (94%)	43 (78%)	
Mulher Cis	18 (14%)	9 (16%)	0 (0%)	9 (16%)	
Mulher Trans	5 (3.9%)	1 (1.8%)	1 (5.9%)	3 (5.5%)	
Condição relacionada à imunodeficiência					<0.001
CV Log₁₀	3.98	4.36	3.96	3.68	0.004
IQR	(3.28, 4.54)	(3.43, 5.13)	(3.71, 4.52)	(3.17, 4.27)	
LTCD4+ (cél/mm³)	464	392	516	493	0.037
IQR	(281, 620)	(220, 569)	(402, 634)	(331, 701)	
Dados faltantes	2	0	1	1	
LTCD4+ < 200 células/mm³	19 (15%)	11 (20%)	2 (12%)	6 (11%)	0.4
LTCD4+ < 350 células/mm³	40 (31%)	22 (39%)	3 (18%)	15 (27%)	0.2

¹ Median (IQR); n (%)

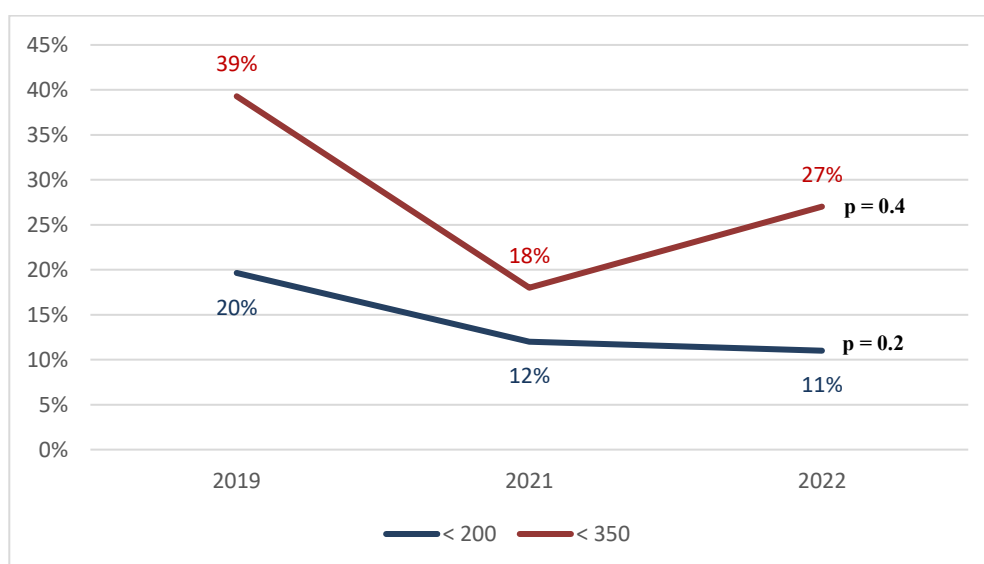
² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

A mediana da primeira contagem de linfócitos TCD4+ dos pacientes atendidos no ambulatório AP foi 392 céls/mm³ (IQR 220, 569), apresentando níveis mais elevados DP, 516 céls/mm³ (IQR 402, 634) em 2021 e 493 céls/mm³ (IQR 331, 701) em 2022 (**p = 0.037**).

Analisando os extratos de LTCD4+, na amostra total, 31% dos pacientes foram diagnosticados tardiamente (LTCD4+ <350 céls/mm³) e 15% apresentavam doença avançada (LTCD4+ <200 céls/mm³). Ao passo que 69% apresentavam LTCD4+ >350 céls/mm³.

Observando a evolução deste parâmetro AP e DP, nota-se que a proporção de diagnósticos tardios reduziu durante a pandemia em relação ao período anterior. De maneira que o diagnóstico tardio (LTCD4+ <350 céls/mm³) foi verificado em 39% dos pacientes em 2019, 18% em 2021 e 27% em 2022 (**p = 0.2**) e a doença avançada em 20% dos pacientes em 2019, 12% em 2021 e 11% em 2022 (**p = 0.4**), como verificado na figura 8.

Figura 8. Proporção de diagnósticos tardios (LTCD4+ < 350 céls/mm³) e doença avançada (LTCD4+ < 200 céls/mm³) de pacientes ambulatoriais, por ano de diagnóstico.

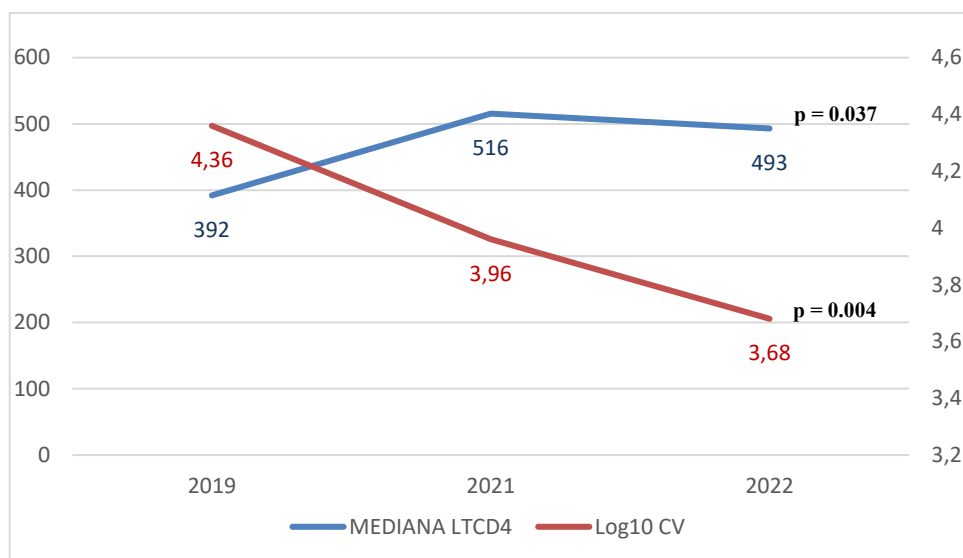


Fonte: elaborado pela autora.

O Log₁₀ mediano da primeira carga viral do HIV também apresentou variação significativa AP e DP, sendo 4.36 (IQR 3.43, 5.13) entre pacientes atendidos AP, reduzindo para 3.96 (3.71, 4.52) em 2021 e 3.68 (3.17, 4.27) em 2022 (**p = 0.004**).

Entre aqueles com diagnóstico considerado tardio (LTCD4+ <350 céls/mm³) também se observa aumento estatisticamente significativo no percentual mediano de LTCD4+, comparando-se AP e DP. De maneira que em 2019 o percentual mediano de LTCD4+ foi de 10.3% (IQR 6.5, 16.0), para 10.2% em 2021 e 15% (11.9, 20.6) em 2022 (**p = 0.020**), conforme demonstrado na tabela 3.

Figura 9. Mediana de LTCD4+ e Log₁₀ de carga viral do HIV, por ano de diagnóstico, em pacientes ambulatoriais.



Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 3. Características clínico- laboratoriais de pacientes com diagnóstico tardio - LTCD4+ < 350 céls/mm³ – com diagnóstico recente de infecção pelo HIV atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.

Característica	Total, N = 40 ¹	2019, N = 22 ¹	2021, N = 3 ¹	2022, N = 15 ¹	p-value ²
Carga Viral (Log10)	4.48	5.04	4.15	4.00	0.008
LTCD4+ (céls/mm ³)	204 (103, 250)	190 (69, 236)	145 (115, 212)	210 (114, 290)	0.5
(%) LTCD4+		10.3 (6.5, 16.0)	10.2 (7.3, 10.6)	15.0 (11.9, 20.6)	0.020
Condição Relacionada à imunodeficiência	13 (32%)	12 (55%)	0 (0%)	1 (6.7%)	0.003
Perda ponderal	7 (18%)	7 (31%)	0 (0%)	0 (0%)	0.029

¹ Median (IQR); n (%)
² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

Podendo ser observado também a redução no Log₁₀ mediano de carga viral do HIV entre os pacientes com LTCD4+ < 350 céls/mm³, 5.04 (IQR 4.32, 5.51) em 2019, 4.15 (4.12, 4.33) em 2021 e 4.00 (3.51, 4.38) (p = **0.008**).

Tabela 4. Características clínico-laboratoriais de pacientes com LTCD4+ > 350 céls/mm³, com diagnóstico recente de infecção pelo HIV atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.

Característica	Total, N = 88 ¹	2019, N = 34 ¹	2021, N = 14 ¹	2022, N = 40 ¹	p-value ²
Carga Viral (Log10)	3.75 (3.11, 4.38)	3.95 (2.80, 4.76)	3.86 (3.65, 4.45)	3.52 (3.11, 4.20)	0.2
LTCD4+ (céls/mm ³)	578 (462, 705)	532 (434, 593)	577 (502, 698)	628 (461, 749)	0.2
(%) LTCD4+	26 (22, 30)	26 (24, 28)	25 (17, 33)	27 (22, 32)	0.7
Condição relacionada à imunodeficiência	4 (4.5%)	3 (8.8%)	1 (7.1%)	0 (0%)	0.4
Perda ponderal	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	>0.9

¹ Median (IQR); n (%)
² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

No primeiro atendimento 14% (n = 18/128) apresentavam relato de alguma condição relacionada à imunodeficiência. Esse achado se mostrou mais frequente entre os pacientes atendidos antes da pandemia 28.5% (2019, n = 16/56), reduzindo para 5.9% (2021, n = 1/17) e 1.8% (2022, n = 1/55) (**p < 0.001**) durante a pandemia.

A condição relacionada à imunodeficiência mais frequentemente relatada foi a perda ponderal 5,5% (n = 7/128), sendo verificada apenas entre pacientes atendidos AP, 12% (2019: n = 7/56) (**p = 0.013**). Seguida de diarreia crônica 3.1% (n = 4/128) e herpes zoster 3.1% (n = 4/128), não sendo observada variação significativa AP e DP, a despeito da redução de ocorrência para 0% em 2022 de ambas as condições.

Os achados de condições relacionadas à imunodeficiência, bem como a perda ponderal, isoladamente, mostram-se mais incidentes entre aqueles com contagem de LTCD4+ <350 céls/mm³ em relação àqueles com contagem de LTCD4+ >350 céls/mm³, 32% versus 4.5% e 18% versus 0%, respectivamente. Entretanto uma redução estatisticamente significativa na frequência tanto de condições relacionadas à imunodeficiência, quanto da perda ponderal isoladamente, entre aqueles com diagnóstico tardio, comparativamente AP e DP, é também verificada, variando de 55% em 2019, para 0% em 2021 e 6.7% em 2022, para o achado de alguma condição relacionada à imunodeficiência (**p = 0.003**) e de 31% em 2019 para 0% em 2022, para perda ponderal (**p = 0.029**).

Tabela 5. Condições relacionadas à imunodeficiência presentes em pacientes diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.					
Característica	Total (n = 128)¹	2019 (n = 56)¹	2021 (n = 17)¹	2022 (n = 55)¹	p-value²
Condição relacionada à imunodeficiência	18 (14%)	16 (28.5%)	1 (5.9%)	1 (1.8%)	<0.001
Perda ponderal	7 (5.5%)	7 (12%)	0 (0%)	0 (0%)	0.013
Diarreia crônica	4 (3.1%)	3 (5.4%)	1 (5.9%)	0 (0%)	0.2
Herpes Zoster	4 (3.1%)	4 (7.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0.6
Outras condições					0.6
Candidíase oroesofageana	2 (1.5%)	2 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	
Linfadenopatia generalizada	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (5.9%)	0 (0%)	
Neurotoxoplasmose	1 (0.8%)	1 (1.8%)	0 (0%)	0 (0%)	
Pneumocistose	2 (1.5%)	2 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	
Prurigo do HIV	2 (1.5%)	2 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	
Tuberculose ganglionar	1 (0.8%)	1 (1.8%)	0 (0%)	0 (0%)	
Tuberculose miliar	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	

¹ n (%)
² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

Coinfecção estava relatada em 38% do total de pacientes estudados. Sendo observado aumento significativo na frequência desse achado DP. De maneira que em 2019, 32% dos pacientes com infecção recente pelo HIV apresentavam alguma outra infecção, não relacionada ao complexo HIV/AIDS, ao passo que a presença de alguma coinfecção foi observada em 65% dos atendidos em 2021 e 36% em 2022 (**p = 0.050**).

A coinfecção, não relacionada ao complexo HIV/AIDS, mais frequentemente relatada foi a sífilis, latente ou secundária, documentada em 30% dos indivíduos (n = 38/128). Destaca-se o aumento expressivo da proporção da ocorrência dos casos sífilis AP e DP, passando de 23% (n = 13/56) em 2019, chegando a 53% (n= 9/17) em 2021 e atingindo a marca de 29% (n = 16/55) em 2022 (p = 0.063).

Não foram encontradas diferenças de frequência significativas entre os extratos de LTCD4+, para a presença de condições relacionadas à imunodeficiência, comorbidades ou coinfeções entre os sexos, identidade de gênero, idade ou município de origem.

Tabela 6. Coinfecções relatadas em pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.

Característica	Total (n = 128) ¹	2019 (n = 56) ¹	2021 (n = 17) ¹	2022 (n = 55) ¹	p-value ²
Coinfecções	49 (38%)	18 (32%)	11 (65%)	20 (36%)	0.050
Sífilis (secundária ou latente)	38 (30%)	13 (23%)	9 (53%)	16 (29%)	0.063
HBV	2 (1.6%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (3.6%)	0.6
TB latente	3 (2.4%)	1 (1.8%)	0 (0%)	2 (3.6%)	>0.9
Verrugas genitais	2 (1.6%)	2 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	0.6

¹ n (%)

² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

Tabela 7. Comorbidades relatadas em pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.

Característica	Total (n = 128) ¹	2019 (n = 56) ¹	2021 (n = 17) ¹	2022 (n = 55) ¹	p-value ²
Comorbidade	26 (20%)	11 (20%)	3 (18%)	12 (22%)	>0.9
HAS	9 (7.0%)	6 (11%)	0 (0%)	3 (5.5%)	0.4
DM2	2 (1.5%)	1 (1.8%)	0 (0%)	1 (1.8%)	>0.9
Asma	5 (3.9%)	1 (1.8%)	1 (5.9%)	3 (5.5%)	0.5
Depressão	3 (2.4%)	0 (0%)	1 (5.9%)	2 (3.6%)	0.2

¹ n (%)

² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

A presença de comorbidades foi relatada em 20% (26/128) do total de pacientes. As condições mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM II), asma e depressão. Não houve diferença significativa entre os períodos AP e DP.

A fim de mensurar indiretamente o acesso ao serviço especializado e ao início da TARV foram analisados os intervalos de tempo entre a data do diagnóstico da infecção pelo HIV e a data do primeiro atendimento, bem como entre a data do primeiro atendimento e a realização do primeiro LTCD4+ e início da TARV. Foi também analisado o tempo total transcorrido entre a data do diagnóstico e a data do início da TARV na amostra total e AP e DP. Os resultados encontrados estão apresentados na Tabela 8.

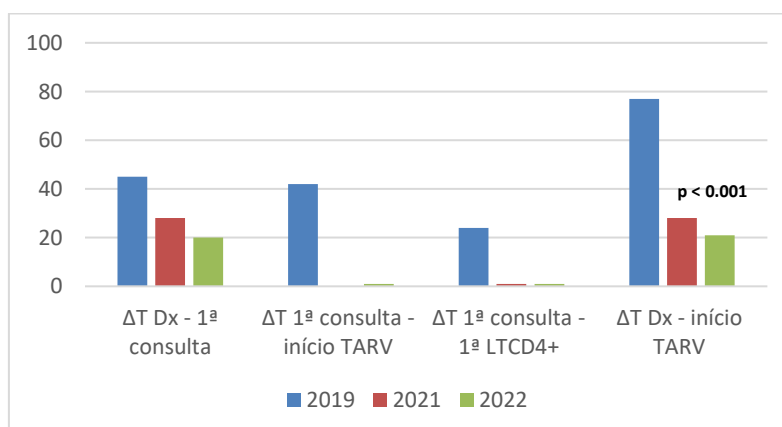
Tabela 8. Tempo em dias entre diagnóstico, primeira consulta, primeiro LTCD4+ e início de TARV entre pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos no ambulatório antes e durante a pandemia.

Característica	Total (n = 116) ¹	2019 (n = 48) ¹	2021 (n = 16) ¹	2022 (n = 52) ¹	p-value ²
ΔT^3 Dx ⁴ - 1ª consulta	26 (16, 55)	45 (14, 70)	28 (24, 46)	20 (16, 26)	0.012
ΔT 1ª consulta - início TARV	1 (0, 36)	42 (2, 50)	0 (0, 0)	1 (0, 1)	<0.001
ΔT 1ª consulta - 1ª LTCD4+	6 (1, 26)	24 (13, 33)	1 (1, 1)	1 (1, 8)	<0.001
ΔT Dx - início TARV	43 (20, 79)	77 (55, 104)	28 (24, 46)	21 (17, 40)	<0.001

¹ Median (IQR); n (%)
² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test
³ Variação de tempo entre
⁴ Diagnóstico

Observa-se que o tempo mediano entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e a data da primeira consulta especializada reduziu de maneira significativa DP, passando de 45 dias (IQR 14, 70) em 2019 para 28 dias (IQR 24, 26) em 2021 e 20 dias em 2022 (IQR 16, 26) (**p = 0.012**). O tempo mediano transcorrido entre a primeira consulta e a realização do primeiro LTCD4+ também reduziu DP, de 24 dias em 2019, para 1 dia em 2021 e 2022 (**p < 0.001**). Bem como o tempo mediano entre a primeira consulta e o início da TARV, que variou de 42 dias em 2019 para zero em 2021 e 1 dia em 2022 (**p < 0.001**). Consequentemente houve redução do tempo mediano entre o diagnóstico e o início da TARV durante a pandemia, que em 2019 era de 77 dias, para 28 e 21 dias, em 2021 e 2022 respectivamente (**p < 0.001**).

Figura 10. Variação de tempo em dias entre o diagnóstico, primeira consulta, início de TARV e primeiro LTCD4+, por ano de diagnóstico, no atendimento ambulatorial.



Fonte: elaborado pela autora.

6.2 Análise hospitalar

As características de base dos pacientes atendidos no serviço de internação hospitalar do Hospital Eduardo de Menezes estão apresentadas na Tabela 9. De primeiro de agosto a 30 de novembro, dos anos de 2019, 2021 e 2022, foram internados 147 pacientes com infecção recente pelo HIV, sendo 60 antes da pandemia (AP) da COVID-19 (2019) e 87 (2021 = 38; 2022 = 49) durante a pandemia (DP). A maioria dos pacientes eram procedentes de Belo Horizonte (52%) e nota-se aumento significativo na proporção de pacientes oriundos da capital AP (40% em 2019) e DP (63 e 57%, em 2021 e 2022, respectivamente) ($p < 0.001$).

Dos 147 pacientes internados, 63% foram assistidos em leito de enfermaria, enquanto 36.7% tiveram passagem pelo centro de tratamento intensivo (CTI), durante a internação hospitalar. A proporção de pacientes que passaram pelo CTI variou de 35% em 2019 para 36.8% em 2021 e 38.7% em 2022.

A mediana de idade global foi de 39 anos (IQR 31, 51), não havendo variação significativa na mediana global de idade entre os anos. No entanto a mediana de idade entre pessoas com sexo designado ao nascimento como masculino foi de 28 anos (IQR 24, 37), enquanto aquelas designadas como sexo feminino foi de 42 anos (IQR 32, 49) ($p = 0.1$). Semelhante ao encontrado entre os pacientes ambulatoriais.

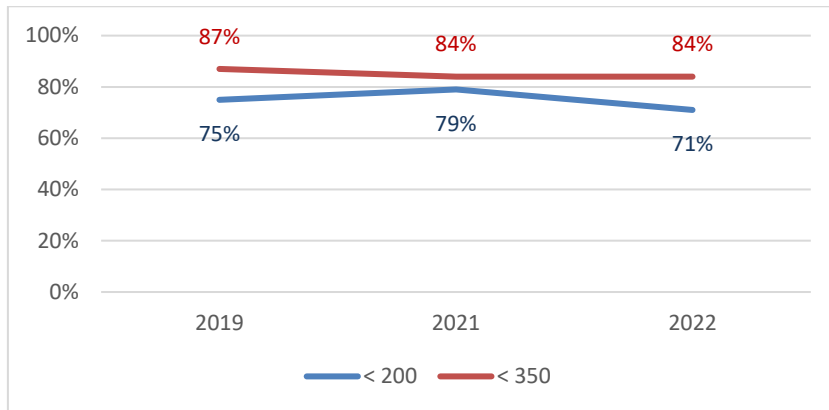
Em relação à distribuição por sexo atribuído ao nascimento, 114 (78%) eram do sexo masculino e 33 (22%) feminino. Cinco pacientes (3,4%) identificavam-se como mulheres transgênero. Observa-se aumento na proporção de pessoas do sexo masculino internadas AP (2019, 70%) e DP (2021, 76% e 2022, 88%) ($p = 0.085$).

A mediana da primeira contagem de LTCD4+ entre pacientes internados AP foi de 50 céls/mm³ (IQR 14, 116), apresentando níveis discretamente mais elevados DP, 57 céls/mm³ (IQR 14, 148) em 2021 e 66 céls/mm³ (IQR 23, 192) em 2022 ($p = 0.2$). Nota-se, portanto, que 85% dos pacientes internados com infecção recente pelo HIV foram diagnosticados tardiamente (LTCD4+ < 350 céls/mm³) e que esta proporção não se alterou, comparativamente AP e DP. O mesmo pode ser observado entre aqueles diagnosticados com doença avançada (LTCD4+ < 200 céls/mm³), representando 75% da amostra total e mantendo esta proporção AP e DP, como pode ser verificado na tabela 9.

Tabela 9. Características sócio demográficas clínico-laboratoriais dos pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos na internação hospitalar antes e durante a pandemia.					
Característica	Total (n = 147)¹	2019 (n = 60)¹	2021 (n = 38)¹	2022 (n = 49)¹	p- value²
Idade	39 (31, 51)	39 (32, 54)	40 (30, 50)	40 (30, 45)	0.4
Município de Origem					<0.001
BH	76 (52%)	24 (40%)	24 (63%)	28 (57%)	
Sexo atribuído ao nascimento					0.085
Masculino	114 (78%)	42 (70%)	29 (76%)	43 (88%)	
Feminino	33 (22%)	18 (30%)	9 (24%)	6 (12%)	
Identidade de gênero					0.2
Homem Cis	109 (74%)	41 (68%)	27 (71%)	41 (84%)	
Mulher Cis	33 (22%)	18 (30%)	9 (24%)	6 (12%)	
Mulher Trans	5 (3.4%)	1 (1.7%)	2 (5.3%)	2 (4.1%)	
Condição relacionada à imunodeficiência					0.4
Comorbidades	63 (43%)	24 (40%)	16 (42%)	23 (47%)	0.8
Coinfecções	105 (71,4%)	44 (73%)	24 (63%)	37 (76%)	0.2
LTCD4+ (cél/mm ³)	58 (18, 155) (n = 134/147)	50 (14, 116) (n = 55/60)	57 (14, 148) (n = 35/38)	66 (23, 192) (n = 47/49)	0.2
CV (Log ₁₀)	5.13 (4.26, 5.72) (n = 132/147)	5.34 (4.81, 5.91) (n = 54/60)	4.99 (4.53, 5.39) (n = 33/38)	4.87 (3.63, 5.63) (n = 45/49)	0.040
LTCD4+ < 200 células/mm³	110 (75%)	45 (75%)	30 (79%)	35 (71%)	0.7
LTCD4+ < 350 células/mm³	125 (85%)	52 (87%)	32 (84%)	41 (84%)	0.9
Desfecho da internação					0.2
Alta/transferência	109 (74%)	41 (68%)	27 (71%)	41 (84%)	
Óbito	38 (26%)	19 (32%)	11 (29%)	8 (16%)	

¹ Median (IQR); n (%)
² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

Figura 11. Proporção de diagnósticos tardios (LTCD4+ < 350 céls/mm³) e doença avançada (LTCD4+ < 200 céls/mm³), por ano de diagnóstico, de pacientes internados.

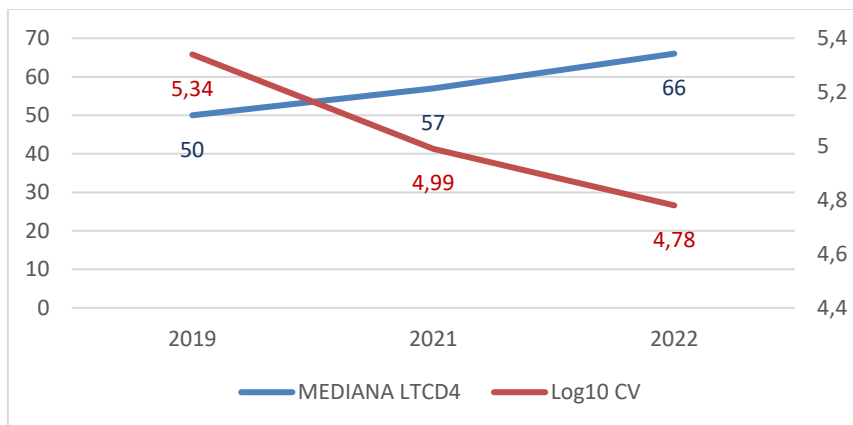


Fonte: elaborado pela autora.

A proporção da ocorrência de óbitos durante a internação AP foi maior que DP, sendo 32% em 2019, reduzindo para 29% e 16% em 2021 e 2022, respectivamente ($p = 0.2$).

O Log₁₀ mediano da primeira medida de carga viral do HIV apresentou variação significativa AP e DP, sendo 5.34 (*IQR* 4.81, 5.91) entre pacientes atendidos AP, reduzindo para 4.99 (4.53, 5.39) em 2021 e 4.87 (3.63, 5.63) em 2022 ($p = 0.04$).

Figura 12. Mediana de LTCD4+ e Log₁₀ de carga viral do HIV, de agosto a novembro, por ano de diagnóstico, em pacientes internados.



Fonte: elaborado pela autora.

À admissão hospitalar 89% dos pacientes ($n = 131/147$) apresentavam alguma condição relacionada à imunodeficiência. Não foi observada variação significativa em relação à presença de condições relacionadas à imunodeficiência AP e DP: 88% (2019, $n = 53/60$); 95% (2021, $n = 36/38$) e 86% (2022, $n = 42/49$) ($p = 0.4$).

A condição relacionada à imunodeficiência mais frequente foi a pneumocistose (PCP) 37% ($n = 54/147$), sendo verificada entre pacientes atendidos AP e DP em proporções semelhantes. Em seguida destacam-se a candidíase oroesofageana 27% ($n = 39/147$), perda

ponderal 22% (n = 32/147), neurotoxoplasmose 21% (n = 31/147), tuberculose 16% (n = 23/147) e cryptococose 13% (19/147), sendo observada variação de incidência para perda ponderal, isoladamente, AP e DP (**p = 0.007**). As formas de tuberculose e cryptococose foram agrupadas, mas estas doenças foram observadas nas formas pulmonar, neurológica e disseminada.

Apesar de menos frequente, observa-se aumento da ocorrência da infecção por citomegalovírus (CMV) AP de 1.7%, para DP 2.6% em 2021 e 12% em 2022 (**p = 0.042**).

Tabela 10. Condições relacionadas à imunodeficiência relatadas em pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos na internação hospitalar.					
Característica	Total (n = 147)¹	2019 (n = 60)¹	2021 (n = 38)¹	2022 (n = 49)¹	p-value²
Condição relacionada à imunodeficiência					
PCP	54 (37%)	21 (35%)	17 (45%)	16 (33%)	0.5
NTX	31 (21%)	11 (18%)	13 (34%)	7 (14%)	0.062
Candidíase oroesofageana	39 (27%)	12 (20%)	10 (26%)	17 (35%)	0.2
Perda ponderal	32 (22%)	20 (33%)	8 (21%)	4 (8.2%)	0.007
Diarreia	12 (8.2%)	5 (8.3%)	2 (5.3%)	5 (10%)	0.6
Tuberculose	23 (16%)	9 (15%)	5 (13%)	9 (18%)	0.8
Criptococose	19 (13%)	7 (12%)	6 (16%)	6 (12%)	0.8
CMV	8 (5.4%)	1 (1.7%)	1 (2.6%)	6 (12%)	0.042
Sarcoma de Kaposi	6 (4.1%)	3 (5.0%)	1 (2.6%)	2 (4.1%)	>0.9
LEMP	4 (2.7%)	1 (1.7%)	1 (2.6%)	2 (4.1%)	0.8
Histoplasmose	2 (1.4%)	0 (0%)	2 (5.3%)	0 (0%)	0.066

¹ Median (IQR); n (%)

² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

A presença de pelo menos uma comorbidade foi observada em 43% dos pacientes internados, não havendo diferença estatística significativa AP e DP, como pode ser visto na Tabela 10. Nesse aspecto destaca-se a variação estatística significativa na incidência de tromboembolismo pulmonar (TEP) DP, variando de 0% em 2019, para 11% em 2021 e 2% em 2022 (**p = 0.011**).

Observa-se também aumento no relato de depressão DP, especialmente em 2021, entretanto a variação não foi estatisticamente significativa (p = 0.2). As demais comorbidades mais frequentes foram insuficiência renal aguda (IRA), HAS, DM2 e trombose venosa profunda

(TVP). Outras comorbidades também foram observadas isoladamente, sem relevância estatística ou correlação com os períodos AP e DP.

Tabela 11. Comorbidades relatadas em pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos na internação hospitalar.

Característica	Total (n = 147) ¹	2019 (n = 60) ¹	2021 (n = 38) ¹	2022 (n = 49) ¹	p-value ²
Comorbidade	63 (43%)	24 (40%)	16 (42%)	23 (47%)	0.8
IRA	17 (12%)	8 (13%)	3 (7.9%)	6 (12%)	0.8
HAS	15 (10%)	7 (12%)	5 (13%)	3 (6.1%)	0.5
Depressão	10 (6.8%)	2 (3.3%)	4 (11%)	4 (8.1%)	0.2
TEP	5 (3.4%)	0 (0%)	4 (11%)	1 (2.0%)	0.011
DM2	4 (2.7%)	1 (1.7%)	1 (2.6%)	2 (4.1%)	0.8
TVP	4 (2.7%)	2 (3.3%)	1 (2.6%)	1 (2.0%)	>0.9
Outras comorbidades	28 (19%)	12 (20%)	6 (15.7%)	10 (20.4%)	>0.9

¹ Median (IQR); n (%)

² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

A presença de pelo menos uma coinfeção, não relacionada ao complexo HIV/AIDS foi diagnosticada em 70 % dos pacientes internados com infecção recente pelo HIV, mantendo esta marca AP e DP. A mais frequente foi a sífilis, diagnosticada em 29% dos pacientes, não sendo observado impacto relacionado à pandemia ($p = 0.7$). Observa-se a baixa incidência da COVID-19 entre os pacientes estudados, a despeito do contexto pandêmico, incidindo em 2.6% em 2021 e 4.1% em 2022.

As demais coinfeções mais frequentes foram pneumonia adquirida na comunidade (PAC), sepse, hepatite C (HCV), hepatite B (HBV) e infecção do trato urinário (ITU).

A fim de mensurar indiretamente o acesso à internação hospitalar especializada e ao início da TARV foram analisados os intervalos de tempo entre a data do diagnóstico da infecção pelo HIV e a data da internação no HEM, bem como entre a data da internação e a realização do primeiro LTCD4 e início da TARV. Foi também analisado o tempo total transcorrido entre a data do diagnóstico e a data do início da TARV na amostra total e AP e DP. Os resultados estão apresentados na Tabela 13.

Tabela 12. Coinfecções relatadas em pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos na internação hospitalar.

Característica	Total (n = 147) ¹	2019 (n = 60) ¹	2021 (n = 38) ¹	2022 (n = 49) ¹	p-value ²
Coinfecção	103 (70%)	44 (73%)	24 (63%)	37 (76%)	0.2
Sífilis	42 (29%)	15 (25%)	11 (29%)	16 (33%)	0.7
PAC	33 (22%)	17 (28%)	7 (18%)	9 (18%)	0.4
Sepse	17 (12%)	7 (12%)	5 (13%)	5 (10%)	>0.9
HCV	4 (2.7%)	2 (3.3%)	0 (0%)	2 (4.1%)	0.7
HBV	3 (2.0%)	2 (3.3%)	0 (0%)	1 (2.0%)	0.8
COVID-19	3 (2.0%)	0 (0%)	1 (2.6%)	2 (4.1%)	0.4
ITU	4 (2.7%)	1 (1.7%)	2 (5.3%)	1 (2.0%)	0.6

¹ Median (IQR); n (%)

² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

Tabela 13. Tempo em dias entre diagnóstico, data da internação, primeiro LTCD4+ e início de TARV entre pacientes com diagnóstico recente de infecção pelo HIV, atendidos na internação antes e durante a pandemia.

Característica	Total (n = 136) ¹	2019 (n = 55) ¹	2021 (n = 34) ¹	2022 (n = 47) ¹	p-value ²
ΔT^3 Dx ⁴ - Internação	5 (1, 16)	5 (2, 16)	8 (2, 24)	4 (0, 14)	0.2
ΔT Internação - início TARV	10 (5, 23)	7 (3, 14)	17 (8, 42)	11 (5, 26)	0.006
ΔT Internação - 1ª LTCD4+	14 (4, 24)	14 (3, 19)	10 (6, 17)	23 (4, 29)	0.056
ΔT Dx - início TARV	22 (9, 48)	16 (7, 34)	43 (18, 95)	22 (8, 44)	0.005

¹ Median (IQR); n (%)

² Kruskal-Wallis rank sum test; Fisher's exact test; Pearson's Chi-squared test

³ Variação de tempo entre

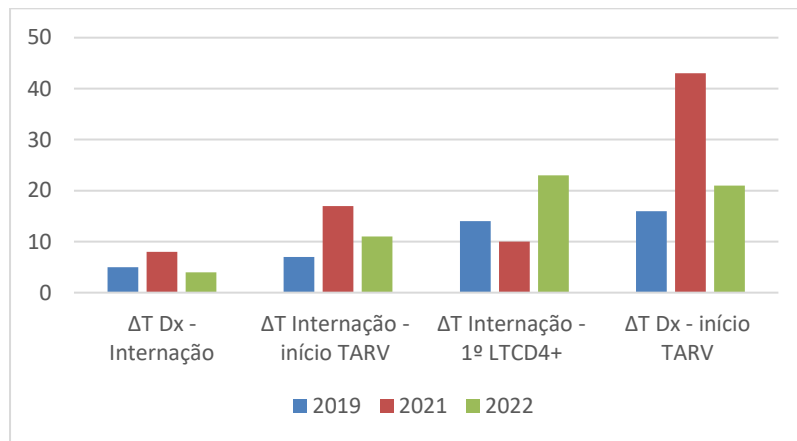
⁴ Diagnóstico

Observa-se que o tempo mediano entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e a data da internação aumentou para 8 dias, correspondendo a 60% de aumento, em 2021, em relação ao tempo mediano observado de 5 dias em 2019, seguido de nova queda para o tempo mediano observado AP, entretanto esta variação não se mostrou significativa ($p = 0.2$).

A variação no tempo mediano transcorrido entre a admissão hospitalar e a realização do primeiro LTCD4+ não se mostrou significativa AP e DP. Enquanto o tempo mediano entre a

admissão hospitalar e o início da TARV, variou de maneira significativa de 14 dias em 2019 para 10 em 2021 e 23 dias em 2022 ($p = 0.005$), o oposto do que foi observado na assistência ambulatorial. Consequentemente houve aumento do tempo mediano entre o diagnóstico e o início da TARV durante a pandemia, que em 2019 era de 16 dias, para 43 e 22 dias, em 2021 e 2022 respectivamente ($p = 0.005$).

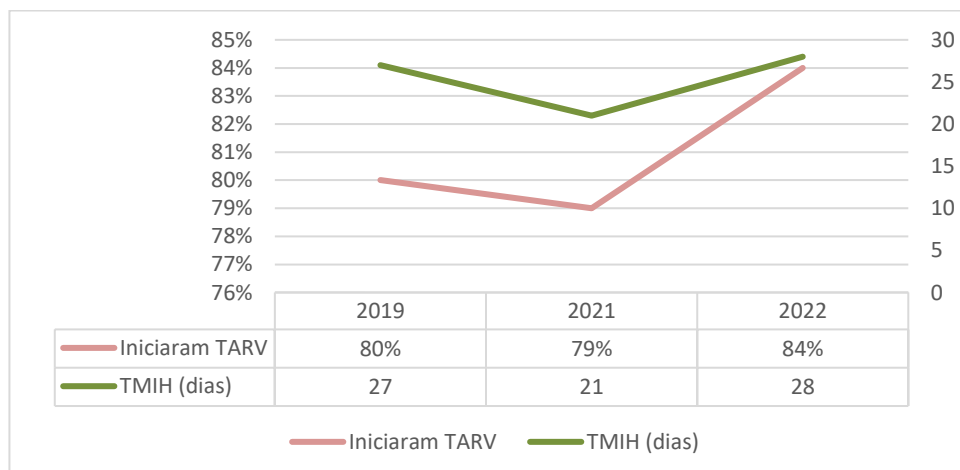
Figura 13. Variação de tempo em dias entre o diagnóstico, internação, início de TARV e primeiro LTCD4+, por ano de diagnóstico, de pacientes internados.



Fonte: elaborado pela autora.

Contudo foi observado que a proporção dos pacientes que iniciaram TARV durante a internação aumentou DP, de maneira que em 2019 80% dos pacientes internados iniciaram a TARV antes da alta ou óbito, seguido de 79% em 2021 e 84% em 2022. À medida que o tempo médio de internação variou de 27 dias em 2019, para 21 dias em 2021 e 28 dias em 2022. Entre aqueles que não iniciaram a TARV durante a internação, a maioria teve como desfecho o óbito, correspondendo a 91.6% em 2019 e 75% em 2021 e em 2022.

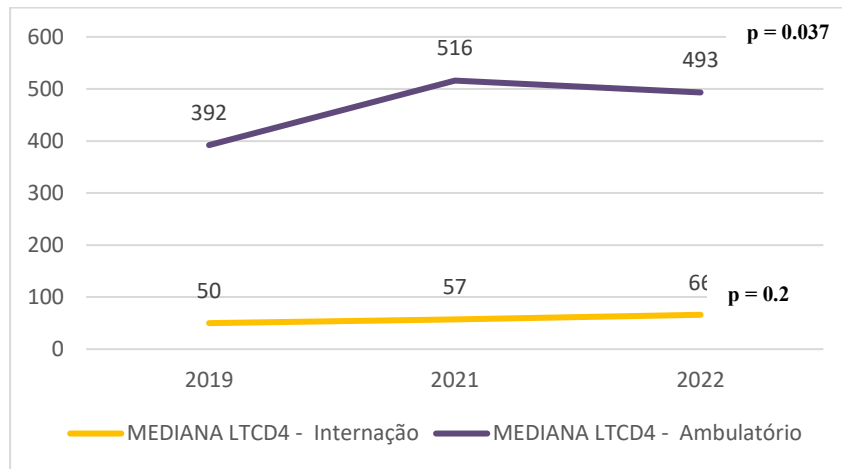
Figura 14. Proporção de pacientes que iniciaram TARV durante a internação e tempo médio de internação hospitalar (TMIH), em dias, por ano de atendimento.



Fonte: elaborado pela autora.

Por fim, em análise comparativa dos principais parâmetros estudados, entre os pacientes atendidos no ambulatório e na internação hospitalar, nota-se que a mediana de LTCD4+ dos pacientes com diagnóstico recente de HIV atendidos no ambulatório aumentou durante da pandemia, uma variação estatisticamente significativa, ao passo que entre os pacientes internados nota-se uma elevação mediana discreta, que não se mostrou estatisticamente significativa, conforme apresentado anteriormente.

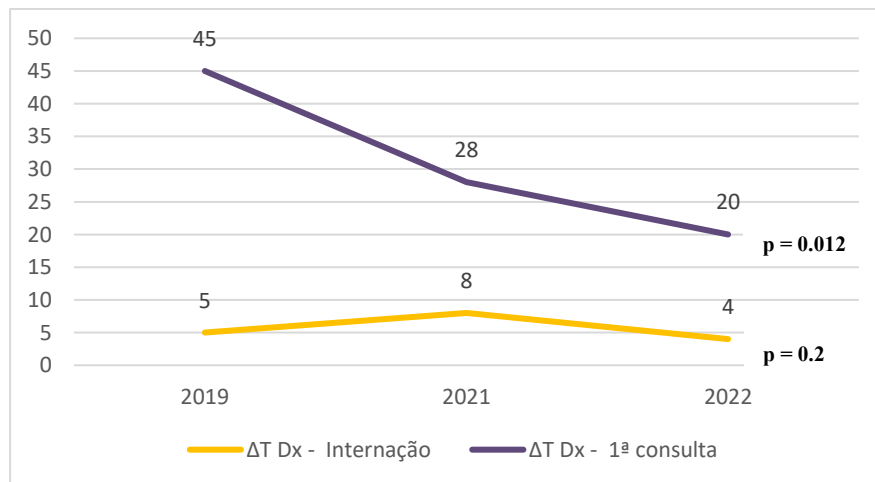
Figura 15. Mediana de LTCD4+ de pacientes internados e ambulatoriais, por ano de atendimento.



Fonte: elaborado pela autora.

O mesmo pode ser observado em relação à variação do tempo para realização do primeiro atendimento no serviço especializado. Enquanto nota-se redução significativa do tempo para a realização da primeira consulta, nota-se um aumento do tempo para internação em 2021, que não se mostrou significativo.

Figura 16. Variação do tempo em dias para realização do primeiro atendimento em serviço especializado na internação e ambulatório, por ano de atendimento.



Fonte: elaborado pela autora.

7 DISCUSSÃO

Este parece ser o primeiro estudo de vida real que apresenta novos dados sobre o efeito da pandemia de COVID-19 no diagnóstico tardio do HIV no Brasil. Refutando a hipótese inicial de que a pandemia teria contribuído para diagnósticos mais tardios da infecção pelo HIV, piora no acesso aos serviços de atenção especializada, bem como dos parâmetros assistenciais, os resultados encontrados indicam que, durante a pandemia foram realizados diagnósticos mais precoces e oportunos em PVHIV atendidas no ambulatório que no período estudado imediatamente antes da pandemia e que não houve diferença no perfil de pacientes atendidos na internação hospitalar.

Esses resultados concordam com os encontrados por dois estudos conduzidos na Itália, não sendo encontrada diferença entre os períodos AP e DP³² e observadas medianas de LTCD4+ mais altas DP (305 vs 205 células/ μ L). Nesses estudos, a taxa de diagnóstico tardio encontrada, apesar de elevada, aparentemente reduziu durante a pandemia de 63.6% para 57.4%.¹⁹ Um terceiro estudo conduzido na Bélgica, que estudou dados de 725 pacientes, verificou redução de diagnósticos tardios em 24,7% em 2020, em comparação com 2019, mas considera que a limitação de acesso aos serviços de saúde pode ter atrasado o diagnóstico de algumas pessoas e propõe monitoramento para reavaliar até que ponto os diagnósticos de HIV foram perdidos em 2020.³³ Um estudo realizado no Reino Unido reflete a heterogeneidade dos efeitos da pandemia nos territórios, demonstrando que a Inglaterra registrou aumento nos diagnósticos tardios de 41% (961/2343) em 2019 para 46% (786/1715) em 2021, embora os números absolutos de novos diagnósticos tenham caído. Por outro lado, na Escócia houve redução da proporção de diagnósticos tardio de 27% para 16% em 2021. Destaca-se que a proporção de diagnósticos tardios encontrados na Inglaterra ainda é inferior ao reportado por outros países europeus, incluindo Alemanha (61,1%), França (57,2%), Itália (63,2%), Espanha (50,0%), Irlanda (58,5%) e a média global da União Européia (55,5%). Esses países também observaram aumento de diagnóstico tardio durante a pandemia da COVID-19.¹⁸

Ao passo que os resultados encontrados no presente estudo corroboram com a tendência dos dados apresentados no o Relatório “Monitoramento Clínico do HIV em PVHIV com 2 anos de idade ou mais”, publicado pelo Ministério da Saúde em 2023.²⁹ Entretanto, destaca-se que a mediana de LTCD4+ encontrada nesse estudo é superior à mediana nacional de 384 células/ mm^3 em 2020 e 363 células/ mm^3 em 2022.²⁹ Interessante destacar que a proporção de diagnósticos tardios e de doença avançada encontradas AP já se mostravam muito inferiores às demais referências estudadas, reduzindo ainda mais DP, incluindo a comparação com os dados nacionais AP e DP, cuja proporção de doença avançada e diagnóstico tardio foram 28.7% e

48.2% em 2022, respectivamente.²⁹ Por outro lado, os achados do presente estudo contrapõem os achados da absoluta maioria das publicações internacionais até o momento, como os realizados na Alemanha,^{17,34} na Turquia,^{21,35} no México,²² na Holanda,³⁶ na Polônia,³⁷ nos Estados Unidos,^{24,25,38} na Inglaterra,¹⁸ na Itália,³⁹ bem como outras referências e relatórios de agências governamentais, como CDC e OMS, que observaram além da redução do número de testes realizados e das taxas de detecção do HIV, aumento da proporção de diagnósticos tardios, de doença avançada e da ocorrência de doenças oportunistas durante a pandemia.^{11,40}

Ainda em relação aos parâmetros laboratoriais, foi observada também redução da mediana da carga viral entre os pacientes com infecção recente pelo HIV, atendidos no ambulatório, AP e DP, entretanto essa diferença não foi encontrada³⁵ ou não foi objeto de análise em outros estudos. Apesar da redução ter sido significativa, a redução absoluta de Log₁₀ CV 4.36 para 3.96 não teria provavelmente repercussões clínicas. A mesma redução é observada entre os pacientes internados, entretanto a importância clínica desse achado é ainda menos relevante, nesse contexto.

Nota-se que a redução significativa da ocorrência de condições relacionadas à imunodeficiência, corrobora com a redução dos diagnósticos tardios e aumento mediano da primeira medida de LTCD4+, reforçando a hipótese de realização de diagnósticos mais precoces no período pandêmico estudado. A condição ou sintoma mais observada foi a perda ponderal e as doenças definidoras de AIDS mais incidentes foram a candidíase oroesofageana e a pneumocistose, ambas presentes apenas entre pacientes atendidos antes da pandemia, não sendo verificadas entre pacientes atendidos durante a pandemia, contrapondo novamente os achados de outros estudos conduzidos em países desenvolvidos, que demonstraram piora nesse aspecto^{17,21} ou não foi observada diferença.³⁵

Por outro lado, foi observado aumento significativo de pacientes com detecção de outras infecções não relacionadas ao complexo HIV/AIDS, com incremento de 33 pontos percentuais em 2021 e 4 em 2022, em relação a 2019. O principal agravo identificado foi a sífilis, em suas formas secundária ou latente, com expressivo aumento em 2021, corroborando com a tendência de aumento da incidência da doença e da coinfeção sífilis-HIV relatada no Brasil e mundialmente.^{41,42,43}

Afim de mensurar ou traduzir de maneira mais objetiva o acesso das pessoas recém-diagnosticadas ao serviço ambulatorial especializado, antes e depois da pandemia, foi verificada a variação de tempo entre alguns marcos importantes da jornada do paciente até o início da terapia antirretroviral, partindo da hipótese de provável piora ou maior dificuldade de acesso durante a pandemia, à semelhança do que foi demonstrado em outros centros de referência

nacionais e internacionais,^{33.44.45.46} sugerindo que os serviços de HIV, especialmente nos países em desenvolvimento, são vulneráveis em situações de emergência.⁴⁷

Os dados encontrados em nosso estudo vão justamente na contramão dessa afirmativa, de maneira que se verificou redução estatisticamente significativa no tempo transcorrido entre a data do diagnóstico da infecção pelo HIV e a primeira consulta de 45 dias AP para 28 e 20 dias DP, representando uma redução de 55% no tempo de espera pela consulta. Foi ainda observada redução de 42 dias AP, para 0 e 1 dia DP, representando redução de 97,6% no tempo entre a primeira consulta e o início da TARV, além de redução de 95,8% no tempo transcorrido entre a primeira consulta e a coleta do primeiro exame de LTCD4+. Por fim verifica-se uma redução de 56 dias entre o diagnóstico do HIV e o início da TARV, partindo de 77 dias em média AP, para 21 dias DP.

Os resultados encontrados são semelhantes aos verificados em estudo multicêntrico americano conduzido durante a pandemia em serviços de pronto atendimento, no qual os pacientes sintomáticos para COVID-19 eram sistematicamente testados para HIV, sendo verificado tempo médio para vinculação de cuidados e início de TARV de 3 dias, com 75% dos pacientes vinculados nas duas primeiras semanas após o resultado reagente para HIV.³⁸

Estes achados demonstram os resultados exitosos da estratégia de oportunidade, para realização de exames e início de TARV “*just in time*”, adotada diante da situação adversa à assistência aos pacientes ambulatoriais, inicialmente durante os meses mais duros da pandemia e mantida posteriormente, como legado de melhoria assistencial para o serviço.

Os resultados também podem também refletir, mesmo que indiretamente, o esforço da rede SUS-BH para manutenção da oferta de primeiras consultas no cenário pandêmico, a fim de garantir acesso aos serviços especializados. Uma vez que, em Belo Horizonte os pacientes são regulados randomicamente, de maneira não regionalizada, respeitando a ordem de prioridade por gravidade clínica, para os cinco serviços de atenção especializada em infectologia e, por conseguinte, muito provavelmente, as características e resultados encontrados podem representar a realidade dos pacientes atendidos nos demais serviços. Por outro lado, a demanda por consultas especializadas pode ter reduzido nesse período em virtude da redução da taxa de detecção da doença e de novos diagnósticos, durante a pandemia, especialmente entre aqueles com perfil sociocultural mais vulnerável.⁴⁵

Diante dos achados positivos em relação à redução dos diagnósticos tardios, doença avançada, bem como da presença de condições relacionadas à imunodeficiência e aparentemente melhoria no acesso e no desempenho da atenção especializada, em contexto pandêmico adverso mundialmente, contradizendo as previsões e a maioria das publicações

nacionais e internacionais, torna necessária a reflexão a respeito dos possíveis vieses de acesso da população e seus extratos sociais menos e mais vulneráveis. Nesse sentido o presente estudo dedicou-se a analisar também os pacientes que ao diagnóstico da infecção pelo HIV apresentaram demanda de internação hospitalar.

No período estudado 60 pacientes foram internados com infecção recente pelo HIV AP e 87 durante a pandemia, não sendo observadas variações significativas no perfil sociodemográfico de base nos dois períodos, com exceção da proporção de pacientes originários de Belo Horizonte, que aumentou de 40% AP para 63 e 57% DP. Foi observada predominância de pessoas designadas ao nascimento como sexo masculino e aumento proporcional de 70% AP para 76 e 88% DP, em relação ao sexo feminino. Quanto ao recorte de gênero, não foi observada alteração significativa da proporção de mulheres transexuais AP e DP.

A mediana de LTCD4+ manteve-se estável, com discreto aumento, não significativo DP, porém em níveis mais baixos do que o observado em outros estudos.³⁷ O Log mediano da primeira carga viral do HIV apresentou redução durante a pandemia, estatisticamente significativa entre os pacientes internados, entretanto nesse contexto, esse achado parece pouco relevante na prática clínica.

Ao contrário do que foi verificado entre os pacientes ambulatoriais não houve variação significativa na proporção de doença avançada ou diagnóstico tardio entre os pacientes internados AP e DP. Bem como não houve variação significativa da ocorrência de condições relacionadas à imunodeficiência, com exceção apenas de infecção por citomegalovírus, que aumentou de 1.7% AP para 12% DP e a perda ponderal, que reduziu ocorrência de 33% AP para 8.2% DP, discordando de resultados encontrados em centros especializados internacionais.^{37,39}

A presença de pelo menos uma comorbidade não sofreu variação de frequência AP e DP, entretanto observa-se maior ocorrência de tromboembolismo pulmonar isoladamente, variando de 0% em 2019, para 11% em 2021 e 2% em 2022 (**p = 0.011**). Apesar da COVID-19 ter sido detectada em apenas 2.6% dos pacientes atendidos em 2021, esse achado chama atenção pelo fato de a COVID-19 ser sabidamente uma doença pró-trombótica, e a TEP, por sua vez, uma complicação relevante da COVID-19, especialmente em pacientes criticamente enfermos, em decorrência da tempestade inflamatória que a doença pode desencadear.^{48,49} A incidência de TEP relacionada à COVID-19, descrita na literatura, varia de 3.3 a 26.7%.⁵⁰ Levantando as hipóteses de que a pandemia pode ter contribuído para maior ocorrência de TEP entre as PVHIV internadas ou ainda com o aumento da frequência da suspeição dessa condição,

a partir do reconhecimento do risco relacionado à COVID-19, nesse contexto, principalmente a partir do segundo semestre de 2020, quando esta associação passou a ser descrita.

A maioria absoluta dos pacientes internados (89%) apresentava pelo menos uma condição relacionada à imunodeficiência, tanto AP (88%), quanto DP (95% e 86%), sendo a pneumocistose a condição e doença definidora de AIDS mais frequente, seguida de candidíase oroesofageana e neurotoxoplasmose. A perda ponderal tornou-se uma condição menos frequente DP e a redução revelou-se significativa, podendo ser considerado um aspecto positivo, apesar de subjetivo, uma vez que a desnutrição é frequente entre os pacientes com doença avançada e é considerada um marcador de mal prognóstico.⁵¹

A proporção de pacientes que passaram pelo Centro de Tratamento Intensivo (CTI), aumentou discreta e gradativamente DP, chegando a 38,7% em 2022. No entanto a proporção de óbitos reduziu de 32% AP para 16% DP. Indicando que a despeito de uma possível maior gravidade clínica e necessidade de tratamento intensivo, o desfecho melhorou aparentemente, porém sem significância estatística. Esse aumento, de maneira especulativa, pode ser atribuído à maior disponibilidade de leitos de terapia intensiva no serviço, que chegou a ofertar 40 leitos de UTI nos períodos mais duros da pandemia, passando também por momentos de taxas de ocupação mais baixas, nos períodos entre as “ondas” da COVID-19.

Na internação nota-se aumento do tempo mediano entre o diagnóstico do HIV e a internação, bem como entre o diagnóstico e o início da TARV, observado isoladamente em 2021, podendo corresponder a um possível efeito da pandemia, ocasionado por represamento de demandas de internação hospitalar, à medida que em 2021 o HEM ainda dedicava a maior parte dos leitos ao atendimento da COVID-19. Entretanto não é possível atribuir à pandemia a variação de tempo para realização do primeiro LTCD4+, nem para início da TARV a partir da admissão hospitalar. Ainda assim, o tempo mediano de início da TARV encontra-se dentro do esperado para pacientes em internação hospitalar decorrente de doenças oportunistas, sendo compatível com o tempo necessário para estabelecer o diagnóstico e iniciar o tratamento específico, antes de iniciar a TARV, conforme recomendado em protocolos nacional e internacionais.^{52,53}

Comparando-se os pacientes submetidos ao atendimento ambulatorial com aqueles atendidos em regime de internação hospitalar percebe-se uma diferença de 9 anos na mediana global de idade (30 anos vs 39 anos) e uma proporção maior de pessoas do sexo feminino (14% vs 22%). A mediana global de LTCD4+ também se mostra discrepante, sendo mais elevada no atendimento ambulatorial do que no hospitalar (464 céls/mm³ vs 58 céls/mm³), assim como a

variação AP e DP, e como esperado, a mesma tendência em relação à ocorrência de condições relacionadas à imunodeficiência (14% vs 89%).

Nessa análise, dos 275 pacientes estudados 60% tiveram diagnóstico tardio e 50% tinham doença avançada, corroborando com resultado encontrado em um centro de referência em São Paulo.⁵⁴ Em relação ao tempo transcorrido entre a data do teste reagente para HIV e a data do primeiro atendimento, nota-se que a redução significativa do tempo de espera para pacientes ambulatorial depois da pandemia, não se reproduz na internação. Na contramão disso, observa-se aumento discreto do tempo entre o diagnóstico e a internação em 2021, período no qual esses pacientes “concorriam” com pacientes acometidos pela COVID-19, tanto no HEM quanto nos demais serviços de saúde. Desta maneira é possível visualizar um efeito da pandemia no tempo de espera por leito de internação para esse recorte de pacientes, no centro pesquisado.

Por conseguinte, nota-se aumento do tempo para início de TARV entre os pacientes internados, contrapondo os achados ambulatoriais. Em busca das possíveis causas relacionadas a isso, verificou-se que, a despeito do maior tempo em dias entre a admissão e o início da TARV, 80% a iniciou durante a internação em 2019, 79% em 2021 e 84% em 2022. Ou seja, houve aumento da proporção daqueles que iniciaram a TARV antes da alta durante a pandemia. Além disso, o tempo médio de internação reduziu em 6 dias em 2021, em relação a 2019, voltando para 28 dias em 2022. Portanto, demonstrando uma redução discreta no tempo médio de permanência em 2021, como esperado, haja vista a demanda por leitos de internação, porém sem prejuízos efetivos ao início da TARV, tampouco foi observado maior frequência de óbitos no período, como razão para não ter iniciado a TARV ou para redução do tempo de permanência.

O presente estudo apresenta algumas limitações, por se tratar de estudo retrospectivo transversal, analisando apenas um recorte do período pré-pandêmico e durante a pandemia. Não foi possível estudar dados de 2020, pois o serviço encontrava-se totalmente dedicado ao atendimento da COVID-19. Ano em que se verificou a maior taxa de mortalidade por HIV/AIDS em Belo Horizonte,⁵⁵ entretanto esse aspecto não foi objeto do presente estudo.

Os efeitos da pandemia no acesso à testagem, bem como aos serviços de saúde precisam ser melhor compreendidos, em especial para pessoas em situação de maior vulnerabilidade, uma vez que notadamente foram realizados menos diagnósticos de HIV durante a pandemia⁴⁴ sendo projetada uma redução de pelo menos 32% dos diagnósticos de AIDS em Minas Gerais em 2021.³⁸

Portanto não é possível afirmar que a pandemia contribuiu para diagnósticos mais tardios entre os pacientes atendidos no ambulatório, nem mesmo entre aqueles que demandaram internação hospitalar na oportunidade do primeiro diagnóstico da infecção pelo HIV. Tão pouco que a pandemia tenha contribuído para desfechos mais graves entre aqueles atendidos no ambulatório, contudo uma proporção maior de pacientes passou por cuidados intensivos durante a pandemia, porém com redução da proporção óbitos e com baixas taxas de coinfeção com a COVID-19. O tempo de espera por leito de internação parece ter aumentado em pelo menos três dias em 2021, porém retornando aos parâmetros anteriores em 2022, podendo esse efeito ser atribuído à pandemia, devido ao expressivo aumento de demanda por leitos de internação e represamento nas portas de entrada.

Surpreendentemente verificou-se entre os pacientes atendidos ambulatorialmente, diagnósticos sendo realizados aparentemente de maneira mais precoce, melhora no tempo de acesso às consultas especializadas, bem como no desempenho do serviço em ofertar tratamento e exames em tempo oportuno, ao utilizar a estratégia “just in time”, deixando um legado de melhoria para o ano subsequente.

As medidas de restrição na circulação e distanciamento social podem ter contribuído para a menor taxa de detecção do HIV e da AIDS em 2020, em Belo Horizonte, reduzindo, por conseguinte a demanda e o tempo de espera por consultas especializadas. Contudo, a continuidade da oferta de testagem rápida em serviços de saúde, da distribuição de autotestes para HIV, da dispensação de PrEP e da TARV, além da compensação na oferta de consultas pelos demais serviços especializados em infectologia da capital foram medidas fundamentais para que os impactos da pandemia na assistência às PVHIV fossem mitigados e reforçam a importância de políticas de prevenção e acesso à saúde contundentes e contínuas, mesmo em situações muito desfavoráveis.

O aumento da ocorrência da coinfeção entre HIV e sífilis, entre pacientes ambulatoriais durante a pandemia reitera a importância da disseminação da testagem para as infecções sexualmente transmissíveis e adoção de estratégias baseadas em prevenção combinada.

É provável que os resultados encontrados nesse estudo representem a realidade dos demais serviços especializados da rede SUS-BH, considerando-se a lógica atual da regulação de consultas ambulatoriais.

Os resultados encontrados no estudo reiteram que a inovação em saúde é importante aliada na resposta às situações de crise, não estando limitada a intervenções alto de custo e complexas, podendo ser utilizadas também tecnologias leves e soluções de baixo custo, como

mudanças de rotinas, protocolos e processos trabalho, como as adotadas no Hospital Eduardo de Menezes durante a pandemia.

Esse estudo limitou-se a compreender o perfil de pacientes atendidos em um centro de referência, imediatamente antes e durante a pandemia da COVID-19. Conquanto os resultados satisfatórios encontrados, não é possível excluir a possibilidade de subdiagnóstico do HIV em populações mais vulneráveis. Desta feita a reflexão a respeito do acesso de pessoas mais vulneráveis ao diagnóstico da infecção pelo HIV, durante e após a pandemia da COVID-19, é necessária e esse aspecto precisa ser melhor compreendido. Desta feita, os dados de pacientes atendidos no serviço deveriam continuar a ser monitorados nos próximos anos, a fim de verificar indícios de diagnósticos perdidos, principalmente em 2020 e 2021.

8 CONCLUSÕES

Foram observados resultados paradoxais, que além de não confirmarem a hipótese inicial desse estudo, de que a pandemia teria contribuído para diagnósticos mais tardios da infecção pelo HIV, bem como possível aumento das morbidades associadas, decorrentes de suposta dificuldade de acesso aos serviços de saúde, implícitas no contexto de crise sanitária instalada em 2020, também conflitam os resultados encontrados na absoluta maioria dos estudos publicados até o momento.

Surpreendentemente os resultados encontrados corroboram com diagnósticos mais precoces, com níveis medianos de LTCD4+ progressivamente mais elevados a partir de 2019, além de incidências mais baixas de condições relacionadas à imunodeficiência entre os pacientes atendidos no ambulatório. Não foi observada diferença significativa nos parâmetros de LTCD4+ ou na incidência de condições relacionadas à imunodeficiência antes e durante a pandemia entre os pacientes internados.

O tempo para realização da primeira consulta ambulatorial especializada reduziu de maneira significativa e não houve diferença no tempo médio entre o diagnóstico e a data da internação hospitalar.

Houve redução significativa do tempo entre o diagnóstico da infecção pelo HIV e o início da TARV entre os pacientes atendidos no ambulatório. Por outro lado, houve aumento do tempo para início da TARV entre os pacientes internados.

Houve redução da prevalência de condições relacionadas à imunodeficiência durante a pandemia entre os pacientes atendidos no ambulatório e não foi observada diferença entre os pacientes internados, como esperado.

Nota-se aumento da prevalência de sífilis no período DP para os pacientes ambulatoriais e aumento da prevalência de TEP no período DP para os pacientes internados.

Portanto, no período estudado, a pandemia não implicou em maior ocorrência de diagnósticos tardios da infecção pelo HIV, bem como não aumentou a morbidade ou atraso no início da TARV entre os pacientes atendidos no ambulatório.

A despeito das variações de tempo mediano para admissão hospitalar a partir do diagnóstico, bem como para realização do primeiro LTCD4+ e início de TARV durante a pandemia, não é possível afirmar que a pandemia tenha contribuído para diagnósticos mais tardios ou aumento de morbidade em pacientes internados.

Por fim conclui-se que diante das adversidades impostas pela pandemia o serviço mostrou-se resiliente e capaz de implementar estratégias assistenciais assertivas, a fim de

garantir os recursos necessários para atender os pacientes e de promover melhorias importantes nos parâmetros estudados, a despeito de contexto pandêmico adverso, sendo também observada manutenção dos resultados após a normalização dos atendimentos, no segundo semestre de 2022.

REFERÊNCIAS

1. CDC – Center of Diseases Prevention and Control. COVID-19 Data Tracker. United States: CDC. Disponível em: <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#datatracker-home>. Acesso em 01 dez. 2022.
2. ZHU, N.; Zhang, D.; Wang, W *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **N Engl J Med**, China, v. 382,8 (2020), p. 727-733, Feb. 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2001017.
3. OPAS - Organização Pan-americana de Saúde. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. Brasil: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>. Acesso em: 19 nov. 2023.
4. WHO – World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of COVID-19. WHO, 2020. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331693/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 19 nov. 2023.
5. ANDRADE, M. V.; Noronha, K.; Turra, C. M. *et al.* Os primeiros 80 dias da pandemia da COVID-19 em Belo Horizonte: da contenção à flexibilização. **Nova econ** [Internet], Belo Horizonte, May 2020, v. 30(2), p. 701–37. DOI: 10.1590/0103-6351/6302.
6. WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**, China, v. 323(13), p.1239-1242, Apr. 7, 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.2648.
7. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Plano de Contingência COVID-19. Brasil: ANVISA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/regulamento-sanitario-internacional/arquivos/7092json-file-1>. Acesso em: 19 nov. 2023.

8. BARRETO, I. *et al.* Health collapse in Manaus: the burden of not adhering to non-pharmacological measures to reduce the transmission of Covid-19. **SCIELO Brasil**, v. 45 (131), Oct, Dec, 2021. DOI:10.1590/0103-1104202113114I.
9. BLUMENTHAL, D. *et al.* Covid-19 – Implications for the Health Care System. **New England Journal of Medicine**, United States, v. 383, p. 1483-1488, Oct 8, 2020. DOI: 10.1056/NEJMs2021088.
10. ABRAMS, E. M.; Szefler, S. J. COVID-19 and the impact of social determinants of health. **Lancet Respir Med**, Canada, Jul. 2020, v. 8(7), p. 659-661. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30234-4.
11. WHO - World Health Organization. Report HIV/AIDS surveillance in Europe: 2022 – 2021 data. WHO, 2022. 91 p. Disponível em: <<https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289058636>>. Acesso em 20 dez. 2022.
12. NÚÑEZ, A.; Sreeganga, S. D.; Ramaprasad, A. Access to Healthcare during COVID-19. **Int J Environ Res Public Health**, Mar. 2021, v. 18(6), p. 2980. DOI: 10.3390/ijerph18062980.
13. SPINELLI, M. A.; Jones, B. L. H.; Gandhi, M. COVID-19 Outcomes and Risk Factors Among People Living with HIV. **Curr HIV/AIDS Rep**, Oct. 2022, v. 19(5), p. 425-432. DOI: 10.1007/s11904-022-00618-w.
14. CHENNEVILLE, T.; Gabbidon, K.; Hanson, P.; Holyfield C. The Impact of COVID-19 on HIV Treatment and Research: A Call to Action. **Int J Environ Res Public Health**, Jun. 2020, v. 17(12), p. 4548. DOI: 10.3390/ijerph17124548.
15. NOMAH, D. K.; Reyes-Urueña, J.; Llibre, J. M. *et al.* HIV and SARS-CoV-2 Co-infection: Epidemiological, Clinical Features, and Future Implications for Clinical Care and Public Health for People Living with HIV (PLWH) and HIV Most-at-Risk

- Groups. **Curr HIV/AIDS Rep**19, Feb. 2022, v. 19(1), p. 17-25. DOI:10.1007/s11904-021-00596-5
16. SALES, T. L. S.; Souza-Silva, M. V. R.; Delfino-Pereira, P.; Marcolino, M. S. *et al.* COVID-19 outcomes in people living with HIV: Peering through the waves. **Clinics**, São Paulo, May, 2023, v. 25(78), p. 100223, DOI: 10.1016/j.clinsp.2023.100223.
17. VAN BREMEN, K.; Monin, M.; Schlabe, S. *et al.* Impact of COVID-19 on HIV late diagnosis in a specialized German center. **HIV Med**, German, Dec. 2022, v. 23(11), p. 1209-1213. DOI: 10.1111/hiv.13426.
18. BOARDMAN, E.; Boffito, M.; Chadwick, D. R. *et al.* Tackling late HIV diagnosis: Lessons from the UK in the COVID-19 era. **International Journal of STD & AIDS**, UK, Nov. 2023, v. 28:9564624231202287. Epub ahead of print. DOI:10.1177/09564624231202287.
19. MAZZITELLI, M.; Ciccullo, A.; Baldin, G. *et al.* Has COVID-19 changed the approach to HIV diagnosis?: A multicentric Italian experience. **Medicine**, Baltimore, Oct. 2021, v. 100(41), p. e27418. DOI: 10.1097/MD.00000000000027418.
20. VALENTINI, M. B.; Toledo, M. L.; Fonseca, M. O. *et al.* Evaluation of late presentation for HIV treatment in a reference center in Belo Horizonte, Southeastern Brazil, from 2008 to 2010. **Braz J Infect Dis**, May-Jun. 2015, v. 19(3), p. 253–262. DOI:10.1016/j.bjid.2015.01.005
21. CANDEVIR, A.; Kuscu, F.; Kurtaran, B. *et al.* Late Diagnosis in HIV with New and Old Definitions; Data from a Regional Hospital in Turkey. **Int J Gen Med**, Sep. 2023, v. 16, p. 4227-4234. DOI: 10.2147/IJGM.S424561.
22. CESAR IVAN, E. B.; Carlos Virgilio, J. M. Late Diagnosis at Entry on Care in an HIV Clinic in Mexico City: Possibly COVID-19 Pandemic Impact. **Curr HIV Res**, Jul. 2022, v. 21(4), p. 248-253. Epub ahead of print. DOI: 10.2174/1570162X21666230717150555.

23. ZHU, W.; Huang, Y. A.; Wiener, J. *et al.* Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on prescriptions for antiretroviral drugs for HIV treatment in the United States, 2019–2021. **AIDS**, Oct. 2022, v.1(36), p. 1697-1705. DOI: 10.1097/QAD.0000000000003315.
24. DINENNO, E. A.; Delaney, K. P.; Pitasi, M. A.; *et al.* HIV testing before and during the COVID-19 pandemic. United States, 2019–2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**, Jun. 2022, v. 7, p. 820–4. DOI:10.15585/mmwr.mm7125a2 PMID:35737573.
25. O'GRADY, T. J.; Yuan, Y.; Harris, J. M. *et al.* Impact of COVID-19 on HIV Testing Among AIDS Institute-Funded Providers in New York State-A Time Series Analysis. **J Acquir Immune Defic Syndr**, Jan. 2023, v. 92(1), p. 27-33. DOI: 10.1097/QAI.00000000000003109.
26. MIRZAEI H, Moradi Y, Abbaszadeh S, Nasiri N, Mehmandoost S, Khezri M, Tavakoli F, Sharifi H. The Impact of COVID-19 on Disruptions of HIV-related Services: A Rapid Review. **Med J Islam Repub Iran**. 2022 Aug 29;36:98. doi: 10.47176/mjiri.36.98. PMID: 36419948; PMCID: PMC9588155.
27. DANIELS, J. P. COVID-19 threatens HIV care continuity in Brazil. **The Lancet HIV**, Dec. 2020. v. 7(12), p. E804-E805. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30312-X](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30312-X).
28. PEREIRA, G. F. M. Brazil sustains HIV response during the COVID-19 pandemic. **The Lancet HIV**, Feb. 2021, v. 8(2), p. E65. DOI:10.1016/S2352-3018(21)00003-5.
29. MS - Ministério da Saúde. Monitoramento Clínico do HIV em PVHA Com 2 Anos de Idade ou Mais. Brasília: MS, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2023/relatorio-de-monitoramento-clinico-do-hiv-2022.pdf/@@download/file>>. Acesso em 08 dez. 2023.

30. MS - Ministério da Saúde. Painel de Monitoramento Durante a Pandemia da COVID-19. Brasília: 2023. Disponível em: < <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/painelcovidHIV>> Acesso em 20 dez. 2023.
31. ANTINORI, A.; Coenen, T.; Costagiola, D. *et al.* European Late Presenter Consensus Working Group. Late presentation of HIV infection: a consensus definition. **HIV Med**, Jan. 2011, v. 12(1), p. 61-64. DOI: 10.1111/j.1468-1293.2010.00857.x.
32. BRUNO, G.; Buccoliero, G. B. Late diagnosis of HIV before and during the COVID-19 pandemic: preliminary insights from an Infectious Diseases Unit in Apulia. **Ann Ig**, May-Jun. 2023, v. 35(3), p. 372-375. DOI: 10.7416/ai.2023.2554.
33. VAN BECKHOVEN, D.; Serrien, B.; Montourcy, M. *et al.* Belgian Research on AIDS and HIV Consortium (BREACH). Impact of COVID-19 on the Belgian HIV epidemic: slowdown of HIV transmission and testing and adaptation of care. **BMC Infect Dis**, Dec. 2022, v. 22(1), p. 901. DOI: 10.1186/s12879-022-07879-1.
34. BOESECKE, C.; Schellberg, S.; Schneider, J. *et al.* Prevalence, characteristics and challenges of late HIV diagnosis in Germany: an expert narrative review. **Infection**, Oct. 2023, v. 51(5), p. 1223-1239. DOI: 10.1007/s15010-023-02064-1.
35. KARAOSMANOGLU, H. K.; Mete, B.; Gunduz, A. *et al.* Changing Characteristics of Patients Living with HIV/AIDS After the COVID-19 Pandemic in Turkey. **Curr HIV Res**, 2022, v. 20(3), p. 236-241. DOI: 10.2174/1570162X20666220303103805.
36. HENSLEY, K. S.; Jordans, C. C. E., van Kampen, J. J. A. *et al.* Significant Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) on Human Immunodeficiency Virus (HIV) Care in Hospitals Affecting the First Pillar of the HIV Care Continuum. **Clin Infect Dis**, Feb 2022, v. 74(3), p. 521-524. DOI: 10.1093/cid/ciab445.
37. SUCHACZ, M. M.; Krankowska, D.; Cybula, A. *et al.* Delayed HIV diagnosis during the COVID-19 pandemic in Poland: A call for targeted HIV testing for those under

- suspicion of SARS-CoV-2. **HIV Med**, Dec. 2022, v. 23(11), p. 1173-1183. DOI: 10.1111/hiv.13437.
38. MCNULTY, M. C.; Stanford, K. A.; Eller, D. *et al.* Concurrent Testing for COVID-19 and HIV Infection at 6 High-Volume Emergency Departments in a Priority Jurisdiction for Ending the HIV Epidemic in the United States. **J Acquir Immune Defic Syndr**, Dec. 2023, v. 94(4), p. 364-370. DOI: 10.1097/QAI.0000000000003287.
39. QUIROS-ROLDAN, E.; Izzo, I.; Carriero, C. *et al.* Decrease in new diagnosis of HIV/AIDS in the two years period 2019-2020: impact of COVID-19 pandemic. **J Public Health Res**, Sep. 2021, v. 11(1), p. 2256. DOI: 10.4081/jphr.2021.2256.
40. CDC - Centers for Disease Control and Prevention. HIV Surveillance Report, 2020. United States: 2022. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/hiv/library/reports/hiv-surveillance.html>>. Acesso em 15 nov. 2022.
41. RODRIGUES, M. R. E.; Pena, A. Z. A. O., Freitas, D. V.; Rocha, R. C. S., et al. Alta prevalência de sífilis recente em PVHIV recém diagnosticadas virgens de tratamento antirretroviral em um hospital universitário federal do rio de janeiro no período de 2019 a 2021. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Sep. 2023, v. 27(S1); p. 83-84. DOI: 10.1016/j.bjid.2023.102969.
42. REN, M.; Dashwood, T.; Walmsley, S. The Intersection of HIV and Syphilis: Update on the Key Considerations in Testing and Management. **Curr HIV/AIDS Rep**, Aug. 2021, v. 18(4), p. 280-288. DOI: 10.1007/s11904-021-00564-z.
43. MENZA, T. W.; Berry, S. A.; Dombrowski, J. *et al.* Syphilis Testing and Diagnosis Among People With Human Immunodeficiency Virus (HIV) Engaged in Care at 4 US Clinical Sites, 2014-2018. **Clin Infect Dis**, Aug. 2022, v. 75(3), p. 483-492. DOI: 10.1093/cid/ciab944.
44. MITCHELL, H. D.; Vilaplana, T. G.; Mandal, S. *et al.* Effects of COVID-19 Pandemic Response on Service Provision for Sexually Transmitted Infections, HIV, and Viral

- Hepatitis, England. **Emerg Infect Dis**, Mar. 2022, v. 28(3), p. 739-742. DOI: 10.3201/eid2803.211998.
45. RIBEIRO, B. S.; Carvalho, W. F.; Nascimento, V. A. *et al.* Impacto Da Pandemia de Covid-19 na Detecção de Casos de Aids No Brasil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Oct. 2023, v. 27(S1), p. 109. DOI: 10.1016/j.bjid.2023.103019.
46. OLIVEIRA, R. A. M.; Rebouças, M. C.; Santos, M. P. *et al.* Impacto da pandemia de covid-19 na assistência ambulatorial a pessoas vivendo com HIV/AIDS - experiência do centro estadual de referência na Bahia, Brasil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Brasil, Oct. 2023, v. v. 27(S1), p. 109. DOI: 10.1016/j.bjid.2023.103018.
47. MIRZAEI, H.; Moradi, Y.; Abbaszadeh, S.; Nasiri, N. *et al.* The Impact of COVID-19 on Disruptions of HIV-related Services: A Rapid Review. **Med J Islam Repub Iran**, Aug. 2022, v.36, p. 98. DOI: 10.47176/mjiri.36.98.
48. CHEN, Z. *et al.* Comorbidities and complications of COVID-19 associated with disease severity, progression, and mortality in China with centralized isolation and hospitalization: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in public health**, Aug. 2022, v. 10, p. 923485. DOI:10.3389/fpubh.2022.923485.
49. CHENG, N. M.; Chan, Y. C.; Cheng, S. W. COVID-19 related thrombosis: A mini-review. **Phlebology**, Jun. 2022, v. 37(5), p. 326-337. DOI: 10.1177/02683555211052170.
50. NG, J. J.; Liang, Z. C.; Choong, A. M. T. L. The incidence of pulmonary thromboembolism in COVID-19 patients admitted to the intensive care unit: a meta-analysis and meta-regression of observational studies. **J Intensive Care**, Feb. 2021, v. 9(1), p. 20. DOI: 10.1186/s40560-021-00535-x.
51. DUGGAL, S.; Chugh, T. D.; Duggal, A. K. HIV and malnutrition: effects on immune system. **Clin Dev Immunol**, Jan. 2012, v. 2012, p. 784740. DOI: 10.1155/2012/784740.

52. MS - Ministério da Saúde. PCDT para manejo da infecção pelo HIV em crianças e adolescentes. Brasília: 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/pcdts>>. Acesso em: 17 jan. 2024.
53. EACS - European AIDS Clinical Society. EACS Guideline 2023. EACS: 2023. Disponível em: <<https://eacs.sanfordguide.com/ois/opportunistic-infections>>. Acesso em 17 jan. 2024.
54. ARANTES, L. M. N.; Pedroso, A. O.; Meneguetti, M. G. *et al.* Factors Associated with Late Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome (HIV/AIDS) in a University Hospital in Brazil: Challenges to Achieving the 2030 Target. **Viruses**, Oct. 2023, v. 15(10), p. 2097. DOI: 10.3390/v15102097.
55. SMSA-BH – Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Boletim Epidemiológico “HIV/AIDS EM RESIDENTES DE BELO HORIZONTE. PERÍODO: 2007 A 2023 (DADOS PARCIAIS)”. Destinatário: Tatiani Oliveira Fereguetti. Belo Horizonte, 06 out. 2023. 1 mensagem eletrônica.