



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL

**MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA**

ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGA  
VIRAL, DURAÇÃO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL EM IDOSOS VIVENDO  
COM HIV/Aids

RECIFE

2022

**MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA**

**ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGA VIRAL, DURAÇÃO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL EM IDOSOS VIVENDO COM HIV/Aids**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Centro de Ciências Médicas – CCS da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical.

Área de concentração: Medicina Tropical

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup> Heloísa Ramos Lacerda de Melo

RECIFE

2022

Catálogo na Fonte  
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

C972a Cunha, Maximiliano Heleno Alexandre.  
Associação da polipatologia com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral, duração e tipo de terapia antiretroviral em idosos vivendo com HIV/AIDS / Maximiliano Heleno Alexandre Cunha. – 2022.  
104 f. : il. ; tab. ; 30 cm.

Orientadora : Heloísa Ramos Lacerda de Melo.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências Médicas. Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical. Recife, 2022.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Comorbidade. 2. Contagem de Linfócitos CD4. 3. HIV. 4. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. I. Melo, Heloísa Ramos Lacerda de (Orientadora). II. Título.

616.9792

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2022-213)

**MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA**

**ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+,  
CARGA VIRAL, DURAÇÃO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL EM  
IDOSOS VIVENDO COM HIV/Aids**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical.

Área de concentração: Medicina Tropical

Aprovado em: 24/02/2022.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Paulo Sérgio Ramos de Araújo (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

---

Prof. Dr. Evônio de Barros Campelo Júnior (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

---

Profa. Dra. Fábila Alexandra Pottes Alves (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

À Deus e aos meus pais,

Meus familiares que estiveram sempre presentes, E aos meus amigos, em especial a Silvania  
Silva

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** por sempre ter me abençoado com força, vontade, saúde física e mental, por se fazer presente em minha vida nos momentos em que apenas ele poderiame ajudar, por acalmar meu coração quando tudo parecia apenas desespero, e por suprir as necessidades que eu sozinho não consigo suprir.

À minha mãe, **Maria de Lourdes Alexandre**, que é uma mulher guerreira, que daria a própria vida pelos filhos, que se sacrificou a vida inteira para garantir uma boa educação aos seus filhos e garantir nosso sustento, por ser minha maior torcedora, por suas orações diárias pedindo a Deus que me abençoasse e me protegesse, sendo ela o meu principal anjo da guarda.

Ao meu pai, **Marcilio Ferreira da Cunha**, que sempre me incentivou a estudar, nunca parar, a querer ser o melhor e estar na companhia dos melhores, a ser um bom cidadão e manter o meu caráter.

As minhas orientadoras, **Heloísa Ramos Lacerda de Melo**, pela ideia e que por meio de suas observações clínicas e técnicas percebeu, fornecendo nosso objetivo principal na construção e aplicação desse projeto, por acreditar em mim e na minha capacidade de desenvolver esse trabalho; e **Cynthia Regina Pedrosa Soares**, que foi amiga, irmã, parceira, orientadora, e com seu jeitinho carinhoso me fez acreditar que poderia fazer mais e melhor.

A um anjo que apareceu na minha vida, **Jaime Phasquinel Lopes Cavalcante**, meu estatístico e meu amigo que abraçou esse projeto junto comigo e que também contribui com os resultados dele.

Aos meus familiares que sempre depositam confiança em todas as coisas que faço, que torcem pelo meu sucesso e demonstram tanto carinho e amor por mim.

Aos meus amigos que são os melhores amigos do mundo e sou grato a Deus por me cercar de pessoas boas que me amam, me respeitam, me admiram e me ajudam. Obrigado por seus pensamentos positivos e por me ajudar de alguma forma, em especial a **Silvania Silva** e **Jhony Negreiros**.

Aos meus professores que compartilharam comigo os seus conhecimentos e ensinamentos, dando um pouco de si e contribuindo para minha formação.

Ao Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC/UPE) que cedeu o espaço para coleta dos dados em especial a enfermeira **Cinthia** que se dispôs a ajudar com os prontuários dos pacientes e captar os pacientes a fim de otimizar as coletas.

Ao Hospital Correia Picanço (HCP/SES-PE) que também cedeu o espaço para coleta dos dados em especial a enfermeira **Adriana** que se prontificou a montar um horário nos consultórios de forma que tivesse sempre um disponível para a coleta dos dados desse trabalho.

Às **pessoas que vivem com HIV**, objeto de estudo de nosso projeto, e que gentilmente aceitaram nosso convite em participar desse estudo, que pode ser mais um a contribuir para o entendimento dessa doença tão estigmatizante, que tem levado a óbito poucos, porém ainda é sinônimo de preconceito e exclusão social.

Ao Conselho nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro ao projeto.

Por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste estudo.

## RESUMO

O número de pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHIV) a partir dos 50 anos tem aumentado progressivamente. E têm sido associados à maior prevalência de comorbidades, podendo ocasionar maior frequência de polipatologia. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral, duração, e o tipo de TARV em pessoa vivendo com HIV/Aids com 50 anos ou mais atendidos em dois serviços de referência em HIV/Aids do Recife no período de 2007 a 2021. Foi realizado um estudo de transversal prospectivo analisando-se amostra da população de a partir de 50 anos de idade com HIV/Aids com experiência em terapia-antirretroviral (TARV). Esses pacientes foram investigados quanto as características biológicas (sexo, idade e raça), sociodemográficas, comportamentais e exames clínicos laboratoriais incluindo (níveis de LTCD4+ e carga viral) e a presença de comorbidades, duração, e tipo de antirretrovirais através de dados secundários de prontuários médico e questionário aplicado aos pacientes. Polipatologia (Pp) foi definida como a presença concomitante de  $\geq 2$  comorbidades não infecciosas, que incluiu doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes mellitus, fraturasósseas e insuficiência renal e outras. Modelos de regressão logística foram construídos para avaliar preditores associados de comorbidades não infecciosas e polipatologia. A prevalência de polipatologia em pacientes vivendo com HIV com 50 anos de idade ou mais foi de 68%, enquanto que 16% apresentaram doenças oportunistas ou coinfeção. A média de idade dos pacientes foi de 61 anos, e o sexo feminino foi o mais frequente (51,90%). As principais comorbidades foram hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e depressão. Na análise multivariada foi observado que polipatologia esteve associado ao CD4 pré TARV ( $P < 0.001$ ), ao uso prolongado de combinações de antiretrovirais (Tenofovir, Lamividina, Darunavir, Ritonavir)  $P = 0.001$  e (Tenofovir, Lamivudina, Dolutegravir)  $P = 0.009$ . A maioria dos pacientes vivendo com HIV com 50 anos ou mais em uso de tratamento antirretroviral desenvolvem polipatologia. Os resultados mostram que o nível de linfócitos TCD4+ e carga viral tiveram pouca ou nenhuma relação com a presença de polipatologia nessa população, e que o estilo de vida parece contribuir para o aparecimento precoce de polipatologia.

**Palavras-chave:** comorbidade; contagem de Linfócitos CD4; HIV; síndrome de imunodeficiência adquirida.

## ABSTRACT

The number of people living with HIV/AIDS (PLHIV) from the age of 50 has progressively increased. And they have been associated with a higher prevalence of comorbidities, which may lead to a higher frequency of poly pathology. Thus, the objective of the present study was to verify the prevalence of poly pathology and its association with TCD4+ lymphocyte levels, viral load, duration, and type of ART in people living with HIV/Aids aged 50 years or older attended at two reference services. in HIV/Aids in Recife from 2007 to 2021. A prospective cross-sectional study was carried out analyzing a sample of the population aged 50 and over with HIV/Aids with experience in antiretroviral therapy (ART). These patients were investigated for biological characteristics (sex, age and race), sociodemographic, behavioral and clinical laboratory tests including (LTCD4+ levels and viral load) and the presence of comorbidities, duration, and type of antiretrovirals through secondary data from medical records. physician and questionnaire applied to patients. Poly pathology (Pp) was defined as the concomitant presence of  $\geq 2$  non-infectious comorbidities, which included cardiovascular disease, hypertension, diabetes mellitus, bone fractures, and renal failure and others. Logistic regression models were constructed to assess associated predictors of non-infectious comorbidities and poly pathology. The prevalence of poly pathology in patients living with HIV aged 50 years or older was 68%, while 16% had opportunistic diseases or coinfection. The mean age of the patients was 61 years, and the female sex was the most frequent (51.90%). The main comorbidities were systemic arterial hypertension, diabetes mellitus and depression. In the multivariate analysis, it was observed that poly pathology was associated with CD4 Before ART ( $P < 0.001$ ), with prolonged use of antiretroviral combinations (Tenofovir, Lamivudin, Darunavir, Ritonavir)  $P = 0.001$  and (Tenofovir, Lamivudine, Dolutegravir)  $P = 0.009$ . Most patients living with HIV aged 50 years or older on antiretroviral treatment develop poly pathology. The results show that CD4+ T lymphocyte level and viral load had little or no relationship with the presence of poly pathology in this population, and that lifestyle seems to contribute to the early onset of poly pathology.

**Keywords:** comorbidity; CD4 Lymphocyte Count; HIV; acquired immunodeficiency syndrome.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Prevalência de pessoas vivendo com HIV no mundo.....**18**
- Figura 2** - Cascata de cuidado contínuo do HIV. Brasil, 2020..... **19**
- Figura 3** - Distribuição das PVHIV de dois anos ou mais que estavam em TARV, segundo esquema utilizado, por ano. Brasil, 2009-2020.....**20**
- Figura 4** - Razão de se encontrar comorbidades/paciente em dois serviços de referência em HIV/AIDS, Pernambuco, Brasil.....**80**
- Figura 5** - Prevalência de polipatologia em pessoas vivendo com HIV/AIDS com 50 anos ou mais em dois serviços de referência em HIV/AIDS de Pernambuco, Brasil.....**81**
- Figura 6** - Frequência de polipatologia em idosos vivendo com HIV/AIDS em dois serviços de referência em HIV/AIDS de Pernambuco, Brasil, 2007 a 2021..... **81**

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Características biológicas, sociodemográficas, comportamentais e clínicas de pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais.....77
- Tabela 2** - Análise multivariada das variáveis associadas a polipatologia em pacientes vivendo com HIV com 50 anos ou mais.....84

## LISTA DE SIGLAS ABREVIATURAS

3TC	Lamivudina
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ARV	Antirretrovirais
AZT	Zidovudina
CCR	C-C recetor quimiocinas
CD	Cluster differentiation
CTL	Linfócito T citotóxico
DC	Células Dendríticas
DDAHAV	Departamento de DST, AIDS e hepatites virais
DNA	Ácido desoxirribonucleico
DTG	Dolutegravir
EDTA	Ácido etilenodiamino tetra-acético
EFZ	Efavirenz
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
FDA	Food and Drug Administration
GALT	Gut-associated lymphoid tissue
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
IE	Inibidores de Entrada
IFN $\gamma$	Interferon $\gamma$
IL	Interleucina
IN	Integrase
INI	Inibidor de integrase
INNTR	Inibidores não-nucleosídeos da transcriptase reversa
INTR	Inibidor nucleosídeos da transcriptase reversa
IP	Inibidores de Proteases
IST	Infecções Sexual Transmissíveis
mAb	Anticorpos monoclonais
MS	Ministério da Saúde
NK	Natural Killer
nm	Nanômetros
pb	Pares de Bases
PBMC	Células Mononucleares

PHA Fitohemaglutinina

PVHA Pessoas Vivendo com HIV/AIDS

RNA Acido Ribonucleico

RT Transcriptase Reversa

SVS Secretaria de Vigilância em Saúde

TARV Tratamento Antirretroviral

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDF Tenofovir

Th T helper

TNF $\alpha$  Fator de Necrose Tumoral alfa

UNAIDS Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS

USP Ubiquitin-specific protease

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>EPIDEMIOLOGIA DO HIV/AIDS.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>HIV.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3</b>	<b>HIV E A PESSOA IDOSA.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4</b>	<b>HIV, COMORBIDADES E POLIPATOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>PERGUNTA CONDUTORA.....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b>OBJETIVOS GERAL.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>MATERIAIS E METODOS.....</b>	<b>32</b>
<b>6.1</b>	<b>DESENHO DE ESTUDO.....</b>	<b>32</b>
<b>6.2</b>	<b>POPULAÇÃO DO ESTUDO.....</b>	<b>32</b>
<b>6.3</b>	<b>CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA.....</b>	<b>32</b>
<b>6.4</b>	<b>LOCAL DE ESTUDO.....</b>	<b>32</b>
<b>6.5</b>	<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>6.6</b>	<b>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>6.7</b>	<b>MÉTODO DE COLETA E PROCESSAMENTO DOS DADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>6.8</b>	<b>DEFINIÇÃO DE POLIPATOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
<b>6.9</b>	<b>CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....</b>	<b>34</b>
<b>6.9.1</b>	<b>Variáveis independentes.....</b>	<b>34</b>
<b>6.9.1.1</b>	<b>Variáveis biológicas.....</b>	<b>34</b>
<b>6.9.1.2</b>	<b>Variáveis sociodemográficas.....</b>	<b>35</b>
<b>6.9.1.3</b>	<b>Variáveis comportamentais.....</b>	<b>36</b>
<b>6.9.1.4</b>	<b>Variáveis laboratoriais.....</b>	<b>37</b>
<b>6.9.1.5</b>	<b>Variáveis clínicas.....</b>	<b>39</b>
<b>6.9.1.6</b>	<b>Variáveis relacionadas ao uso de medicamentos.....</b>	<b>43</b>
<b>6.9.2</b>	<b>Variável dependente.....</b>	<b>44</b>
<b>6.10</b>	<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>44</b>
<b>6.11</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>45</b>

<b>7</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>47</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>
	<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>55</b>
	<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS.....</b>	<b>61</b>
	<b>APÊNDICE C – ARTIGO.....</b>	<b>72</b>
	<b>ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA UFPE.....</b>	<b>95</b>
	<b>ANEXO B - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA HUOC.....</b>	<b>100</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de 37,7 milhões de pessoas vivam com o Vírus da imunodeficiência humana (HIV) em todo mundo. Ao decorrer da trajetória da epidemia mundial, metade dos 70 milhões de infectados faleceram. Porém, esse perfil de alta letalidade sofreu alteração e isso foi atribuído a redução das mortes precoces ocasionado devido aos métodos de detecção, aconselhamento e, principalmente, às terapias antirretrovirais disponíveis que surgiram para o tratamento daqueles que vivem com o HIV/AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). A epidemia tornou-se um fenômeno global, contínuo e instável, onde dinamicidade do perfil epidemiológico do HIV e os indicadores demorbimortalidade resultaram num desafio e grave problema de saúde pública não só no Brasil, mas mundial (OMS, 2018).

O processo inflamatório crônico subclínico promovido pelo HIV - mesmo em pessoas com controle virológico - propicia maior risco para condições relacionadas ao envelhecimento, como nefropatia, osteoporose e alguns tipos de câncer. Em virtude de tais observações, esses pacientes passaram a ser vistos como uma população suscetível a um quadro de envelhecimento acelerado, manifestando uma gama de doenças crônicas degenerativas em idade precoce (GERALDI, 2011) e consequente mudança nas características da epidemia (LIMA et al., 2017).

Devido a ampla utilização do tratamento antirretroviral (TARV) na maioria dos países, têm sido observados distúrbios metabólicos, especialmente resistência à insulina, diabetes mellitus (DM) e dislipidemia. (SBD, 2017). Sabe-se que a TARV (principalmente, as drogas de primeira geração) pode promover aumento do risco de resistência à insulina e DM (HERRIN et al., 2016).

Ainda não está esclarecida a associação entre a prevalência de eventos não relacionados à AIDS (NAEs) ou polipatologia (PP) e o tempo e tipo de antirretrovirais e nível de linfócitos TCD4+ em pessoas com idade a partir de 50 anos, idade essa que é considerada marco da senilidade em PVHIV (SACKTOR, 2005; MASÍA et al., 2017).

Estudos na Europa e EUA, relacionados à terapêutica antirretroviral (TARV) durante 1996-2006, reportaram diminuição da mortalidade por causas associadas à AIDS e aumento da mortalidade por causas associadas ao envelhecimento (GILL et al, 2010).

A contagem média de células CD4+ em pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais foi maior em pacientes mais velhos, sendo 509 células/ $\mu$ L [IQR]:324-730) para pacientes mais velhos e 384 células/ $\mu$ L (IQR:262-562) ( $P = 0,021$ ) para os pacientes mais jovens. A supressão viral foi significativamente maior no grupo mais velho: 80% vs. 63% ( $=0,037$ ). O número de

comorbidades foi significativamente maior no grupo mais velho, com mediana de 2 (IQR:2–3) vs. 1 (IQR:0–1) ( $P \leq 0,001$ ) (MATA-M et al., 2019).

Segundo o Ministério da saúde (2006) a fase idosa antes era considerada um fenômeno, já hoje, faz parte da realidade da maioria das sociedades. O mundo está envelhecendo. Tanto isso é verdade que se estima que em 2050 que existam cerca de dois bilhões de pessoas na fase idosa no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento como o Brasil.

No mundo, a população idosa está a crescer mais rapidamente do que todos os grupos etários mais jovens, essa população cresce a uma taxa de cerca de 3% ao ano, o que acarreta consequentemente no surgimento de uma população que carrega além de problemas sociais, uma gama de doenças crônicas associadas a idade (OMS, 2020).

Morillo-Verdugo et al. (2019), realizaram na Espanha, um estudo de coorte em um hospital terciário incluindo pacientes com HIV com mais de 50 anos em tratamento antirretroviral ativo e observou-se a presença de comorbidades e características como carga viral e nível de LTCD4+ dos pacientes. A carga viral encontrava-se  $< 50$  cópias/ml em 84,4% dos pacientes e o nível de LTCD4+ era  $> 200$  céls/ml em 90% dos pacientes. No Japão, observou-se que as pessoas que fazem uso de antirretrovirais apresentaram maior número de comorbidades com o aumento da idade do que as pessoas sem HIV. Não analisaram, porém, a carga viral nem os níveis de LTCD4+ dos pacientes envolvidos nesse estudo (RUZICKA et al., 2019). Já Castilho et al., (2019), investigaram a prevalência de polipatologia em PVHIV, e analisando-se o perfil demográfico e clínico da população estudada, constataram que a idade a partir dos 50 anos, ser do sexo feminino e ter baixo nível de linfócitos TCD4+ estavam associados a um aumento do risco de polipatologia.

Outras consequências são observadas como o prolongado tempo de infecção viral e o uso do TARV de alta potência. Devido alterações metabólicas da infecção crônica pelo HIV e seu tratamento, observa-se diminuição da mineralização óssea em grande percentagem dos infectados em uso de TARV (Lima et al., 2009), além de, alterações osteoarticulares como osteopenias/osteoporoses e osteonecrose que são as mais frequentemente relatadas (LIMA et al., 2009).

Hottz e Schechter (2012) verificaram tendência de redução da mortalidade por esta causa do HIV entre 2002 e 2014, no Brasil, porém, foram notados diferentes padrões de ocorrência dos óbitos, segundo as unidades federativas e regiões do país, mostrando que houve uma diminuição da mortalidade diretamente atribuída à infecção pelo HIV entre 2004 e 2009. Apesar da diminuição do crescimento da epidemia, continua havendo aumento do número

absoluto de pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA), em grande parte devido ao aumento da sobrevida associada à disponibilidade da terapia antirretroviral.

Estima-se que 18,2 milhões de pessoas no mundo estejam em terapia antirretroviral (UNAIDS, 2021). Dados do Ministério da Saúde do ano de 2020, indicavam que, no Brasil, aproximadamente 455 mil pessoas faziam uso de TARV (BRASIL, 2021). Com a utilização da terapia antirretroviral combinada, observa-se o aumento da expectativa de vida dos pacientes e uma queda acentuada nas taxas de mortalidade associadas à AIDS. Apesar do aumento da sobrevida dos PVHA por causa da utilização de TARV, há alterações metabólicas e aumento de risco de doença cardiovascular relacionado aos efeitos adversos dos antirretrovirais (ESTRADA et al., 2015).

Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral, duração, e o tipo de TARV em pessoa vivendo com HIV/AIDS com 50 anos ou mais atendidos em dois serviços de referência em HIV/AIDS do Recife no período de 2007 a 2021.

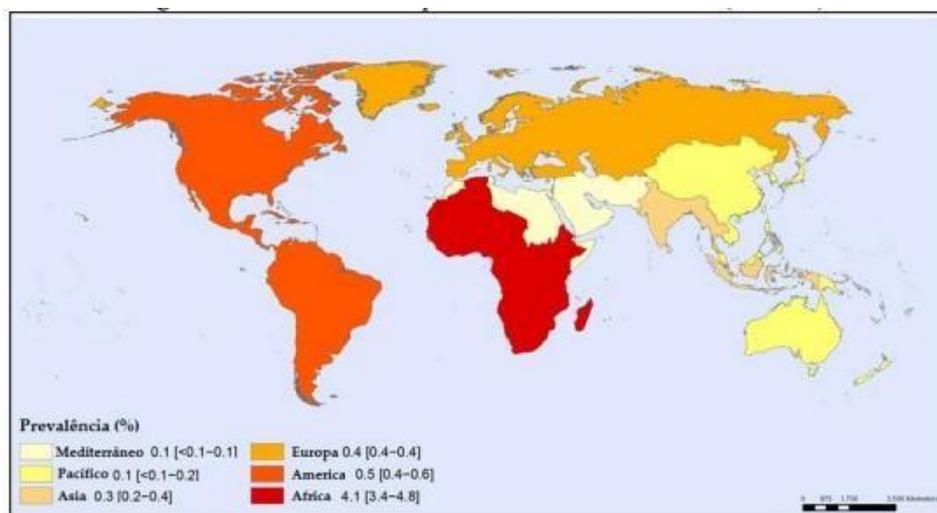
## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 EPIDEMIOLOGIA DO HIV/AIDS

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é o agente etiológico responsável pela principal infecção sexualmente transmissível (IST), a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (do inglês Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS), e após décadas da identificação desse vírus, a pandemia ainda continua sendo um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo. Por outro lado, a qualidade de vida das pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA), tem sido fortemente beneficiada pela crescente disponibilidade e adesão a terapias antirretrovirais (UNAIDS, 2020).

Com base em dados do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), com referência o ano de 2020, havia 37,7 milhões de pessoas portadoras do vírus em todo o mundo, sendo 36 milhões de adultos, 53% dos infectados são do sexo feminino, foram diagnosticados 1,5 milhões de novas infecções por HIV, 79 milhões de pessoas foram infectadas pelo HIV desde o início da pandemia, 28,2 milhões de pessoas têm acesso a terapia antirretroviral. Estima-se que no mundo 0,8% pessoas com faixa etária entre 15 a 45 anos estejam vivendo com HIV, embora as características epidemiológicas variem de região para região, como é o caso da África Subsaariana em que um em cada 25 adultos (4,1%) estão infectados pelo HIV, representando 70% das PVHIV em todo o mundo (figura 1). As novas infecções pelo HIV foram reduzidas em 52% desde o pico em 1997, as mortes relacionadas à AIDS foram reduzidas em 64% desde o pico em 2004 e em 47% desde 2010 (UNAIDS, 2021).

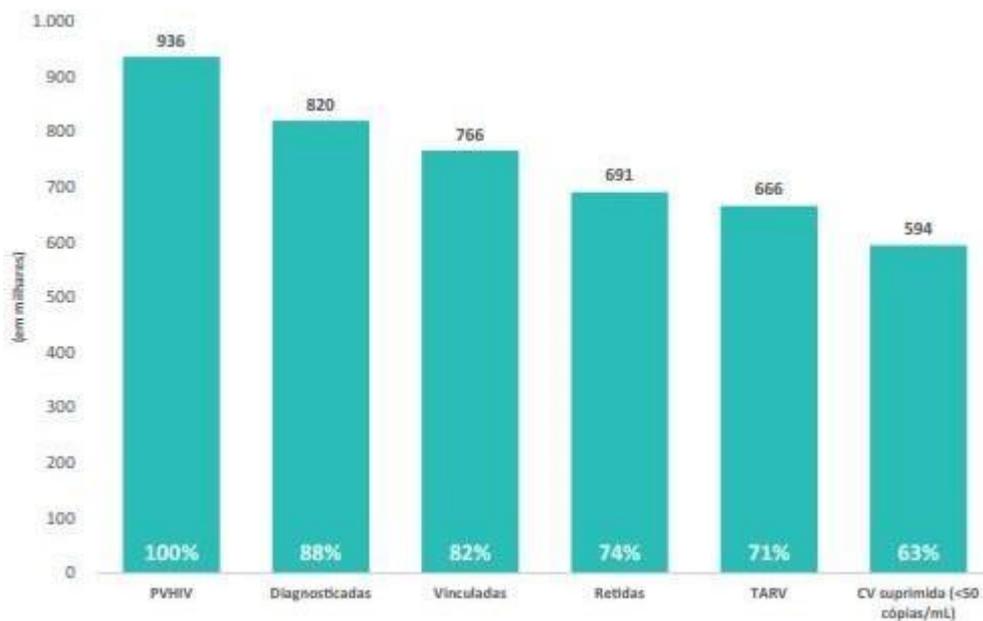
Figura 1 - Prevalência de pessoas vivendo com HIV (PVHIV) no mundo.



**Fonte:** Adaptado Organização Mundial da Saúde, 2021.

No Brasil, 936 mil pessoas vivem com HIV, 820 mil estavam diagnosticadas em 2020, 766 mil estavam vinculadas a algum serviço de saúde, 691 mil retidas nos serviços, 666 mil pessoas estão em tratamento para o HIV e 594 mil estão em supressão viral (CV inferior a 50 cópias/mL) (figura 2). em 2021, 45 mil novos pacientes iniciaram a terapia antirretroviral. Com isso, o tratamento já chega a 81% das pessoas diagnosticadas com HIV em todo o país. Até o final de 2020, foram notificados 32.701 novos casos de infecção pelo HIV e 29.917 casos de aids e estima-se que desde o início da epidemia até junho de 2020, um total de 966.058 casos de aids já foram detectados no país, e desde o ano de 2012, observa-se uma diminuição na taxa de detecção de aids no Brasil, que passou de 21,4/100.000 habitantes (2012) para 17,8/100.000 habitantes em 2020, configurando um decréscimo de 16,8%; essa redução na taxa de detecção tem sido mais acentuada desde a recomendação do “tratamento para todos”, implementada em dezembro de 2013. Em 2020, no Brasil, 694 mil pessoas estão em tratamento para a doença e, só em 2021, 45 mil novos pacientes iniciaram a terapia antirretroviral. Com isso, o tratamento já chega a 81% das pessoas diagnosticadas com HIV em todo o país (BRASIL, 2021).

Figura 2 - Cascata de cuidado contínuo do HIV. Brasil,

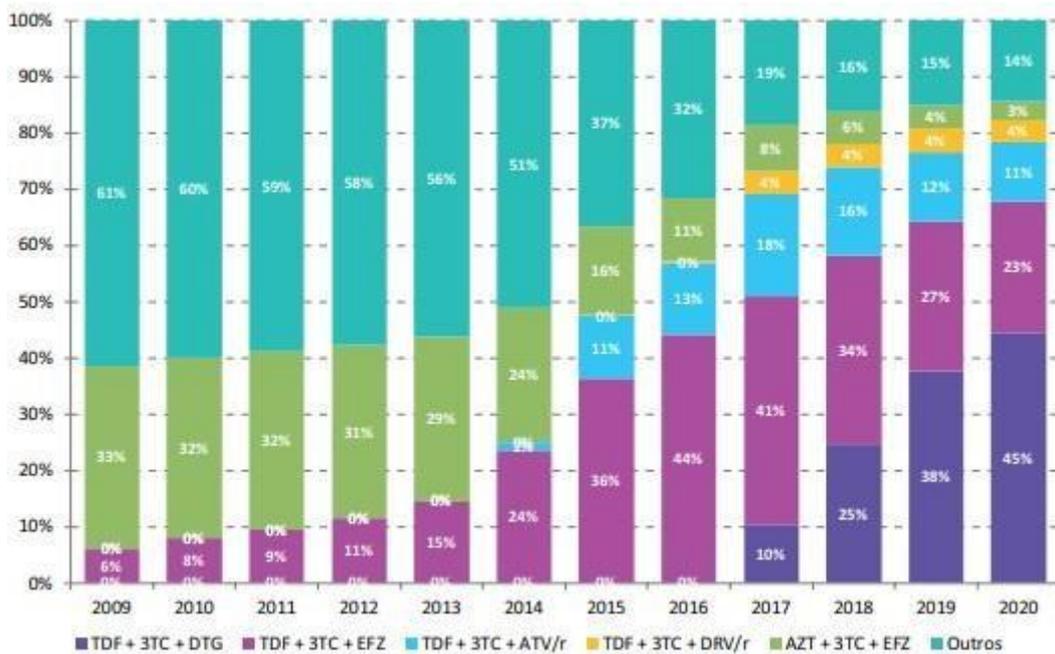


Fonte: DCCI/SVS/MS.

No Brasil, os esquemas de TARV sofreu variações importantes nas distribuições por ano. Em 2009 um terço das PVHIV utilizavam AZT + 3TC + EFZ, em 2020 o uso desse esquema foi de 3%. De 2015 a 2018, a maior parte das PVHIV em TARV fazia uso de TDF + 3TC +

EFZ (34% no último ano); a partir de 2019, a maior proporção foi de PVHIV que faziam uso do esquema TDF + 3TC + DTG, representando 45% em 2020. Esse esquema foi incorporado no início de 2017 à lista de ARV utilizados no país (BRASIL, 2021) (figura 3).

Figura 3 - Distribuição das PVHIV de dois anos ou mais que estavam em TARV, segundo esquema utilizado, por ano. Brasil, 2009-2020.



Fonte: DCCI/SVS/MS.

## 2.2 HIV

O HIV por ser um retrovírus, é capaz de integrar seu ácido desoxirribonucleico (DNA) no genoma do hospedeiro; isso faz o vírus ser extremamente difícil de erradicar com terapias atuais. O vírus possui um número pequeno de proteínas, mas que são extremamente eficientes em realizar seu objetivo (DEEKS, et al. 2015). Estão presentes em dois tipos, HIV-1, considerado o mais virulento e de alta prevalência e o HIV-2, com menor virulência e transmissibilidade. Estruturalmente se apresenta na forma esférica, com diâmetro variando entre 80 a 130 nanômetros (nm), possui um nucleocapsídeo é circundado por uma camada lipídica proveniente da membrana plasmática do hospedeiro e que contém duas glicoproteínas que determinam o tropismo do vírus pelo receptor CD4 presente em macrófagos e linfócitos – a gp120 e a gp41. Em seu interior, observam-se as duas fitas de ácido ribonucleico (RNA)

idênticas com 9200 pares de bases (pb) cada, juntamente com as proteínas virais necessárias no processo de replicação. Este material inclui três genes principais responsáveis por codificar as enzimas e as proteínas estruturais do vírus – os genes gag, env e pol. Este último gene -pol - codifica as enzimas transcriptase reversa, integrase e protease, essenciais para a replicação e ativação das partículas virais. (BURGER & POLES et al., 2003).

A contaminação pelo HIV pode ocorrer por via sexual, que é a principal via de transmissão; transfusão de sangue contaminado; via intravenosa no caso de compartilhamento de agulhas e seringas; ou acidente com material perfuro cortante; e transmissão materno-fetal (intraútero, durante o parto ou amamentação). A transmissão tem relação com a quantidade de partículas virais presente no fluido corporal infectado ou pelo número de vezes que o indivíduo é exposto ao vírus. A transmissão do vírus depende: I) dos fatores virais (virulência e infecciosidade), II) fatores do hospedeiro (imunológicos e genéticos) e III) fatores ambientais (sociais, culturais e políticos).(GALVIN & COHEN, 2004).

O HIV pode atravessar barreiras epiteliais de diferentes maneiras e possui tropismo por células que expressão CD4, tais como linfócitos T, monócitos, macrófagos e células dendríticas. O HIV também necessita de um co-receptor para conseguir entrar na célula hospedeira, tipicamente os receptores de quimiocinas CCR5 e CXCR4. Esses receptores são expressos em diferentes subpopulações de linfócitos T, ou seja, o receptor CCR5 é mais expresso em linfócitos T de memória, mas não em linfócitos T naives, enquanto o CXCR4 é expresso nos dois. O receptor CCR5 também é expresso em macrófagos e células dendríticas. (WU & KEWALRAMANI, 2006; DEEKS et al., 2015). Quando no citoplasma celular, o

RNA viral é transcrito em ácido desoxirribonucleico (DNA) através da enzima transcriptase reversa (RT) e após esse processo é duplicado. A dupla fita de DNA será incorporada ao material genético da célula hospedeira, por meio da atuação da enzima integrase (IN), após essa interação, o DNA viral pode permanecer latente por tempo indeterminado (DESIMMIE, et al., 2013). Porém, para que o material genético viral, agora incorporado ao DNA celular seja traduzido, serão necessários estímulos como ativação das células por citocina, como: fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), interleucina 1, 2 e 6 (IL-1, IL-2, IL-6) (ZAITSEVA et al., 2000).

A infecção pelo HIV é caracterizada por três fases clínicas: Fase aguda – que pode ser assintomática, oligossintomática ou manifestar-se como a síndrome retroviral aguda, se inicia por volta da 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> semana após a infecção, tem como principais características febre, astenia,

cefaleia, mialgia, adenopatia, faringite e rash maculopapular; que são reflexos da intensa replicação viral e do aumento no pico de viremia (WU & KEWALRAMANI, 2006). Já no sangue periférico há uma diminuição dos linfócitos TCD4+, seguida da redução dos linfócitos TCD8+ e linfócitos B. Ao término da fase aguda e início da fase crônica, observam-se a queda brusca da carga viral e uma recuperação lenta e parcial dos níveis de linfócitos T CD4+ e reestabelecimento nos níveis de linfócitos TCD8+ (ZENG et al., 2012).

A fase crônica tem como característica a ausência de sinais e sintomas (período de latência) e balanço entre a replicação viral e a resposta imune do hospedeiro. Porém, nesse período, ocorre a depleção progressiva dos linfócitos TCD4+, principalmente no tecido linfoide associado à mucosa intestinal ou GALT (gut-associated lymphoid tissue) e nos gânglios linfáticos, levando a um comprometimento da estrutura e função desses órgãos. Essa depleção também leva a uma translocação dos produtos bacterianos presentes no lúmen intestinal para circulação, o que contribui para ativação imune sistêmica (LEDERMAN et al., 2008; ZENG et al., 2012).

Na fase sintomática e AIDS há a depleção progressiva dos linfócitos T CD4+, devido ao aumento do apoptose celular dos linfócitos infectados e não infectados, refletindo na produção de citocinas pró e anti-inflamatórias, ocasionando o aumento da replicação viral, surgem às infecções oportunistas ou neoplasias definidoras de AIDS (ZENG, et al. 2012).

Ao longo das fases de infecção pelo HIV, ocorre uma diminuição gradativa da capacidade de responder imunologicamente ao vírus. Os estudos levam a compreensão de que múltiplos fatores estejam envolvidos na progressão da doença e o desenvolvimento da AIDS, entretanto não estão completamente compreendidos.

### 2.3 HIV E A PESSOA IDOSA

Na primeira década da epidemia da AIDS, o número de idosos que eram diagnosticados eram muito inferiores quando comparado as faixas etárias mais jovens, no entanto, esse cenário vem se modificando com o passar dos anos (LAZARUS, 2010; CDC, 2020). Dados do Ministério da Saúde (MS) mostram que no Brasil, entre os anos de 1980 e 2000, foram notificados 4.761 casos de infecção pelo HIV em pessoas com 60 anos ou mais, já entre 2001 e 2016 o número cresceu consideravelmente, chegando a 28.122 casos representando um aumento de 700% (BRASIL, 2017).

O uso medicamentos que melhoram o desempenho sexual, promovendo uma melhor qualidade de vida sexual na população idosa pode estar ligado com a maior frequência da atividade sexual nessa

faixa etária e conseqüente aumentando a exposição dessa população a infecções sexualmente transmissíveis (IST) e o HIV (LEITE et al., 2007; ZORNITTA, 2008). A falta de alerta para com estas pessoas sobre a conseqüente vulnerabilidade a essas Infecções e sobre a importância do preservativo são possíveis causas do aumento de casos de HIV na população idosa (CALDAS et al., 2007; ZORNITTA, 2008). Ao passar dos anos o que se observa é que a sexualidade do idoso vem sendo negligenciada pelas autoridades publicas (SANTOS et al., 2011).

A crescente incidência de HIV na população idosa aumenta muito mais que em qualquer outra faixa etária gerando um problema de saúde pública (SANTOS et al., 2011). O aumento rápido tem forte ligação com o avanço das tecnologias de diagnóstico e de assistência em HIV, assim também como a disseminação do TARV (BECK, 2014). Dessa maneira, à medida que o acesso ao tratamento é aprimorado a sobrevivência das pessoas com HIV aumenta e isto faz com que muitas delas cheguem à terceira idade (SANKAR et al., 2011; UNAIDS, 2013).

Segundo a UNAIDS (2013) existe um crescimento da população de idosos com HIV, assim como o fato deste grupo populacional estar em risco de infecção pelo vírus. Quando o assunto é envelhecimento e aids, a primeira questão que deve ser abordada é a sexualidade da população idosas (BRASIL, 2006).

#### 2.4 HIV, COMORBIDADES E POLIPATOLOGIA

Após 40 anos de descoberta do HIV, observa-se um aumento na notificação de PVHIV e o surgimento de doenças crônicas e relacionadas ao envelhecimento torna-se ainda mais impactante nessa população, pois observa-se evidências de um envelhecimento precoce, ocasionando prematuramente na presença de comorbidades (GREENE et al., 2015).

Embora parte do excesso de mortalidade entre pessoas que vivem com HIV possa ser diretamente atribuída a doenças que ocorrem como consequência da imunodeficiência, mais da metade das mortes observadas nos últimos anos entre pessoas que vivem com HIV com experiência em TARV são atribuíveis a doenças não relacionadas ao HIV. Estes incluem doenças cardiovasculares (DCV), doenças renais crônica (DRC), hipertensão arterial sistêmica (HAS), fraturas ósseas, e diabetes mellitus (DM), doenças que na população geral muitas vezes coexistem e estão associadas ao avanço da idade, ou seja, imunossenescência (GUARALDI, 2011).

O HIV continua sendo um grande problema de saúde pública e, apesar dos avanços nos serviços de prevenção e cuidados, é necessário mais esforço para melhorar o bem-estar das pessoas que vivem com o HIV.

De 1990 até hoje, o HIV passou de uma infecção quase uniformemente fatal para uma condição crônica, alimentada em parte pelos esforços de defensores, dedicação de cientistas e determinação de provedores e pacientes. Atualmente, aqueles que sobreviveram à epidemia inicial de HIV estão vivendo bem em seus 50, 60, 70 anos ou até mais. Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças estimam que quase 50% das pessoas com HIV nos Estados Unidos têm 50 anos ou mais (CDC, 2020).

A população em geral está envelhecendo e o aumento da prevalência do HIV em adultos mais velhos está relacionada ao fato das pessoas poderem contrair o HIV em idades mais avançadas, com sexo desprotegido, além do aumento da expectativa de vida quem vive com HIV desde antes da fase idosa (BRASIL, 2018).

Dados do Boletim Epidemiológico - aids e IST de 2017 do Ministério da Saúde apontam que, em 2016, quando foram registrados 1.294 casos de HIV, houve o crescimento de 15% no índice de idosos vivendo com HIV, em relação ao ano anterior. Em 2015, por sua vez, aumentou 51,16%, com 1.125 pessoas infectadas, em relação aos números de 2014, quando 856 pessoas foram diagnosticadas com o vírus (BRASIL, 2017).

Alguns países europeus preveem em suas estimativas a vinda de um “tsunami de prata” na comunidade vivendo com HIV, espelhando o da população em geral, com aqueles com 50 anos ou mais sendo responsáveis por quase 70% das pessoas com HIV até 2030 (SMIT et al., 2015)

A expectativa de vida aumentou em indivíduos HIV-positivos recebendo terapia antirretroviral, no entanto, eles ainda apresentam aumento da mortalidade devido às comorbidades associadas ao envelhecimento em comparação com indivíduos HIV-negativos (KANAMORI et al., 2013).

O envelhecimento da população resultou no aumento da prevalência de comorbidades e essa prevalência é maior entre as PVHIV (Guaraldi et al., 2011; Schoutenet al., 2014) além disso, apresenta-se mais cedo, estimando-se que, dez anos antes em relação a população sem HIV, trazendo, assim, a ideia de um envelhecimento precoce em PVHIV (DEEKS, PHILLIPS, 2009; BLANCO et al., 2010; MORILLO-VERDUGO et al., 2018).

Um estudo realizado na África do Sul encontrou uma alta carga de comorbidades, como hipertensão e diabetes, efeitos colaterais devido à TARV entre pessoas infectadas pelo HIV atendidas em unidades de saúde do setor público em KwaZulu-Natal (NLOOTO, 2017). A prevalência de comorbidades observada neste estudo é consistente com o relatório sobre a taxa de comorbidades de infecção por HIV na África Subsaariana, que identificou que a terapia antirretroviral para HIV foi associada a um risco aumentado de desenvolver síndrome

metabólica e o HIV foi associado a um risco aumentado de desenvolver diabetes e doenças cardiovasculares (YOUNG et al., 2009).

Um estudo semelhante conduzido no Canadá mostrou que as comorbidades são prevalentes entre indivíduos infectados pelo HIV em TARV combinada, especialmente mulheres, tiveram maior prevalência de comorbidade e multimorbidade (polipatologia) do que a população em geral (KENDALL et al., 2014). Este estudo descobriu que as comorbidades eram principalmente doenças crônicas que afetavam os sistemas cardiovascular (hipertensão, doenças cardíacas) e endócrino (diabetes). Esse achado está de acordo com as comorbidades relacionadas à idade prematura em uma coorte de pacientes com HIV na Itália, a prevalência de Polipatologia em pessoas vivendo com HIV antecipou a prevalência de polipatologia observada na população geral entre pessoas 10 anos mais velhas, e cofatores específicos para o HIV (menor nadir de células CD4 e exposição mais prolongada à TARV) foram identificados como fatores de risco (GUARALDI et al., 2011). A comorbidade da infecção pelo HIV na África Subsaariana

tem sido associada ao funcionamento físico negativo entre pacientes recebendo terapia antirretroviral (BAJUNIRWE, 2013).

Todas as pessoas com HIV  $\geq 75$  anos têm pelo menos uma comorbidade além do HIV e mais de dois terços têm polipatologia (mais de duas comorbidades) (ALLAYENA et al., 2018). Trabalhos recentes em coortes de HIV de meia-idade também descreve a presença de “síndromes geriátricas”, como fragilidade, quedas e declínio cognitivo (GREENE et al., 2015). Na verdade, 83% das pessoas com HIV com 50 anos ou mais e 63% com 18 a 49 anos têm pelo menos uma comorbidade diferente do HIV (KORAM; SAMPSON, 2013).

Em um estudo realizado em 2017, com idosos a partir de 50 anos foi encontrado 62% dessa população vivendo com HIV apresentando comorbidades. (CUZIN et al., 2017). Estima-se que em 2030, cerca de 84% das PVHIV terão mais de duas comorbidades (SMIT et al., 2015).

Infecções oportunistas e doenças malignas relacionadas ao HIV sofreram substituição por uma variedade de comorbidades, também conhecidas como eventos não relacionados à AIDS (NAEs) ou comorbidades não infecciosas (NICMs), como as principais causas de morbidade e mortalidade em PVHIV em uso de TARV (SMITH et al., 2014; MOCROFT et al., 2010). Uma alta prevalência de comorbidade, variando entre 34% a 70% em pessoas com mais de 65 anos foi descrita numa população de HIV (GUARALDI et al., 2011; HASSE et al., 2011), assim como taxas de incidência altas sendo 29 NAEs por 1000 pessoas-ano (MASIÁ et al., 2013). Os Centros de Controle de Doenças estimam que aproximadamente 30% das pessoas

que vivem atualmente com HIV / AIDS nos Estados Unidos têm  $\geq 50$  anos de idade, enquanto no México, de acordo com a Agência Nacional Mexicana de HIV / AIDS (CENSIDA), 13% dos casos de HIVos pacientes possuem 50 anos ou mais (CDC, 2011; CENSIDA, 2014).

Além disso, espera-se que nos próximos anos, os indivíduos nessa faixa etária representem mais de 50% da população infectada em todo o mundo. A infecção pelo HIV tem sido proposta como um modelo de envelhecimento prematuro e acelerado tornando o indivíduo mais suscetível às comorbidades relacionadas à idade e à incapacidade prematura (SMITH et al., 2012; PATHAI et al., 2013; ERLANDSON et al., 2014)

O espectro de comorbidades é semelhante ao observado na população em geral, embora alguns eventos graves como doenças hepáticas, malignas, renais e cardiovasculares tenham ocorrido com mais frequência em PVHIV do que em seus pares não infectados (FURUYA-KANAMORI et al., 2013; PETOUMENOS et al., 2014; HELLEBERG et al., 2014). Alterações cardiovasculares, metabólicas, renais e oncológicas são causadoras da maioria das NAEs. Essas comorbidades específicas do envelhecimento foram mostradas em pesquisas anteriores onde ocorreu em uma idade mais jovem em indivíduos com HIV em comparação com indivíduos HIV negativos (GUARALDI et al., 2011). Estudos mais recentes indicaram que algumas comorbidades ocorrem em idades semelhantes em PVHIV e sem HIV, porém tendo uma incidência aumentada em pessoas com HIV (FREIBERG et al., 2013; ALTHOFF et al., 2013).

As comorbidades não infecciosas, incluindo eventos de baixa gravidade, aumentam proeminentemente o risco de mortalidade em PVHIV fatores prognósticos diferem entre pessoas com experiência em NAE e pessoas sem NAE. Essas informações devem ser levadas em consideração no manejo clínico de PVHIV em desenvolvimento de NAEs e podem permitir ações de prevenção mais direcionadas (MASIÁ et al., 2017). O reconhecimento dessa mortalidade precoce e do maior número de comorbidades associadas ao envelhecimento trouxe o conceito de 'envelhecimento biológico acelerado' em indivíduos com HIV como uma 'consequência' por seu tratamento bem-sucedido (DEEKS et al., 2009). Existe uma especulação de forma geral quanto à (s) causa (s) do 'envelhecimento biológico acelerado' em PVHIV recebendo TARV. As causas elencadas incluem efeitos diretos da infecção pelo HIV (LEEANSYAH et al., 2013; ANCES et al., 2012), efeitos associados ao tratamento do HIV (SMITH et al., 2012; HESTER, 2012) e efeitos comportamentais ou psicossociais do indivíduo (JACOB et al., 2013).

A conquista mais notável na batalha contra o HIV é a descoberta de uma terapia antirretroviral combinatória (TARV) muito eficiente e bem tolerada, que transformou a

infecção viral mortal em uma doença crônica e controlável. Na ausência de cura, a infecção pelo HIV requer tratamento para toda a vida. Embora o tratamento controle com sucesso a replicação do HIV e evite infecções oportunistas, as pessoas infectadas pelo HIV em TARV de longo prazo sofrem de algumas doenças que estão tipicamente associadas ao envelhecimento humano, o ambiente inflamatório desencadeia o desenvolvimento de várias comorbidades não infecciosas relacionadas à idade (NICMs) (DEEKS, 2011).

O tratamento antirretroviral é composto por uma associação de drogas com o objetivo de reduzir a carga viral bloqueando o ciclo replicativo do vírus, através de mecanismos de ação que atuam sobre pontos específicos, a fim de evitar a formação de novas partículas virais e infecção de novas células, prolongando a vida do indivíduo e evitar a imunossupressão (MENÉNDEZ-ARIAS et al., 2013).

O aumento da eficácia e a menor toxicidade da TARV contribuíram para reduções significativas nas condições associadas à AIDS, enquanto a prevalência de doenças crônicas em órgãos terminais aumentou (BUCCHICZ; BATTALORA; ARMON, 2016). Algumas comorbidades não infecciosas, como doenças cardíacas, malignidade e declínio cognitivo ocorrem em excesso e em idades cronologicamente mais jovens entre pessoas com HIV em todo o mundo (DEEKS, 2009; PATHAI et al., 2014; MAYER et al., 2018), mais de dois terços das mortes nessa população são agora atribuíveis a doenças não associadas ao HIV (PATTERSON; MOKDAD; RENIERS, 2017).

Pessoas que vivem com HIV fazendo tratamento podem apresentar efeitos colaterais por causa da TARV e/ou comorbidades preexistentes antes de iniciar ou se desenvolver por causa da TARV. As comorbidades podem trazer um efeito prolongado sobre os resultados de saúde de indivíduos infectados pelo HIV e sua sobrevivência. Em estudo realizado por Nlooto (2017) há relatos da presença prévia de comorbidades não infecciosas, como doenças cardiovasculares, diabetes e outras entre indivíduos em TARV.

Constata-se, enfim, que a abordagem da polipatologia em idosos vivendo com HIV/AIDS é uma preocupação crescente, mas as informações e conceitos identificados necessitam de maior aprofundamento, uma vez que as definições utilizadas e as informações existentes ainda não são bem estabelecidas, necessitando de um olhar multiprofissional e diferenciado da equipe de saúde e dos órgãos públicos de saúde.

Os estudos analisados mostram a presença crescente de problemas associados ao HIV/AIDS, como o aumento de comorbidades, deficiências funcionais e envelhecimento precoce. As mudanças fisiológicas que ocorrem nessa população devem também ser consideradas a fim de realizar um processo de otimização da abordagem terapêutica e

acompanhamento clínico de tais pacientes, de forma que lhes seja permitida uma melhor qualidade de vida.

### 3 JUSTIFICATIVA

Após 40 anos de descoberta do HIV, observa-se o número de pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais (PVHIV50+) está aumentando, no entanto, apesar de serem reconhecido esse número de pessoas estão vivendo e envelhecendo com HIV pouco se sabe sobre a prevalência de polipatologia nessa população. Com o advento e disseminação mais efetiva da terapia antirretroviral eficaz, a população de pessoas vivendo com HIV está aumentando em todo o mundo. O surgimento de doenças crônicas relacionadas ao envelhecimento torna-se ainda mais impactante nessa população, levando a um envelhecimento precoce, ocasionando prematuramente na presença de comorbidades. A presença de polipatologia em pacientes idosos vivendo com HIV/Aids tem contribuído para o aumento da mortalidade, sobretudo quando em uso prolongado de TARV.

Entre as comorbidades mais frequentes, estão, as doenças cardiovasculares (DCV), doenças renais crônicas (DRC), hipertensão arterial sistêmica (HAS), fraturas ósseas, e diabetes mellitus (DM), doenças que na população geral muitas vezes coexistem estão associadas ao avanço da idade, ou seja, imunossenescência.

Evidências sugerem que as PVHIV que fazem uso da TARV de longo prazo, apresentam envelhecimento acelerado e acentuado que pode ser devido a outros fatores, incluindo fatores socioeconômicos e de estilo de vida, como tabagismo, sedentarismo, consumo excessivo de álcool e má nutrição (NLOOTO, 2017).

#### **4 PERGUNTA CONDUTORA**

Existe presença de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral, duração do uso e o tipo de TARV em idosos vivendo com HIV/AIDS atendidos em dois serviços de referência em HIV/AIDS do Recife no período de 2007 a 2021?

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a prevalência de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral, duração e o tipo de TARV em pessoa vivendo com HIV/AIDS com 50 anos ou mais atendidos em dois serviços de referência em HIV/AIDS do Recife no período de 2007 a 2021.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a prevalência das patologias crônicas não infecciosas que acometeram os idosos vivendo com HIV/AIDS ao longo do tempo;
- Avaliar a associação da polipatologia com diferentes estratos de linfócitos TCD4+;
- Avaliar a associação da polipatologia com carga viral;
- Avaliar a associação da polipatologia com a duração e tipo de esquemas de tratamento antirretroviral.

## **6 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **6.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo transversal prospectivo no qual os pacientes foram recrutados a partir de um abanco de dados Aids Pernambuco. Do total de 2552 pacientes vivendo com HIV/Aids incluídos na coorte Aids Pernambuco, acompanhados no período de 2007 a 2021, foram recuperados pacientes vivendo com HIV com 50 anos de idade ou mais.

### **6.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO**

Pessoas vivendo com HIV/Aids com 50 anos de idade ou mais, atendidos em dois serviços de referência para atendimento do HIV/Aids no estado de Pernambuco.

### **6.3 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA**

Para a estimativa amostral foi considerada uma população de 1.502 pacientes (total de pacientes do banco de dados da coorte utilizada com 50 anos ou mais). Será considerado um nível de confiança de 95% com margem de erro de no máximo de 5% e à proporção que se espera coletar consistirá em 80%. Fazendo uso de tais informações, o tamanho amostral adotado para a elaboração deste estudo foi de 501 entrevistados. A coleta foi por conveniência em que todos os pacientes que chegaram ao serviço fizeram parte da amostra até que foi completado o número de pacientes para estudo.

### **6.4 LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi desenvolvida em dois hospitais de referência do Estado de Pernambuco para o atendimento especializado ao HIV/Aids: Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC/UPE) e Hospital Correia Picanço (HCP/SES-PE).

### **6.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Pessoas com diagnóstico sorológico para infecção pelo HIV, com idade a partir de 50 anos de idade, atendidos nos serviços de referência do Estado de Pernambuco, com capacidade de responder ao questionário a ser aplicado, com diagnóstico e tratamento do HIV há pelo menos 6 meses.

## 6.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo:

- Pessoas com limitação cognitiva registrada em prontuário e/ou mental (dificuldade de compreensão e/ou expressão verbal), que as incapacite de responder ao questionário.
- Indisponibilidade de exames de LTCD4+ e carga viral.

## 6.7 MÉTODO DE COLETA E PROCESSAMENTO DOS DADOS

A partir do banco coorte AIDS Pernambuco, que está ativo desde 2007 incluindo dados de 2552 pessoas vivendo com HIV/Aids, foram selecionados pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais em uso de terapia antirretroviral. Esses pacientes foram convidados a participar do estudo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) seguindo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (APÊNDICE A).

Todos os pacientes que concordaram em participar do estudo foram recrutados para a coleta de dados através de uma entrevista no momento após suas consultas, pré ou pós coleta de exames laboratoriais e no momento de retirada da medicação (TARV) na farmácia do centro de referência, utilizando-se um formulário elaborado para a pesquisa, com a finalidade de levantar dados pertinentes ao propósito do estudo (APÊNDICE B). Além disso, dados secundários também foram extraídos de prontuário médico do paciente.

Pessoas vivendo com HIV/AIDS com 50 anos ou mais com experiência em TARV atendidos nos serviços de referência em saúde especializado ao HIV/AIDS no Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC/UPE) e Hospital Correia Picanço (HCP/SES-PE) do Estado de Pernambuco, Brasil, foram investigados quanto verificação de dados antropométricos dos pacientes, com aferição de pressão arterial, peso, altura e circunferência abdominal no momento da entrevista. Os prontuários de todos os pacientes incluídos foram consultados. Após a coleta, os dados foram revisados pelo pesquisador, na busca de minimizar-se vieses de informação. Características biológicas (sexo, idade e raça), sociodemográficas (renda, escolaridade, religião, estado civil, quantidade filhos), comportamentais (orientação sexual, prática sexual, atividade física, uso de álcool, tabagismo, drogas ilícitas), dados clínicos epidemiológicos (índice de massa corporal (IMC), HGT, pressão arterial, circunferência abdominal, e exames laboratoriais (tempo de diagnóstico do HIV, diagnóstico de Aids, internações, prescrições de TARV – duração e tipo de tratamento, LTCD4+, carga viral,

presença de comorbidades, coinfeções, infecções oportunistas) foram obtidos através de dados secundários de prontuários médico e questionário aplicado aos pacientes.

## 6.8 DEFINIÇÕES DE POLIPATOLOGIA/NICMS

Polipatologia (Pp) é definida como a presença simultânea de  $\geq 2$  comorbidades não infecciosas (NICMs) em idosos vivendo com HIV/AIDS (TOPINKOVÁ, 2008). Esse termo é compartilhado com a geriatria, visto que os idosos comumente acumulam várias doenças em diferentes sistemas e que necessitam de um olhar abrangente. A prevalência de NICM em idosos vivendo com HIV durante o período de avaliação de acompanhamento foram obtidas dos pacientes e rastreamento de prontuários clínicos usados para identificar prevalências de diagnósticos NICM.

## 6.9 CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

### 6.9.1 Variáveis independentes

#### 6.9.1.1 Variáveis biológicas

<b>Tipo de variável independente</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorização</b>
<b>Sexo</b>	Gênero biológico do paciente ao nascer.	1.Masculino 2.Feminino
<b>Idade</b>	Intervalo de tempo, medido em anos completos, entre a data do nascimento e a data de realização da entrevista.	1.50 a 59anos 2.60 a 69 anos 3.70 a 79 anos 4. $\geq 80$ anos
<b>Raça/Cor</b>	Cor ou raça autodeclarada pela pessoa durante entrevista. com base em categorias registradas no INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE (2013)	1.Branca 2.Preta 3.Amarela 4.Parda 5.Indígena 6.Outra

## 6.9.1.2 Variáveis sociodemográficas

<b>Tipo de variável independente</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorização</b>
<b>Estado civil</b>	Estado civil declarado pela pessoa entrevistada após orientação quanto a classificação adaptada a partir do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE (2013).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Casado(a)</li> <li>2.Solteiro(a)</li> <li>3.Separado (a) ou divorciado (a)</li> <li>4.Viúvo(a)</li> <li>5.Outro</li> </ol>
<b>Companhia de moradia</b>	Situação de residência autodeclarada pelo entrevistado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Sozinho(a)</li> <li>2.Com a família</li> <li>3.Com companheiro(a)</li> <li>4.Em Abrigo/casa de apoio</li> <li>5.Na rua</li> </ol>
<b>Procedência</b>	Local de moradia do paciente segundo relato do mesmo ou registro em prontuário.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Recife</li> <li>2.Região Metropolitana do Recife</li> <li>3.Outro</li> </ol>
<b>Serviço onde faz o acompanhamento do HIV</b>	Hospital de referência, onde o paciente faz o tratamento e acompanhamento do HIV.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Hospital Universitário Oswaldo Cruz</li> <li>2.Hospital Correia Piccaço</li> </ol>
<b>Nível de instrução</b>	Nível de instrução declarado durante a entrevista utilizando-se critérios adaptados a partir do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE (2013):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Não Alfabetizado</li> <li>2.Ensino Fundamental completo</li> <li>3.Ensino médio completo</li> <li>4.Ensino superior completo</li> <li>5.Pós-graduação</li> <li>6.Ignorado</li> </ol>
<b>Condição de ocupação</b>	O entrevistado declarará a sua condição de ocupação segundo classificação adaptada do	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ocupado</li> <li>2. Ocupado, mas afastado</li> <li>3.Desocupado</li> </ol>

	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE (2013).	4.Aposentado ou sob benefício social 5.Estudante 6.Dona (o) de casa
<b>Renda</b>	Informação de quanto em dinheiro o paciente recebe, coletada em entrevista. Inicialmente coletada de forma contínua. Para efeito de padronização, será calculada a renda em salários-mínimos, dividindo-se a renda mensal pelo valor do salário-mínimo do mês correspondente	1.Menor que um salário-mínimo 2.De 1 a 3 salários-mínimos 3.De 4 a 6 salários-mínimos 4.Acima de 7 salários-mínimos 5.Não sabe dizer 6.Não quis informar

#### 6.9.1.3 Variáveis comportamentais

<b>Tipo de variável independente</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorização</b>
<b>Orientação sexual</b>	Comportamento sexual declarado pelo paciente em entrevista.	1.Homossexual 2.Heterossexual 3.Bissexual 4.Outro 5.Não quis informar
<b>Grau de consumo de bebida alcoólica</b>	Consumo de bebida alcoólica referido durante a entrevista e classificado de acordo com o National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA).	1.Consumo moderado 2.Beber pesado episódico 3.Uso pesado 4.Não consome álcool 5.Não quis informar
<b>Tabagismo</b>	Condição declarada pelo paciente, durante a entrevista sobre o hábito de fumar.	1.Fumante diário 2.Fumante ocasional 3.Não é fumante 4.Ex-fumante

		5.Não quis informar
<b>Uso de drogas ilícitas</b>	Entrevistado declarará a frequência de uso e entrevistador se baseará em adaptação da classificação do Projeto Diretriz – Abuso e Dependência de Maconha (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSQUIATRIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2012).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uso intermitente e limitado</li> <li>2.Uso diário</li> <li>3.Uso semanal</li> <li>4.Não consome</li> <li>5.Não quis informar</li> </ol>
<b>Nível de atividade física</b>	Nível de atividade física relatado na entrevista, sendo definido como a prática de exercícios físicos definidos pelos critérios do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) adaptados à entrevista.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Sedentarismo</li> <li>2.Baixo nível de atividade física</li> <li>3.Moderado</li> <li>4.Vigoroso</li> </ol>

#### 6.9.1.4 Variáveis laboratoriais

<b>Tipo de variável independente</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorização</b>
<b>Contagem de linfócitos TCD4+ atual</b>	Quantificação de linfócitos T CD4+ apresentada em resultado de exame laboratorial pelo paciente ou registrada no prontuário do paciente, sendo o resultado expresso em “células/mm <sup>3</sup> ”.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.&lt;50 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>2.50 a 100 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>3.100 a 200 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>4.200 a 350 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>5.350 a 500 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>6.500 a 1000 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>7.&gt;1000 céls/mm<sup>3</sup></li> </ol>

<b>LTCD4+ pré TARV</b>	Quantificação de linfócitos TCD4+ na ocasião do diagnóstico de HIV e registrada no prontuário do paciente. O valor é expresso em “células/mm <sup>3</sup> ”.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.&lt;50 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>2.50 a 100 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>3.100 a 200 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>4.200 a 350 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>5.350 a 500 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>6.500 a 1000 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>7.&gt;1000 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>8.Ignorado</li> </ol>
<b>Nadir de LTCD4+</b>	Menor contagem sérica de Linfócitos TCD4+ que o paciente já apresentou, medido em células/mm <sup>3</sup> , através da técnica de citometria de fluxo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.&lt;50 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>2.50 a 100 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>3.100 a 200 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>4.200 a 350 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>5.350 a 500 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>6.500 a 1000 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>7.&gt;1000 céls/mm<sup>3</sup></li> <li>8.Ignorado</li> </ol>
<b>Carga viral atual</b>	Quantificação sérica mais recente (coletada até os últimos 6 meses) do RNA do HIV, medido em cópias/ml, pela técnica de PCR.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Indetectável</li> <li>2.Até 1.000cópias/ml</li> <li>3.1.000 a 10.000cópias/ml</li> <li>4.10.000 a 100.000cópias/ml</li> <li>5.&gt;100.000cópias/ml</li> </ol>
<b>Carga viral mais elevada</b>	Quantificação sérica do RNA do HIV mais elevada que o paciente já apresentou, medido em cópias/ml, pela técnica de PCR.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Indetectável</li> <li>2.Até 1.000cópias/ml</li> <li>3.1.000 a 10.000cópias/ml</li> <li>4. 10.000 a 100.000cópias/ml</li> <li>5.&gt;100.000cópias/ml</li> <li>6.Ignorado</li> </ol>
<b>Manutenção de carga viral controlada &gt; 90% das medidas</b>	Controle de carga viral desde o momento de primeiro controle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manteve carga viral controlada</li> </ol>

		2. Houve elevação de carga viral maior que 90%
--	--	--

## 6.9.1.5 Variáveis clínicas

<b>Tipo de variável independente</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorização</b>
<b>Índice de Massa Corporal (IMC)</b>	Calculado pela fórmula $IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura(m}^2\text{)}}$ , obtido pela divisão do Peso do paciente em quilogramas pela Altura ao quadrado (em metros) (MS,2020).	1. Baixo peso: $IMC < 18,5$ Kg/m <sup>2</sup> 2. Peso Normal: $IMC$ 18,5 a 24,9 Kg/m <sup>2</sup> 3. Sobrepeso: $IMC$ 25 a 29,9 Kg/m <sup>2</sup> 4. Obesidade: $IMC \geq 30$ Kg/m <sup>2</sup>
<b>HGT</b>	Classificação do nível de glicemia, aferida segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira diabetes (2019-2020)	1. $<100$ = Normal 2. $100 - 125$ = Pré diabetes 3. $>125$ = Diabetes
<b>Pressão Arterial</b>	Classificação do nível de Pressão Arterial, aferida segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019-2020)	1. Normal: $PAS \leq 120$ mmHg e $PAD \leq 80$ mmHg 2. Pré-Hipertensão: $PAS = 121-139$ mmHg e $PAD = 81-89$ mmHg 3. Hipertensão estágio 1: $PAS = 140 - 159$ mmHg e $PAD = 90 - 99$ mmHg 4. Hipertensão estágio 2: $PAS = 160 - 179$ mmHg e $PAD = 100 - 109$ mmHg

		5.Hipertensão estágio 3: PAS $\geq$ 180mmHg ePAD $\geq$ 110mmHg
<b>Circunferência abdominal</b>	Classificação da medida aferida de acordo com o risco cardiovascular estimado.	-Homens: 1.Normal < 90cm 2.Risco médio $\geq$ 90cm 3.Risco alto $\geq$ 94 cm 4.Risco altíssimo $\geq$ 102cm -Mulheres: 1.Normal < 80 cm 2.Risco médio $\geq$ 80 cm 3.Risco alto $\geq$ 84 cm 4.Risco altíssimo $\geq$ 88 cm
<b>Diagnóstico de AIDS</b>	Portadores de infecção pelo HIV com evidência de imunodeficiência. Como evidência de imunodeficiência será considerada uma quantificação de Linfócitos TCD4+ abaixo de 350 células/ml e/ou presença de pelo menos uma doença definidora de caso de AIDS de acordo com o critério CDC modificado ou somatório de pelo menos 10 pontos, de acordo com a escala de sinais, sintomas ou doenças, segundo os critérios Rio de Janeiro/Caracas.	1.Sim 2.Não
<b>Presença de Comorbidades</b>	Existência de duas ou mais doenças em simultâneo na mesma pessoa, registradas pelo	1.Hipertensão Arterial Sistêmica 2.Diabetes Mellitus

	<p>médico assistente no prontuário ou referidas pelo paciente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Insuficiência Cardíaca</li> <li>4. Doença aterosclerótica</li> <li>4. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica</li> <li>5. Doença Renal Crônica</li> <li>6. Doença Hepática Crônica</li> <li>7. Gastrite</li> <li>8. Esofagite</li> <li>9. Artrose</li> <li>10. Osteoporose</li> <li>11. Disfunção cognitiva</li> <li>12. Depressão</li> <li>13. Anemia crônica</li> <li>14. Neoplasia</li> <li>15. Doença autoimune em uso de corticoide</li> <li>16. Doença autoimune em uso de imunossupressor</li> <li>17. Outras</li> <li>18. Sem comorbidades</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Coinfecções</b></p>	<p>O paciente relatará a presença de coinfeccções e será também avaliado o prontuário</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuberculose</li> <li>2. Hepatite B</li> <li>3. Hepatite C</li> <li>4. Sífilis</li> <li>5. Doença de Chagas</li> <li>6. Leishmaniose</li> <li>7. Hanseníase</li> <li>8. HTLV-1 e 2</li> <li>9. Paracoccidiodomicose</li> <li>10. Chikungunya</li> <li>11. Outras</li> <li>12. Sem coinfeccções</li> </ol>

<p><b>Infecções oportunistas</b></p>	<p>O paciente relatará se apresenta infecções oportunistas e será também avaliado o prontuário do mesmo.</p>	<p>1.Meningite ou meningoencefalite  Criptocócica  2.Toxoplasmose cerebral  3.Pneumocistose  4.Doença citomegálica  5.Candidíase esofágica ou orofaríngea  6.Histoplasmose  7.Outras  8.Não tem infecções oportunistas</p>
<p><b>Índice de Comorbidade de Charlson (ICC):</b></p>	<p>É um método que emprega condições clínicas selecionadas, registradas como diagnóstico secundário – comorbidades –no cálculo do risco de óbito. O índice calcula a carga de morbidade do paciente, independentemente do diagnóstico principal.</p>	<p>1.1 Ponto:  -Infarto do miocárdio  -Insuficiência cardíaca congestiva  -Doença vascular periférica  -Doença cerebrovascular  -Demência  -Doença pulmonar crônica  -Doença tecido conjuntivo (reumatológica)  Úlcera  -Doença crônica do fígado e cirrose  -Diabetes sem complicação  2.2 Pontos:  -Hemiplegia ou paraplegia  -Doença renal moderada</p>

		-Diabetes com complicação -Tumor, leucemia, linfoma 3.3 Pontos: -Doença do fígado moderada ou grave 4.6 pontos: -Tumor maligno, metástase -AIDS
<b>Tempo de diagnóstico do HIV</b>	Tempo decorrido desde o diagnóstico sorológico do HIV até a data da entrevista	1. Menos de 6 meses 2. De 6 meses a 1 ano 3. De 1 ano a 3 anos 4. De 4 anos a 6 anos 5. De 7 a 9 anos 6. > 9 anos 7. Não sabe dizer
<b>Número de internações</b>	Número de internações hospitalares que o paciente apresentou. Relatado pelo paciente e pesquisado no prontuário.	1. Nenhuma 2. 1 a 4 vezes 3. 5 a 10 vezes 4. > 10 vezes

#### 6.9.1.6 Variáveis relacionadas ao uso de medicamentos

<b>Tipo de variável independente</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorização</b>
<b>Adesão à TARV</b>	O paciente relatará se adere ao tratamento ou levantamento no prontuário.	1. Sim 2. Não
<b>Esquema atual de TARV</b>	Caso utilize TARV, será perguntado ao paciente qual	1. TDF+3TC + DTG 2. TDF+FTC+DTG

	esquema ele utiliza e também será pesquisado o mesmo no prontuário.	3. TDF + 3TC + EFV 4. TDF+FTC+EFV 5. AZT + 3TC + EFV 6. TDF + 3TC + PI/r 7. TDF+FTC+ PI/r 8. TDF + 3TC + RAL 9. TDF + FTC + RAL 10. ABC + 3TC + DTG 11. Outros
<b>Tempo de uso de TARV</b>	Tempo em meses completos desde o início da Terapia Antirretroviral registrado em prontuário ou referido pelo paciente.	1. Naive (Virgem) 2. Menos de 6 meses 3. 6 meses a 1 ano 4. de 1 a 3 anos 5. 3 anos a 6 anos 6. 7 a 9 anos 7. Mais de 9 anos 8. Não sabe

### 6.9.2 Variável dependente

Presença de polipatologia em idosos vivendo com HIV/Aids, caracterizando-se como sendo polipatologia a presença de 2 ou mais comorbidades não infecciosas simultâneas (NICMs) (TOPINKOVÁ, 2008).

### 6.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise dos dados se construiu um banco no software EPI INFO, versão 3.5.4, onde foi realizada a validação (dupla digitação para posterior comparação e correção dos valores divergentes). Após a validação o banco de dados foi exportado para o software SPSS, versão 21, onde foi realizada a análise descritiva dos dados sobre o perfil biológico, sociodemográfico, comportamentos em saúde, características clínicas e informações laboratoriais. Além disso, também se realizou análises descritivas bivariadas para a avaliação conjunta das variáveis. Foi realizada análise multivariada (regressão logística) para avaliar os fatores independentes relacionados ao aparecimento da polipatologia. Através do modelo de regressão proposto, se

estimou as OR (*Odds Ratio* - razão de chances) para cada covariável utilizado na modelagem. A significância dos parâmetros estimados foi avaliada através dos p-valores, avaliados em um intervalo de confiança de 95% (IC). O nível de significância para todas as análises foi  $<0,05$ .

#### 6.11 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi conduzida respeitando as diretrizes e normas da resolução 466/2012 CNS, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob CAAE **48715721.0.0000.5208** (Anexo A) e do comitê de ética dos Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC)/ PROCAPE, sob CAAE **48715721.0.3001.5192** (Anexo B).

## **7 RESULTADOS**

Os resultados da pesquisa encontram-se apresentados em forma de artigo, os quais estão dispostos no Apêndice C.

## 8 CONCLUSÃO

- Os dados levam a observar que idosos que vivem com HIV e fazem uso de tratamento antirretroviral desenvolvem polipatologia.
- Os resultados mostram que quanto maior o valor de CD4 pré TARV, menor a chances de ocorrência de polipatologia.
- A ocorrência de polipatologia aumentam com o uso de combinação dos antirretrovirais TDF+3TC+DTG e TDF+3TC+DRV+RTV.
- Idosos que vivem com HIV e fazem uso de TARV tem como principais comorbidades hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e depressão.
- Os resultados mostram que o nível de linfócitos TCD4+ e carga viral não tiveram relação com a presença de polipatologia nessa população.
- Mudanças no estilo de vida e a prática de atividades físicas podem diminuir o risco de aparecimento de comorbidades de forma precoce nessa população ainda que a TARV e o nadir de linfócitos TCD4+ sejam fatores associados ao aparecimento de tais comorbidades.

## REFERÊNCIAS

Allavena C, Hanf M, Rey D, et al. Antiretroviral exposure and comorbidities in an aging HIV-infected population: The challenge of geriatric patients. *PloS one*. 2018;13

Althoff KN. et al. Adultos infectados pelo HIV estão em maior risco de infarto do miocárdio, doença renal em estágio final e cânceres não definidores de AIDS, mas os eventos ocorrem em idades semelhantes em comparação com adultos não infectados pelo HIV 20ª Conferência sobre retrovírus e infecções oportunistas. Atlanta. 2013.

Ances BM, Ortega M, Vaida F, Heaps J, Paul R. Efeitos independentes do HIV, envelhecimento e HAART nas medidas volumétricas do cérebro. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 59: 469-477. 2012.

Bajunirwe F. Qualidade de Vida entre Pacientes que Vivem com HIV AIDS na África Subsaariana. No tratamento antirretroviral na África Subsaariana, desafios e perspectivas. 2013: 39. Addis Ababa, 2013.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico do HIV/AIDS. Ano V, n 01. Brasília, 2016.

Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Relatório de Monitoramento Clínico do HIV 2020. Brasília, 2021.

Blanco, J.R. Gender differences for frailty in HIV-infected patients on stable antiretroviral therapy and with an undetectable viral load. *PLoS One*. 2019; 14(5): e0215764.

Buchacz K, Battalora L, Armon C, Hart R, Brooks JT. Hospitalizations with AIDS and chronic end-organ conditions in HIV outpatient study; Presented at Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Boston, MA: 2016

Castilho, et al. Trends and predictors of non-communicable disease multimorbidity among adults living with HIV and receiving antiretroviral therapy in Brazil. *J Int AIDS Soc*. 2019 Jan;

22(1): e25233.

Centros de Controle e Prevenção de Doenças: HIV / AIDS entre pessoas com 50 anos ou mais: fatos sobre HIV / AIDS do CDC. Washington, DC: Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, 2011.

Centers for Disease Control and Prevention: HIV Among People Aged 50 and Older. <https://www.cdc.gov/hiv/group/age/olderamericans/index.html>. Acesso: 11/01/2021

Cuzin, L. et al. Ageing with HIV: do comorbidities and polymedication drive treatment optimization? *HIV Med.* 2017 18(6):395-40

Deeks, S.G.; Phillips, A.N. HIV infection, antiretroviral treatment, ageing, and non-AIDS-related morbidity. *BMJ.* 2009;338 a 3172.

Deeks SG. Disfunção imunológica, inflamação e envelhecimento acelerado em pacientes em terapia antirretroviral. 2009, *Top HIV Med* 17: 118-123.

Deeks SG. Infecção por HIV, inflamação, imunosenescência e envelhecimento. *Annu Rev Med.* 2011, 62: 141-55.

Erlandson KM, Schrack JA, Jankowski CM, et al.: Comprometimento funcional, deficiência e fragilidade em adultos envelhecendo com infecção por HIV. *Curr HIV / AIDS Rep* 2014; 11: 279-290.

Estrada V, Bernardino JI, Masiá M, Iribarren JA, et al. Cardiovascular risk factors and lifetime risk estimation in HIV-infected patients under antiretroviral treatment in Spain. *Hiv Clinical Trials* Vol. 16, 2, 2015.

Freiberg MS, Chang CC, Kuller LH, Skanderson M., Lowy E et al. Infecção por HIV e o risco de infarto agudo do miocárdio. *JAMA. Intern Med* 173: 614-622. 2013.

Furuya-kanamori L, Kelly MD, McKenzie SJ. Comorbidade, envelhecimento e mortalidade prevista em homens australianos tratados com antirretrovirais: uma análise quantitativa.

*PLoSOne*. 2013; 8: e78403.

Greene M, Covinsky KE, Valcour V, et al. Geriatric syndromes in older HIV-infected adults. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2015;69(2):161.

Grimble RF. Inflammatory response in the elderly. *Current Opinion Clin Nut Met Care* 2003; 6: 21-9.

Guaraldi G, Orlando G, Zona S, Menozzi M, Carli F, Garlassi E, et al. Comorbidades prematuras relacionadas à idade entre pessoas infectadas pelo HIV em comparação com a população em geral. *ClinInfectDis*. 2011; 53: 1120–1126.

Guimarães MDC, Carneiro M, Abreu DMX, França EB. HIV/AIDS Mortality in Brazil, 2000-2015: Are there reasons for concern?. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2017. [cited 2019 Feb 07].

Hasse B, Ledergerber B, Furrer H, Battegay M, Hirschel B, Cavassini M, et al. Morbidade e envelhecimento em pessoas infectadas pelo HIV: o estudo de coorte suíço de HIV. *ClinInfectDis*. 2011; 53: 1130–1139.

Helleberg M, Gerstoft J, Afzal S, Kronborg G., Larsen CS, Pedersen C, et al. Risco de câncer entre indivíduos infectados pelo HIV em comparação com a população de fundo: impacto do tabagismo e HIV. *AIDS*. 2014; 28: 1499–1450.

Herrin M, Tate JP, Akgun KM, Butt AA, Crothers K, Freiberg MS et al. Weight Gain and Incident Diabetes Among HIV-Infected Veterans Initiating Antiretroviral Therapy Compared with Uninfected Individuals. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2016;73(2):228-36.

Hester EK HIV Medications: An Update and Review of Metabolic Complicações. *Nutr Clin Pract*. 2012;27: 51-64.

Jacob T, Blonigen DM, Upah R, Justice A. Lifetime Drinking Trajectories Among Veterans in Treatment for HIV. *Alcohol Clin Exp Res* 28: 12071.2013

Kendall CE, Wong J, Taljaard M, Glazier RH, Hogg W, Younger J et al. Um estudo transversal

de base populacional que mede a comorbidade entre pessoas vivendo com HIV em Ontário. *BMC Public Health*. 2014.

Koram N, Vannappargari V, Sampson T. Comorbidity prevalence and its influence on non-ARV comedication burden among HIV positive patients. *IDWeek*. 2013; 2013:2–6.

Leeansyah E, Cameron PU, Solomon A, Tennakoon S, Velayudham P. et al. Inibição da atividade da telomerase pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) Nucleos (t) ide Inibidores da transcriptase reversa: um fator potencial que contribui para o envelhecimento acelerado associado ao HIV. *J Infect Dis*. 2013; 207: 1157-1165.

Lima ALLM, Godoy AL, Oliveira PRD, Gobbi RG, Silva CA, et al. Alterações ortopédicas na AIDS. *Ver Bras Ortop*. 2009;44(3):186-90.

Lima MAC, Cunha GH, Galvão MTG, Rocha RP, Franco KB, Fontenele MSM. Systemic Arterial Hypertension in people living with HIV/AIDS: integrative review. *Ver Bras Enferm*. 2017;70(6):1309-17.

Masiá M, Padilla S, Álvarez D, López JC, Santos I, Soriano V, et al. Risco, preditores e mortalidade associados a eventos não relacionados à AIDS em pacientes infectados pelo HIV recém-diagnosticados: papel da terapia antirretroviral. *AIDS*. 2013; 27: 181–189.

Masiá M, Padilla S, Moreno S, Barber X, Iribarren JA, et al. Prediction of long-term outcomes of HIV-infected patients developing non-AIDS events using a multistate approach. *PLOS ONE*. 2017; 12(9): e0184329.

Mata-marín J.A et al. Comorbidities and polypharmacy among HIV-positive patients aged 50 years and over: a case–control study. *BMC Res Notes*. 2019; 12: 556.

Mayer KH, Loo S, Crawford PM, et al. Excess Clinical Comorbidity Among HIV- Infected Patients Accessing Primary Care in US Community Health Centers. *Public Health Reports*. 2018;133(1):109–118.

Ministério da saúde. Cuidado integral às pessoas que vivem com HIV pela Atenção Básica:

manual para a equipe multiprofissional. Brasília, DF: MS; 2017

Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, aids e Hepatites Virais. HIV/ aids. Bol Epidemiol DST/AIDS Dist Fed. 2021:1-9.

Mocroft A, Reiss P, Gasiorowski J, Ledergerber B, Kowalska J, Chiesi A, et al. Doenças graves, fatais e não fatais não definidoras de AIDS na Europa. *J Acquir Immune Defic Syndr* .2010; 55: 262–270.

Mokdad AH. Trends in HIV/AIDS morbidity and mortality in Eastern Mediterranean countries, 1990–2015: findings from the Global Burden of Disease 2015 study. *InternatJ Public Health*. 2017:1–14.

Morillo-verdugo R. El reto del envejecimiento y la complejidad farmacoterapêutica en el paciente VIH +. *Farm Hosp*. vol.42, no.3, Toledo. 2018.

Morillo-verdugo R. et al. Determination of a cutoff value for medication regimen complexity index to predict polypharmacy in HIV+ older patient. *Rev Esp Quimioter*. 2019; 32(5): 458–464.

Nlooto M. Comorbidities of HIV infection and healthcare seeking behavior among HIV infected patients attending public sector healthcare facilities in KwaZulu-Natal: A cross sectional study. 2017.

Nsagha, D. S. et al. Risk Factors of Cardiovascular Diseases in HIV/AIDS Patients on HAART. *Open. AIDS. J*. 9, 51–59, 2015.

Organização Mundial da Saúde. HIV / AIDS. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids2018>. Acessado em setembro de 2021.

Pathai S, Bajillan H, Landay AL, High KP. Is HIV a model of accelerated or accentuated aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014; 69(7): 833–842.

Pathai S, Lawn SD, Gilbert CE, et al. Envelhecimento biológico acelerado e indivíduos infectados pelo HIV na África do Sul: Um estudo de caso-controle. *AIDS* 2013; 2: 2375–2384.

Patterson S, Jose S, Samji H, et al. A tale of two countries: all-cause mortality among people living with HIV and receiving combination antiretroviral therapy in the UK and Canada. *HIV Med.* 2017;18(9):655–666.

Pereira IMO. Proposta de intervenção interdisciplinar para a adesão dos pacientes ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica. *Liph Science.* 2015[cited 2016 Jun 12];2(2):21-40.

Petoumenos K., Reiss P., Ryom L., Rickenbach M., Sabin CA, El-sadr W., et al. Aumentado risco de doença cardiovascular (DCV) com a idade em homens HIV-positivos: uma comparação da equação de risco de DCV D: A: D e equações de risco de DCV da população geral. *HIV Med* .2014; 15: 595–603.

Reniers G, Blom S, Calvert C, et al. Trends in the burden of HIV mortality after roll-out of antiretroviral therapy in KwaZulu-Natal, South Africa: an observational community cohort study. *Lancet HIV.* 2017;4(3): e113–e121.

Ruzicka, et al. Switch rates, time-to-switch, and switch patterns of antiretroviral therapy in people living with human immunodeficiency virus in Japan, in a hospital-claim data base. *BMC InfectDis.* 2019; 19: 505.

Sacktor N.C. et al. The International HIV Dementia Scale: a new rapid screening test for HIV dementia. *AIDS.* 2005;19(13):1367–74.

Smit M, Brinkman K, Geerlings S, et al. Future challenges for clinical care of an ageing population infected with HIV: a modelling study. *The Lancet infectious diseases.* 2015;15(7):810–818.

Smith CJ, Ryom L, Weber R, Morlat P, Pradier C, Reiss P, et al. Tendências nas causas básicas de morte em pessoas com HIV de 1999 a 2011 (D: A: D): uma colaboração multicóorte. *Lancet* .2014; 384: 241–248.

Smith RL, De Boer R, Brul S, Budovskaya Y, Van SH. Envelhecimento prematuro e acelerado:

HIV ou HAART? *Front Genet.* 2012; 3: 328.

Sociedade brasileira de diabetes. Diabetes mellitus e lipodistrofias associadas ao HIV. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

Tonet AC, Nóbrega OT. Imunossenescência: a relação entre leucócitos, citocinas e doenças crônicas. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2008; 11(2):259-273.

Topinková E. Envelhecimento, incapacidade e fragilidade. *Ann NutrMetab*, 2008 vol. 52 Suplemento 1(6-11).

Young F, Critchley JA, Johnstone LK, Unwin NC. Uma revisão da comorbidade entre doenças infecciosas e crônicas na África Subsaariana: TB e diabetes mellitus, HIV e síndrome metabólica e o impacto da globalização. *Globalização e saúde.* 2009; 5 (1): 9.

UNAIDS. Estatísticas globais sobre hiv 2020. Disponível em:<https://unaid.org.br/estatisticas/>  
World Health Organization. Global health observatory data. Available:  
[https://www.who.int/gho/hiv/epidemic\\_response/en/](https://www.who.int/gho/hiv/epidemic_response/en/)

Vigilância epidemiológica de casos de VIH / SIDA no México. Registro Nacional de Casos de Sida: Actualización al 30 de septiembre de 2014.

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGA VIRAL E TEMPO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL ENTREPESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM RECIFE-PE”, que está sob a

responsabilidade do pesquisador Maximiliano Heleno Alexandre Cunha, que reside na Avenida Afonso Olindense, n.895, Várzea, Recife-PE. CEP 50810-000. Telefone (81)9.7911-6902. E-mail: [mhac\\_ixam@hotmail.com](mailto:mhac_ixam@hotmail.com). E está sob a orientação de: Dra. Heloísa Ramos Lacerda e coorientação de MSc. Cynthia Regina Pedrosa Soares. Telefone: (81) 2126.3633.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com a responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A pesquisa: “ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGA VIRAL E TEMPO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL ENTRE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM RECIFE-PE”, visa ao melhor entendimento da

presença de múltiplas doenças e associação com níveis de linfócitos TCD4+ assim como associação com o tipo e tempo de TARV em PVHIV. O entendimento desses mecanismos pode auxiliar no acompanhamento terapêutico dessa população e permitir uma melhor qualidade de vida a esse grupo.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: aplicar questionários, aferir pressão arterial, peso e altura e circunferência abdominal, avaliar resultados de exames que você rotineiramente se submeteu, acessar dados do seu prontuário clínico.

Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: poderá haver risco de constrangimento pelo teor dos questionamentos, presentes em alguns formulários. Risco de desconforto devido o tempo que poderá ser levado para questionamentos e cadastramentos feito pelo pesquisador. Para diminuir a chance desses riscos acontecerem, seguiremos todos os protocolos éticos dispostos na legislação; agilizaremos de forma a poupar seu tempo para responder questionários aplicados; utilizaremos protocolos de pesquisas seguros que diminuirão consideravelmente o risco de quebra de sigilo médico-paciente; disporemos de profissional treinado para realizar questionamentos considerados delicados por você e se você precisar de algum tratamento, orientação, encaminhamento etc., por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência integral, imediata e gratuita.

Também existem riscos, decorrentes do cenário de pandemia, de contaminação do paciente por possível presença de coronavírus no local de atendimento, o que pode ser minimizado com medidas de higienização do ambiente após o atendimento de cada paciente, lavagem e higienização de mãos, uso de máscaras e protetor facial, observação do distanciamento entre a pesquisadora e o entrevistado e entre os pacientes enquanto aguardam a entrevista, busca, por parte da pesquisadora, de maior agilização da entrevista e exame físico, de forma a submeter o paciente ao menor tempo possível no ambiente. Observa-se também a possibilidade de risco devido ao manuseio dos prontuários (tanto de contaminação, quanto de danificação do prontuário). A possibilidade de contaminação por coronavírus ou outros microorganismos será minimizada através de adequada higienização das mãos antes e após manuseá-los, higienização do ambiente, do local em que os prontuários serão depositados, colocando-se também cada prontuário em outro invólucro individual, de maneira que cada prontuário fique separado e só

seja manuseado separadamente. Pretende-se também manusear os prontuários após o atendimento de cada paciente, de forma a evitar que o paciente possa ter contato com possíveis partículas provenientes do prontuário que possam contaminá-lo. Quanto ao risco de danificar os prontuários, propõe-se minimizá-lo através de uma série de cuidados por parte da pesquisadora, como os já descritos higienização das mãos, colocação de cada prontuário em outro invólucro individual, manuseio dos prontuários após o atendimento do entrevistado, manuseio com cuidado das folhas, atenção, por parte da pesquisadora, em não deixar os prontuários fora de ordem, retorno ao arquivo logo após o término das entrevistas do dia e colocação dos mesmos nos devidos compartimentos.

A pesquisa pode ajudar e contribuir para o meio acadêmico proporcionando a avaliação de situação clínica e laboratorial dos pacientes e pode impactar significativamente na qualidade de vida e sobrevida de pacientes com a patologia estudada. Espera-se, com essa pesquisa, entender a prevalência da polipatologia em pessoas vivendo com HIV/AIDS e sua relação com o tipo e tempo de tratamento antirretroviral e o nível de linfócitos TCD4+. Buscar-se-á avaliar e compreender melhor os fatores biológicos, sociodemográficos, clínicos, laboratoriais, comportamentais associados à presença de polipatologia, esperando-se entender melhor os mecanismos envolvidos, identificar os fatores de risco, comparar-se com resultados de estudos previamente realizados e aventar-se melhorias no acompanhamento dos pacientes e melhores intervenções. Espera-se também se ter benefícios diretos aos pacientes, pois os mesmos poderão ser, durante a conversa na entrevista melhor informados sobre o que é polipatologia, o que são comorbidades e o manejo das mesmas, podendo-se ter um maior discernimento acerca dos seus hábitos de vida, de como os diversos fatores abordados na entrevista podem influenciar no seu estado de saúde e na sua qualidade de vida. Os pacientes também terão aferição no momento da entrevista, de parâmetros como pressão arterial, nível de glicemia, circunferência abdominal, peso, altura, avaliações que poderão ser úteis ao seu acompanhamento clínico.

Os resultados deste trabalho serão submetidos para publicação em revista científica e apresentados em reuniões e congressos.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não

querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelo pesquisador (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br

---

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu,\_\_\_\_, CPF\_, abaixoassinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGAR VIRAL E TEMPO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL ENTRE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM RECIFE-PE, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento.

Local e data \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa

e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS**

<b>QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS</b>
<b>NOME COMPLETO:</b>
<b>LOCAL DE ATENDIMENTO: [1] HUOC [2] HCP</b>
<b>1. CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA E SOSOCIODEMOGRÁFICA</b>
<b>1.1. Gênero: [1] Masculino [2] Feminino</b>
<b>1.2. Idade: ___anos. Data de nascimento ___/___/___</b>
<b>[1]18-29 [2]30-39 [3]40-49 [4]50-59 [5]60-69 [6]70-79 [7]&gt;80</b>
<b>1.3. Qual a raça/cor que se alto declara?</b>
<b>[1] Branca [2] Preta [3] Amarela [4] Parda [5] Indígena [6] Outro</b>
<b>1.4. Qual é seu estado civil?</b>
<b>[1] Casado [2] Solteiro [3] Separado/ divorciado [4] Viúvo</b>
<b>[5] outro, qual? _____</b>
<b>1.5. Com quem você mora?</b>
<b>[1]Sozinho [2]Família [3]Companheiro(a) [4] Abrigo/ casa de apoio[5]Na rua [6]Outro</b>
<b>1.6. Qual sua Religião?</b>
<b>[1]Católico [2]Evangélico [3]Espirita [4]Testemunha de Jeová [5]Mórmon [6]Sem religião [7] Outra, qual? _____</b>
<b>1.7. Você tem filhos? [1]Sim, quantos? _____[2]Não</b>
<b>1.8. Você estudou? [1]Sim, quantos anos? [2]Não</b>

<p><b>1.8.1. Até que série estudou?</b></p> <p>[1]Não alfabetizado [2]Ensino fundamental [3]Ensino Médio[4]Ensino superior [5]Pós-graduação [6]Ignorado</p>
<p><b>1.9. Qual sua profissão? ____</b></p>
<p><b>1.10. Qual a sua ocupação?</b></p> <p>[1]Ocupado [2]Ocupado, mas afastado [3]Desocupado [4]Aposentado ou sob benefício [5]Estudante [6]Dona(o) de casa</p>
<p><b>1.11. Em que cidade você mora?</b></p> <p>[1]Recife [2]Região Metropolitana [3]Outro</p>
<p><b>1.12. Você é o principal responsável pelo sustento da casa?</b></p> <p>[1]Sim [2]Não</p>
<p><b>1.13. Qual a sua renda mensal?</b></p> <p>[1]Menos que um salário mínimo [2]1 a 3 salários [3]4 a 6 salários[4]acima de 7 salários [5]Não sabe [6]Não respondeu</p>
<p><b>1.14. Em momentos de dificuldade financeira, alguém ajuda você?</b></p> <p>[1]Sim [2]Não</p>
<p><b>1.15. Quem ajuda você nos momentos de dificuldade?</b></p> <p>[1]Amigos [2]Parceiro(a) [3]Familiares [4]Outros, quem? ____</p>
<p><b>2. COMPORTAMENTOS EM SAÚDE</b></p>
<p><b>2.1.ORIENTAÇÃO SEXUAL</b></p>
<p><b>2.1.1. Você tem relações sexuais? [1]Sim [2]Não</b></p>

<p><b>2.1.2. Quem é seu parceiro sexual?</b></p> <p>[1]Pessoa do mesmo sexo que o seu [2]Pessoa de sexo diferente do seu[3]Pessoas do mesmo sexo e de sexo diferente do seu</p>
<p><b>2.1.3. Você tem um companheiro fixo?</b></p> <p>[1]Não [2]Sim, quanto tempo? ____</p>
<p><b>2.1.4. Seu companheiro vive no mesmo teto que você?</b></p> <p>[1]Sim [2]Não</p>
<p><b>2.1.5. Você se relaciona sexualmente com mais de uma pessoa atualmente?</b></p> <p>[1]Sim [2]Não</p>
<p><b>2.1.6. Você usa algum tipo de proteção nas relações sexuais atualmente?</b></p> <p>[1]Não [2]Sim, quais? _____</p>
<p><b>2.2.CONSUMO DE BEBIDA ALCOÓLICA</b></p>
<p><b>2.2.1. Você faz uso de bebida alcoólica?</b></p> <p>[1]Sim, há quanto tempo? __[2]Não</p>
<p><b>2.2.2. Com que frequência você bebe?</b></p> <p>[1]Todos os dias [2]4-5vezes na semana [3]3-2 vezes na semana[4]Apenas final de semana [5]1 vez na semana [6]socialmente</p>
<p><b>2.2.3. Como você classifica seu consumo de álcool?</b></p> <p>[1]Pouco [2]moderado [3]pesado [4]Não consome [5]Não quis informar</p>
<p><b>2.3. TABAGISMO</b></p>
<p><b>2.3.1. Você fuma? [1]Sim, quanto tempo?_[2]Não</b></p>
<p><b>2.3.2. Quantos cigarros você fuma por dia? _____</b></p>

<p><b>2.3.3. Como você classifica seu hábito de fumar? [1]Fumante diário [2]Fumante ocasional [3]Não é fumante [4]Não quis informar</b></p>		
<p><b>2.4.USO DE DROGAS ILÍCITAS</b></p>		
<p><b>2.4.1. Você faz uso de drogas ilícitas?</b></p> <p>[1] Sim, Quanto tempo? ___[2]Não</p>		
<p><b>2.4.2. Que tipo de droga você usa?_</b></p>		
<p><b>2.4.3. Quantas vezes você usa por dia? ___</b></p>		
<p><b>2.4.4. Como você classifica seu uso?</b></p> <p>(1) Uso intermitente e limitado (2) Uso diário (3) Uso semanal (4) Não consome (5) Não quis informar</p>		
<p><b>2.4.5. Você utiliza agulhas e seringas? [1] Sim [2] Não</b></p>		
<p><b>2.5. NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA</b></p>		
<p><b>2.5.1. Quanto tempo você permanece sentado?__horas</b></p>		
<p><b>2.5.2. Você pratica alguma atividade física?</b></p> <p>Sim, quantas vezes na semana? ____, por quanto tempo?_</p> <p>Não</p>		
<p><b>2.5.3. Como você classifica a intensidade da atividade física que você realiza?</b></p> <p>[1]Não realiza [2]Leve [3]Moderada [4]Vigorosa [5]Não sabe</p>		
<p><b>3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E RELACIONADAS ACOMORBIDADES</b></p>		
<p><b>3.1. AFERIÇÃO DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS</b></p>		
<p><b>3.1.1. Peso:__kg</b></p>	<p><b>3.1.2. Altura:_m</b></p>	<p><b>3.1.3. Abdome:_____</b></p>

<b>3.1.4. IMC: __</b>	<b>3.1.5. PA: ____</b>	<b>3.1.6. HGT: __</b>
<b>3.1.7. Classificação do IMC:</b>		
[1]Baixo peso: $IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$ [2] Normal: $IMC \geq 18,5 - 25 \text{ Kg/m}^2$ [3]Sobrepeso: $IMC \geq 25 - 30 \text{ Kg/m}^2$ [4]Obesidade ( $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ )		
<b>3.1.8. Classificação em relação a Pressão Arterial:</b>		
[1] Normal PAS $\leq 120$ PAD $\leq 80$ [2] Pré-hipertensão PAS121-139 PAD 81-89 [3]Hipertensão estágio 1 PAS 140 – 159 PAD 90 – 99 [4] Hipertensão estágio 2 PAS 160 – 179 PAD 100 - 109 [5]Hipertensão estágio 3 PAS $\geq 180$ PAD $\geq 110$		
<b>3.1.9. Classificação da circunferência abdominal:</b>		
Homem: [1] Normal $< 90\text{cm}$ [2] Risco médio $>90\text{cm}$ [3] Risco alto $\geq 94\text{cm}$  [4] Risco altíssimo $\geq 102\text{cm}$		
Mulher: [1]Normal $< 80\text{cm}$ [2] Risco médio $\geq 80\text{cm}$ [3] Risco alto $\geq 84\text{cm}$  [4] Risco altíssimo $\geq 88 \text{ cm}$		

<b>3.2. Apresenta outras patologias, não oportunistas, atualmente?</b>
Sim, quais? __
Não [3] não consta registro do(s) dado(s)

### **3.3. Comorbidades:**

**[0]Nenhuma [1]Diabetes [2]Hipertensão [3]Insuficiência Cardíaca [4]Doença aterosclerótica [5]DPOC [5]Doença renal crônica [6]Doença Hepática crônica [7]Depressão [8]Disfunção cognitiva [9]Gastrite [10]Esofagite [11]Artrose [12]Osteoporose [13]Anemia crônica [14]Obesidade [15]Neoplasia [16]Doença auto-imune em uso de corticóide [17]Doença auto-imune com uso de imunossupressor [18]AIDS [19]Outras.Quais? \_**

### 3.4. Índice de comorbidades de Charlson:

**Ponto:**

Infarto do miocárdio  Insuficiência cardíaca congestiva  Doença vascular periférica  Doença cerebrovascular  Demência  Doença pulmonar crônica

Doença tecido conjuntivo (reumatológica)  Úlcera  Doença crônica do fígado e cirrose  Diabetes sem complicação

**Pontos:**

Hemiplegia ou paraplegia  Doença renal moderada  Diabetes com complicação  Tumor, leucemia, linfoma

**Pontos:**

Doença do fígado moderada ou grave

**6 pontos:**

Tumor maligno, metástase  AIDS

**[1] 1 ponto [2] 2 pontos [3] 3 pontos [4] 6 pontos [5] 0 pontos**

### 3.5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EM RELAÇÃO AO HIV

3.5.1. Há quanto tempo você ficou sabendo que tinha o HIV/Aids? [1] menos de 1 ano  
[2] de 1 a 3 anos [3] de 4 a 6 anos [4] de 7 a 9 anos  
[5] mais de 9 anos [6] não sabe informar

<p>3.5.2. Como você ficou sabendo que tinha o HIV/Aids?</p> <p>[1]Durante a consulta médica/coleta de exames de rotina [2]durante uma internação hospitalar [3]durante a gravidez [4]após solicitação de exames de sorologia por ter tido relacionamento com um pessoa infectada com o HIV/Aids</p> <p>[5]outra maneira Qual? _____</p>
<p>3.5.3. Como você acredita ter pegado o HIV/Aids?</p> <p>[1]Relação sexual [2]Transfusão de sangue [3]Usando drogas injetáveis [4]Outra maneira. Qual (is)?____[5]não sabe</p>
<p>3.5.4. Classificação atual da doença (HIV/AIDS)___ Data: _</p>
<p>3.5.5. Você já teve alguma complicação em sua saúde relacionada aoHIV/Aids?</p> <p>[1] Sim [2] Não</p>
<p>3.5.6. Qual (is)? ( 1 ) pneumonia ( 2 ) infecção nos olhos ( 3 ) diarreia ( 4 ) problema/infecção na cabeça ( 5 ) “sapinho” ( 6 )linfoma/câncer ( 7 )outros Qual (is)</p>
<p>3.5.7. Atualmente você tem alguma complicação de saúde relacionada ao HIV/Aids? [1]Sim [2]Não</p>
<p>3.5.7.1. Qual (is) complicações?</p> <p>[1]Pneumonia [2]infecção nos olhos [3]diarreia [4]problema/infecção na cabeça [5]“sapinho” ]6]linfoma/câncer [7]outros Qual (is)?</p> <p>_____</p>
<p>3.5.8. Você apresenta alguma coinfeção? [1]Sim [2]Não.</p>
<p>3.5.8.1. Se sim qual(quais)?</p> <p>[1]Tuberculose [2]Hepatite B [3]Hepatite C [4]Sífilis [5]Doença de Chagas [6]Leishmaniose [7]Hanseníase [8]HTLV-1 e 2 [9]Paracoccidioidomicose [10]Zika vírus [11]Outras [12]Sem coinfeções</p>

<p>3.5.9. Já teve alguma doença oportunista relacionada ao HIV/Aids?</p> <p>[1]Sim [2]Não [3]não consta registro do(s) dado(s).</p>
<p>3.5.9.1. Se sim, quais?</p> <p>[1]Meningite ou meningoencefalite Criptocócica [2]Toxoplasmose cerebral  [3]Pneumocistose [4]Doença citomegálica [5]Candidíase esofágica ou orofaríngea  [6]Histoplasmose [7]Outras, quais?__</p>
<p>3.6. Apresenta alguma doença oportunista relacionadas ao HIV/Aids atualmente:</p> <p>[1]Meningite ou meningoencefalite Criptocócica [2]Toxoplasmose cerebral  [3]Pneumocistose [4]Doença citomegálica [5]Candidíase esofágica ou orofaríngea  [6]Histoplasmose [7]Não tem infecções oportunistas  [8]Outras, quais?_____</p>
<p>3.7. Apresenta Polipatologia (2 ou mais patologias concomitantes)?</p> <p>[1]Sim [2]Não</p>
<p>3.8. Já foi internado devido ao HIV? [1] Sim [2]Não</p>
<p>3.9. Quantas vezes? [1]0a 4 [2]5 a 10 [3]&gt;10</p>
<p>3.10. SOBRE O USO DE MEDICAÇÕES</p>
<p>3.10.1. Faz uso de medicamentos antiretrovirais?[1]Sim [2]Não [3]não consta registro do(s) dado(s).</p> <p>[1]TDF+3TC + DTG [2]TDF+FTC+DTG [3]TDF + 3TC + EFV[4]TDF+FTC+EFV  [5]AZT + 3TC + EFV [6]TDF + 3TC + PI/r [7]TDF+FTC+ PI/r  [8]TDF + 3TC + RAL [9]TDF + FTC + RAL  [10]ABC + 3TC + DTG [11]Outros, quais? ____</p>
<p>3.10.2. Há quanto tempo você começou o tratamento para o HIV/Aids?[1]Menos de 6 meses ano [2]de 6 meses a 1 ano [3]de 1 a 3 anos [4]3 anos a 6 anos [5]7 a 9 anos [6]mais de 9 anos [7]não se lembra</p>

Com o tratamento que está recebendo para o HIV/Aids, você sente que:  melhorou [2]nem melhorou, nem piorou [3]piorou
3.10.4. Você abandonou o tratamento alguma vez? [1]Sim [2]Não
3.10.5. Por quê?
<b>Se o entrevistado já abandonou o tratamento alguma vez, deve-se fazer as 3 próximas questões:</b>
3.10.6. Quantas vezes você já abandonou o tratamento?
3.10.6.1. Durante quanto tempo?
3.10.6.2. Com o abandono houve alteração na sua doença? [1]Sim [2]Não
3.10.6.3. Quais?
3.10.6.4. O que fez você voltar a se tratar?
<b>4. INFORMAÇÕES LABORATORIAIS</b>
(O entrevistador irá buscar esses dados junto ao prontuário médico do paciente)
4.1. Último resultado de carga viral do paciente: _____ Data: __ [1]Indetectável [2]até 1.000cópias/ml [3]1.000 - 10.000cópias/ml [4]10.000 a 100.000(5) >100.000 cópias/ml
4.2. Maior resultado de carga viral do paciente: _____ Data: __  [1]Indetectável [2]até 1.000cópias/ml [3]1.000 - 10.000cópias/ml [4]10.000 a 100.000(5) >100.000cópias/ml

<p>4.3. Manutenção de carga viral controlada &gt; 90% das medidas</p> <p>[1]SIM [2]NÃO</p>
<p>4.4. Último resultado de LTCD4+ do paciente:</p> <p>_____Data: _____</p> <p>[1]&lt; 50 cels/mcl [2]50 -100 cels/mcl [3]100 a 200 cel/mcl [4]200-350 cels/mcl [5]350-500 cels/mcl [6]500-1000 cels/mcl [7]&gt;1000 cels/mcl</p>
<p>4.5. Maior resultado de LCD4+ do paciente:</p> <p>_____Data: _____</p> <p>[1]&lt; 50 cels/mcl [2]50 -100 cels/mcl [3]100 a 200 cel/mcl [4]200-350 cels/mcl [5]350-500 cels/mcl [6]500-1000 cels/mcl [7]&gt;1000 cels/mcl</p>
<p>4.6. CD4 pré TARV do paciente:</p> <p>_____Data: _____</p> <p>[1]&lt; 50 cels/mcl [2]50 -100 cels/mcl [3]100 a 200 cel/mcl [4]200-350 cels/mcl [5]350-500 cels/mcl [6]500-1000 cels/mcl [7] &gt;1000 cels/mcl</p>

**APÊNDICE C - ARTIGO (SERÁ SUBMETIDO À REVISTA BRASILEIRA DE  
GERIATRIA E GERONTOLOGIA)**

**Prevalência de polipatologia e associação entre TCD4+ e terapia antirretroviral em pessoas vivendo com HIV/Aids com 50 anos de idade ou mais**

**Resumo**

**Objetivo:** Avaliamos a prevalência de polipatologia em Pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais (PVHIV50+) atendidos em dois serviços de referência de HIV/Aids em Recife-PE, Brasil, e a associação de comorbidades com a duração e ao tipo de TARV e nível de linfócitos TCD4+ e a carga viral. **Método:** Esses pacientes foram investigados quanto as características biológicas (sexo, idade e raça), sociodemográficas, comportamentais e exames clínicos laboratoriais incluindo (níveis de LTCD4+ e carga viral) e a presença de comorbidades e tempo e tipo de antirretrovirais através de dados secundários de prontuários médico e questionário aplicado aos pacientes. Polipatologia (Pp) foi definida como a presença concomitante de  $\geq 2$  NICMs, que inclui doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes mellitus, fraturas ósseas e insuficiência renal e outras. Modelos de regressão logística foram construídos para avaliar preditores associados de NICMs e Pp. **Resultados:** Entre os 501 idosos vivendo com HIV, a média de idade foi de 61 anos, 51,90% eram do sexo feminino. A prevalência polipatologia e doença oportunista ou coinfeção foi 68% e 16% respectivamente. As principais comorbidades foram hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e depressão. A análise multivariada revelou que polipatologia esteve associado ao CD4 pré TARV ( $P < 0.001$ ), TARV4 ( $P = 0.001$ ) e TARV8 ( $P = 0.009$ ). **Conclusão:** A maioria dos pacientes vivendo com HIV com 50 anos ou mais em uso de tratamento antirretroviral desenvolvem polipatologia. Os resultados mostram que o nível de linfócitos TCD4+ e carga viral tiveram pouca ou nenhuma relação com a presença de polipatologia nessa população.

**Palavras-chave:** HIV; AIDS; contagem de linfócitos T CD4-Positivo; comorbidades

## Introdução

Na primeira década da epidemia da Aids, o número de idosos que eram diagnosticados eram muito inferiores quando comparado as faixas etárias mais jovens, no entanto, esse cenário vem se modificando com o passar dos anos [1, 2]. Dados do Ministério da Saúde (MS) mostram que no Brasil, entre os anos de 1980 e 2000, foram notificados 4.761 casos de infecção pelo HIV em pessoas com 60 anos ou mais, já entre 2001 e 2016 o número cresceu consideravelmente, chegando a 28.122 casos representando um aumento de 700% [3].

O uso medicamentos que melhoram o desempenho sexual, promovendo uma melhor qualidade de vida sexual na população idosa pode estar ligado com a maior frequência da atividade sexual nessa faixa etária e conseqüente aumentando a exposição dessa população a infecções sexualmente transmissíveis (IST) e o HIV [4, 5]. A falta de alerta para com estas pessoas sobre a conseqüente vulnerabilidade a essas Infecções e sobre a importância do preservativo são possíveis causas do aumento de casos de HIV na população idosa [5, 6]. Ao passar dos anos o que se observa é que a sexualidade do idoso vem sendo negligenciada pelas autoridades publicas [7].

A crescente incidência de HIV na população idosa aumenta muito mais que em qualquer outra faixa etária gerando um problema de saúde pública [7]. O aumento rápido tem forte ligação com o avanço das tecnologias de diagnóstico e de assistência em HIV, assim também como a disseminação do TARV (BECK, 2014). Dessa maneira, à medida que o acesso ao tratamento é aprimorado a sobrevivência das pessoas com HIV aumenta e isto faz com que muitas delas cheguem à terceira idade [8, 9].

Segundo a UNAIDS existe um crescimento da população de idosos com HIV, assim como o fato deste grupo populacional estar em risco de infecção pelo vírus [9]. Quando o assunto é envelhecimento e Aids, a primeira questão que deve ser abordada é a sexualidade da população idosas [10]. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral, duração e o tipo de TARV em pessoa vivendo com HIV/AIDS com 50 anos ou mais atendidos em dois serviços de referência em HIV/AIDS no Estado de Pernambuco, Brasil.

## **Metodologia**

### População de estudo

Projetamos um estudo transversal prospectivo com pessoas vivendo com HIV  $\geq 50$  anos de idade com experiência em TARV, que foram consecutivamente matriculados no Departamento de Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) em dois hospitais de referência no estado de Pernambuco, Brasil. Os pacientes tratados nestes centros incluem pacientes com experiência em TARV avaliados na DIP que foram selecionados a partir do banco de dados da coorte Aids de Pernambuco está ativo desde 2007, neste banco inclui dados de 2552 pacientes vivendo com HIV/Aids, esses dados são atualizados mensalmente. Desse total de pacientes foram recrutadas pessoas com diagnóstico sorológico para infecção pelo HIV, com idade a partir de 50 anos, atendidas nos dois serviços de referência de Pernambuco, em uso de terapia antirretroviral há pelo menos 6 meses e acompanhados pelo período de 2007 a 2021.

Esses pacientes foram investigados quanto a características biológicas (sexo, idade, raça), sociodemográficas (renda, escolaridade, religião, estado civil), comportamentais (orientação sexual, atividade física, uso de álcool, tabagismo, drogas ilícitas), dados clínicos epidemiológicos (índice de massa corporal (IMC), HGT, pressão arterial, circunferência abdominal, e exames laboratoriais (tempo de diagnóstico do HIV, diagnóstico de AIDS, internações, prescrições de TARV, CD4, carga viral, presença de comorbidades, coinfeções, infecções oportunistas). Os pacientes  $\geq 50$  anos de idade foram avaliados quanto à exposição a baixos níveis de LTCD4+, a duração e o tipo de TARV. Os dados foram extraídos a partir de exames laboratoriais e dados secundários de prontuários clínicos. Além disso, também foi aplicado questionário para atualização das informações quanto a novas doenças desenvolvidas no período, hábitos e mensuração dos níveis de glicose em jejum, níveis de pressão arterial, circunferência abdominal, peso e altura.

### **Definição de Polipatologias (Pp), comorbidades não infecciosas (NICMs)**

NICMs relacionados à idade avaliados: doença cardiovascular (DCV), hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), fraturas ósseas e insuficiência renal, doenças que na população geral frequentemente coexistem e estão associadas ao avanço da idade. Polipatologia (Pp) foi definida como a presença simultânea de  $\geq 2$  NICMs [15].

A categoria de DCV incluiu: infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, angina de

peito, cirurgia de revascularização do miocárdio e angioplastia. Entre os pacientes, os critérios diagnósticos para HAS, DM e insuficiência renal incluíram > 2 medições consecutivas, respectivamente, de medições de pressão arterial >140/90 mm Hg, níveis de glicose sérica em jejum > 126 mg / dL e taxa de filtração glomerular estimada <60 mL / min com o uso da equação de estimativa da modificação da dieta na doença renal. Os critérios de rastreamento de drogas usados para estabelecer os diagnósticos de HAS e DM em pacientes e controles incluíram o uso atual de medicamentos anti-hipertensivos e hipoglicêmicos. Para diagnósticos de DCV, HAS, DM ou insuficiência renal, foram analisados os diagnósticos incidentes que ocorreram durante o período de acompanhamento. Para fraturas ósseas, a avaliação do histórico médico do paciente foi realizada sem distinção entre fraturas traumáticas e atraumáticas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob CAAE **48715721.0.0000.5208** e pelo comitê de ética Comitê de Ética em Pesquisa dos Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC)/ PROCAPE, sob CAAE **48715721.0.3001.5192**.

### **Análise estatística**

Para análise dos dados se construiu um banco no software EPI INFO, versão 3.5.4, onde foi realizada a validação (dupla digitação para posterior comparação e correção dos valores divergentes). Após a validação o banco de dados foi exportado para o software SPSS, versão 21, onde foi realizada a análise descritiva dos dados sobre o perfil biológico, sociodemográfico, comportamentos em saúde, características clínicas e informações laboratoriais. Além disso, também se realizou análises descritivas bivariadas para a avaliação conjunta das variáveis. Foi realizada análise multivariada (regressão logística) para avaliar os fatores independentes relacionados ao aparecimento da polipatologia. Através do modelo de regressão proposto, se estimou as OR (*Odds Ratio* - razão de chances) para cada covariável utilizado na modelagem. A significância dos parâmetros estimados foi avaliada através dos p-valores, avaliados em um intervalo de confiança de 95% (IC).

### **Resultados**

A prevalência de polipatologia em pacientes vivendo com HIV com 50 anos ou mais foi de 68% (332/501), com média de duas comorbidades/pessoa, variando entre 0 a 7

comorbidades. Destes, a maioria apresentou três tipos de comorbidades (46%), e 19% não apresentaram nenhum tipo de comorbidades. Do total de paciente que apresentaram polipatologia 24% (81) tinha entre 50 e 55 anos, 37% (122) tinham entre 56 e 61 anos, 26% (86) tinham entre 62 e 67 anos, 12% (39) tinham entre 68 e 73 anos e 4% (14) tinham entre 74 e 81 anos, esse último grupo representava o grupo com maior número de comorbidades (Figura 6).

### **Características dos pacientes**

A população do estudo foi composta por 501 pacientes com mais de 6 meses de diagnóstico de HIV e de tratamento, com média de idade de 61 anos, variando entre 50- 81 anos de idade. A maioria dos entrevistados eram do sexo feminino com 51,90%. A raça parda foi predominante com 46,71% da população (tabela 1).

Com relação ao grau de instrução, 93% apresentaram algum grau de escolaridade, e 52,3% apresentaram algum tipo de ocupação remunerada, 51% apresentaram renda anual de R\$ 14.544,00. A maioria dos entrevistados eram casados 42,91%, com média de 2 filhos (38%). Além disso, maioria (48,50%) declararam ter religião católica. Quanto aos hábitos comportamentais, 56,69% dos indivíduos têm vida sexualmente ativa, destes, 79,84% têm relação sexual com pessoas do sexo diferente. A maioria dos entrevistados (53,29%) informaram usar camisinha como forma de proteção (tabela 1).

O consumo de álcool nessa população foi de 34,73%. Quanto ao tabagismo, 18,56% fazem uso de cigarro, destes 89,25% fazem consumo diário e 10,75% fazem uso esporádico, 80,72% consomem entre 10 e 15 cigarros por dia, 7,23% fumam entre 3 e 5 cigarros por dia e 12,05% consomem entre 20 e 30 cigarros por dia. E a maioria não fazem uso de cigarro (81,44%). Quanto ao uso de drogas ilícitas ou outras substâncias, a maioria informou não usarem nenhum tipo de droga ou substancia ilicita (93,41%) e 6,59% dos entrevistados fazendo uso de forma moderada (consumo 1-2 vezes/semanal).

A prática de atividade física foi observada em 43,31%, desses 53% praticam atividade de leve intensidade (2-3 vezes por semana), 46,08% praticam atividade de intensidade moderada (4-5 vezes por semana) e 0,92% praticam atividades físicas de alta intensidade (todos os dias e/ou atividades vigorosas), e 56,69% não realizar nenhum tipo de atividade física (tabela 1). Foi registrado uma média de 5 horas diárias em que os entrevistados ficam sentados por dia.

Dados antropométricos recrutados dos pacientes revelou que 45,11% apresentaram pressão arterial sistêmica normotensa, 17,37% normal limítrofe, 30,75% hipertensão leve e

6,77% hipertensão moderada. A maioria foi classificado como normoglicêmicos 249 (49,70%), 154 (30,75%) apresentam risco aumentado para diabetes classificados como pré-diabéticos, e 98 (19,55%) são considerados diabéticos de acordo com o HGT no momento da entrevista, levando em consideração a classificação da Sociedade Brasileira de Diabetes. O índice de massa corpórea (IMC) calculado a partir do peso e altura, revelou uma média de 25,46 pontos (sobrepeso), variando entre 16,85 e 37,83 pontos. A maioria 236 (47,2%) estavam no peso ideal, 233 (46,4%) estavam com sobrepeso, 27 (5,4%) classificados como obesos e 5 (1%) classificados com magreza.

O risco de desenvolver doenças e complicações de saúde gerado pela gordura localizada na região abdominal foi mensurado através da circunferência abdominal, apresentando uma média de 86,96 cm (68-107 cm), onde 50,50% apresentaram risco médio para desenvolvimento de doenças, 22,36% aparentaram risco normal, 16,97% foi classificado como risco alto, e 10,18% com risco altíssimo de desenvolver doenças cardiovasculares.

Tabela 1 - Características biológicas, sociodemográficas, comportamentais e clínicas de pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>HIV (n = 501)</b>	<b>(%)</b>
<b>Fêmea</b>	260	51,9%
<b>Média de idade ≥ 50 anos</b>	61 (50-81)	
<b>Raça/etnia - parda</b>	234	46,71%
<b>Educação</b>		
<b>Sim</b>	465	93%
<b>não</b>	36	7%
<b>Renda (≤ salário-mínimo) / anual = R\$ 1.212,00 R\$ 14.544,00</b>	254	51%
<b>Atividade sexual</b>		
<b>sim</b>	284	56,69%
<b>homossexual</b>	43	8,58%
<b>heterossexual</b>	400	79,84%
<b>Bissexual</b>	32	6,39%
<b>não</b>	217	43,31%
<b>Uso de preservativo</b>	267	53,29%
<b>Consumo de álcool</b>	172	34,73%,
<b>leve (até 2-3 vezes/mês)</b>	158	91,95%

<b>moderado (2 vezes/semana)</b>	11	6,32%
<b>intenso (1 vez/semana)</b>	3	1,72%
<b>Tabagismo</b>		
<b>sim</b>	93	18,56%
<b>uso diário</b>	83	89,25%
<b>Até 1 carteira/dia</b>	75	80,72%
<b>não</b>	408	81,44%
<b>Drogas ilícitas</b>		
<b>Sim</b>	33	6,59%
<b>não</b>	468	93,41%
<b>Atividade física</b>		
<b>Sim</b>	217	43,31%
<b>não</b>	248	56,69%
<b>Comorbidades</b>		
<b>HAS</b>	115	23%
<b>DM</b>	80	16%
<b>DEPRESSÃO</b>	50	10%
<b>ARTRITE</b>	45	9%
<b>GASTRITE</b>	30	6%
<b>DCV</b>	30	6%
<b>DEFICITI COGNITIVO</b>	25	5%
<b>OSTEOPOROSE</b>	20	4%
<b>OUTRAS DOENÇAS CITADAS</b>	105	21%
<b>Polipatologia</b>	340	68%
<b>2 patologias</b>	95	28%
<b>3 patologias</b>	156	46%
<b>4 patologias</b>	58	17%
<b>&gt;4 patologias</b>	31	9%
<b>HIV</b>		
<b>Diagnóstico após relação sexual</b>	335	67%
<b>Sintomas ou doenças oportunistas</b>	75	15%
<b>Exame de rotina</b>	50	10%
<b>Transfusão sanguínea</b>	15	3%
<b>Durante internação</b>	15	3%
<b>Durante gravidez</b>	10	2%

<b>Perfuro cortante</b>	5	1%
<b>TARV</b>		
<b>Uso ≥10 anos</b>	445	89%
<b>TDF+3TC+EFV</b>	304	60,68%
<b>TDF+3TC+DTG</b>	81	16,17%
<b>TDF+3TC+DRV+RTV</b>	51	10,18%
<b>TDF+3TC+RTV+ATV</b>	18	3,59%
<b>TDF+3TC+DRV</b>	16	3,19%
<b>DTG+DRV+RTV+MVQ</b>	12	2,40%
<b>OUTROS ESQUEMAS DE TARV</b>	19	3,79%
<b>ABANDONO DA TARV</b>		
<b>Sim</b>	75	14,97%
<b>Não</b>	426	85,03%
<b>Motivos do abandono da TARV</b>		
<b>Depressão</b>	27	36%
<b>Falsa cura</b>	18	24%
<b>Efeitos colaterais</b>	15	20%
<b>Covid-19</b>	15	20%
<b>CD4 cells/mm3</b>		
<b>Maior CD4+ cells/mm3</b>	Média 1.015 cell/mm <sup>3</sup>	Entre 512 e 2012 cell/mm <sup>3</sup>
<b>Último CD4+ cells/mm3</b>	Média 998 cells/mm <sup>3</sup>	Entre 137 e 2007 cell/mm <sup>3</sup>
<b>CD4+ pré TARV cells/mm3</b>	Média 321 cell/mm <sup>3</sup>	Entre 100 e 496 cell/mm <sup>3</sup>
<b>Carga viral</b>		
<b>Indetectável</b>	426	86%
<b>40– 236</b>	75	14%

Fonte: o autor, 2022.

### Características clínicas do PVHIV50+

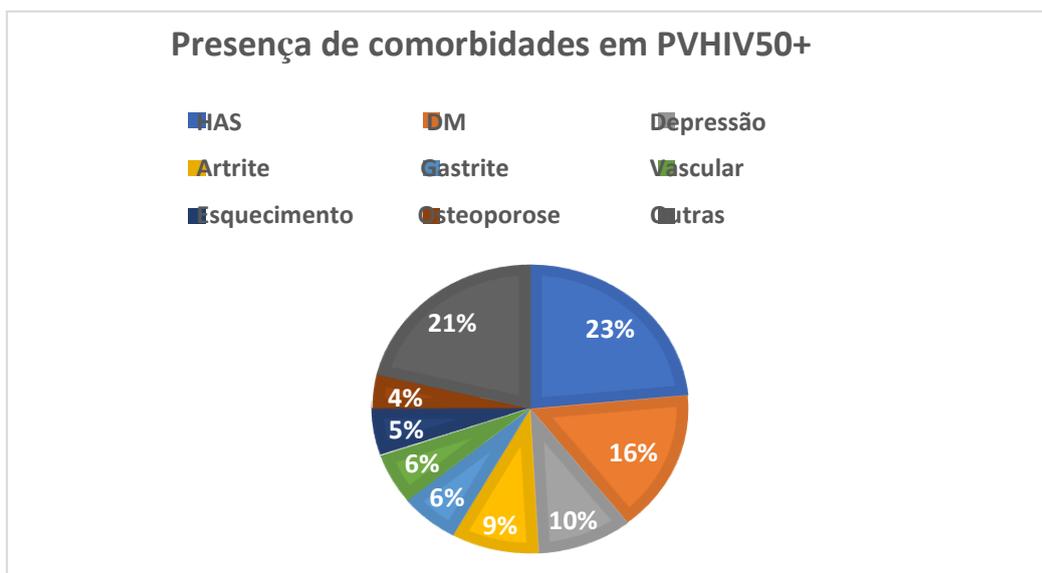
O diagnóstico precoce do HIV, após contato sexual, foi observado em 67% dos

entrevistados, e destes, 15% apresentaram algum sintoma ou doença oportunista.

Todos os pacientes durante o estudo faziam uso do tratamento antirretroviral há pelo menos seis meses. A maioria (89%) fazia uso do TARV há mais de 10 anos, a combinação de antirretrovirais mais comum utilizada pelos pacientes são TDF+3TC+EFV (tenofovir + lamivudina + efavirenz). Destes pacientes, 85,03% nunca abandonaram o tratamento, 14,97% abandonaram o tratamento em algum momento, o tempo de abandono do tratamento variou de 20 dias a 12 meses. Dentre os principais motivos de abandono do tratamento estavam, depressão (36%) e falsa cura do infecção pelo HIV (24%).

A presença de comorbidades não infecciosas (NICMs) em PVHIV50+ evidenciou que hipertensão arterial sistêmica (23%) foi mais prevalente, 21% representam outras comorbidades, como, neoplasia, doenças cardíacas e renais, 16% representam diabetes mellitus e 10% depressão, 9% artrite (figura 4). Além disso, 16% da população possuía doenças oportunistas ou coinfeção, destas, 39% herpes zoster, 25% neurotoxoplasmose, 11% sífilis, 11% tuberculose, 8% pneumocistose e 6% apresentaram quadros de pneumonia. Em pacientes com coinfeção, 11% apresentam duas ou mais coinfeções além do HIV. Enquanto, que 84% da população não apresentou doenças oportunistas.

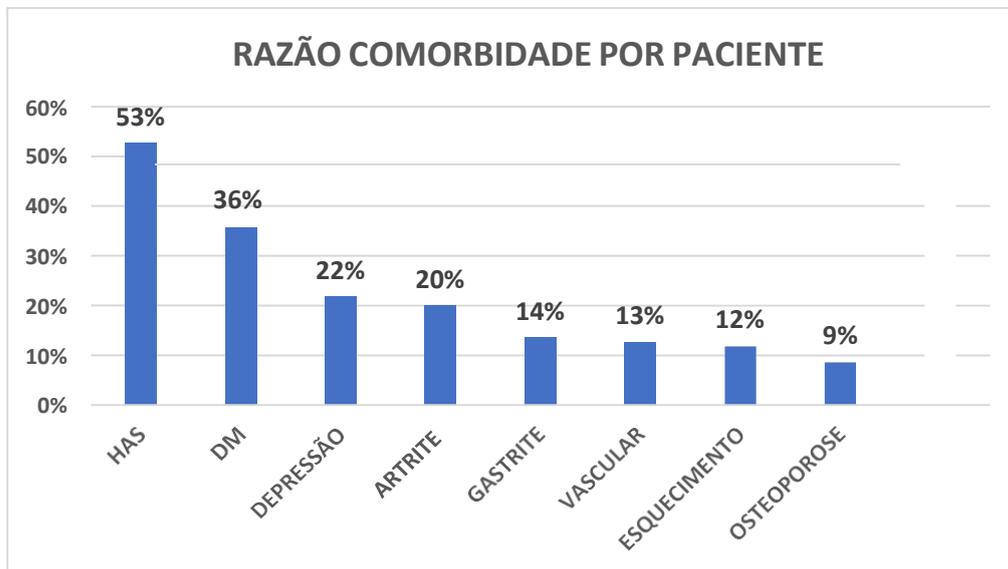
Figura 4 - Prevalência de comorbidades em pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais em dois serviços de referência em HIV/AIDS, Pernambuco, Brasil.



Fonte: O autor, 2022.

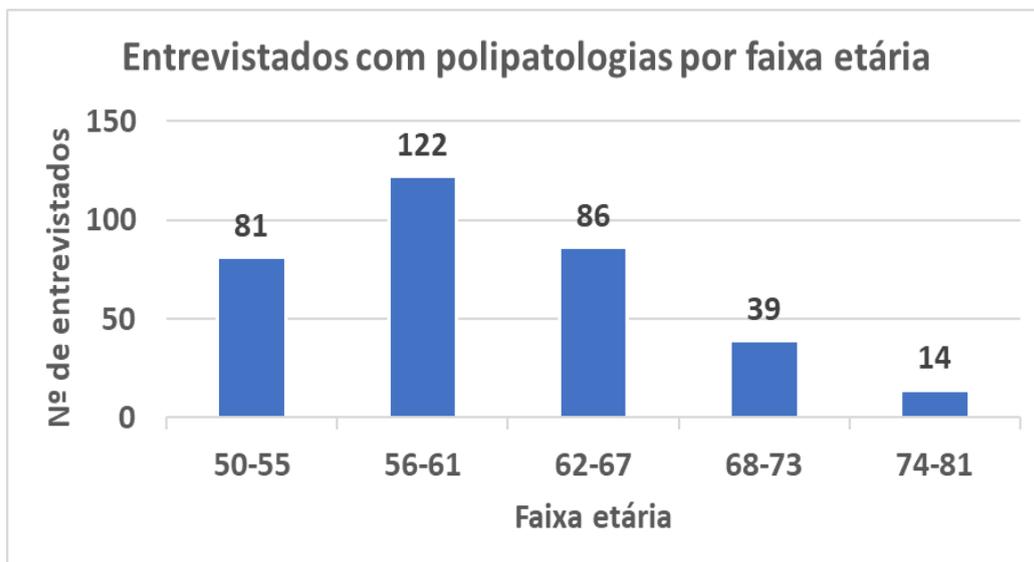
Foi calculado a estimativa de se encontrar comorbidades por paciente. A chance de encontrar hipertensão arterial é de 53%, diabetes mellitus 36% e depressão 22% (figura 5).

Figura 5 - Razão de se encontrar comorbidades/paciente em dois serviços de referência em HIV/AIDS, Pernambuco, Brasil.



Fonte: O autor, 2022.

Figura 6 - Frequência de polipatologia em idosos vivendo com HIV/AIDS em dois serviços de referência em HIV/AIDS de Pernambuco, Brasil, 2007 a 2021.



Fonte: O autor, 2022.

O Índice de Comorbidade de Charlson (ICC) foi utilizado para atribuir o peso da morbidade, o ICC teve média de 1 escore, variando entre 0 e 6 escore. Menor escore = 0 (paciente com menor ou nenhum risco de morte diante da gravidade do diagnóstico secundário)

e o maior escore= 6 (paciente com o maior nível de gravidade, apresentando grande risco de morte adicional ao paciente), a maioria dos pacientes apresentaram escore = 0 (51%), escore = 1 (45%), escore = 4 (2%) e escore = 6 (1%) no ICC.

### **Estratos de linfócitos TCD4+ e carga viral**

Quanto aos níveis de linfócitos TCD4+, o nível de LTCD4+ pré TARV dos pacientes mostraram uma média de 321 células/mm<sup>3</sup> (100-496 células/mm<sup>3</sup>). O maior valor de LTCD4+ registrado do paciente teve média de 1.015 células/mm<sup>3</sup> (512-2.012 células/mm<sup>3</sup>). E o último valor de LTCD4+ registrado do paciente teve média de 998 células/mm<sup>3</sup> (137-2.007 células/mm<sup>3</sup>).

A carga viral da maioria dos pacientes (86%) apresentaram carga viral indetectável, enquanto 14% apresentaram carga viral entre 40– 236 números de cópias/mL do vírus, com média de 83 cópias/mL. A manutenção em 90-90-90 da carga viral indetectável foi observada em 87% dos pacientes vs 13% que não manteve essa manutenção.

### **Associação entre polipatologia com TCD4, a carga viral, a duração e o tipo de TARV**

Na análise univariada, a presença de polipatologia associado com o valor do último LTCD4+ e o tipo de TARV. Pacientes que fazem uso da combinação de TARV (ABC+EFZ+3TC) apresentaram o último CD4 entre 1.100 e 1.165 células/mm<sup>3</sup>, os que fazem uso de DTG+DRV+RTV+MVQ tinham o valor de último CD4 entre 602 e 678 células/mm<sup>3</sup>, já os paciente que fazem uso de 3TC+DRV+RTV aparecem com o valor de último CD4 entre 880 e 1.225 células/mm<sup>3</sup>, enquanto os pacientes que utilizam TDF+3TC+DRV+RTV apresentam último CD4 entre 137 (3 pacientes com CD4 < 500) e 1.800 células/mm<sup>3</sup>, os pacientes que fazem uso de TDF+3TC+EFZ tinham último CD4 entre 300 (12 pacientes com CD <500) e 2.000 células/mm<sup>3</sup>, os pacientes que utilizam TDF+3TC+DRV aparecem com valor do último CD4 entre 352 (3 pacientes com CD4<500) e 1.300 células/mm<sup>3</sup>, pacientes que fazem uso de TDF+3TC+DTG apresentaram último CD4 entre 344 (6 pacientes com CD4 <500) e 2.000 células/mm<sup>3</sup>, os 2 pacientes que fazem uso de TDF+3TC+RTV+DRV+DTG apresentaram último CD4 entre 400 e 405 células/mm<sup>3</sup>, e os pacientes que fazem uso de AZT+3TC+RTV+ATV tinham valor de último CD4 entre 836 e 1.166 células/mm<sup>3</sup>.

A presença de polipatologia foi associado com a última carga viral e tipo de TARV.

Pacientes que fazem uso de ABC+EFZ+3TC apresentavam carga viral indetectável, assim como os pacientes que fazem uso de DTG+DRV+RTV+MVQ, TDF+3TC+RTV+DRV+DTG, 3TC+DRV+RTV, TDF+3TC+DRV e AZT+3TC+RTV+ATV, já dos 50 pacientes que tem polipatologia e fazem uso de TDF+3TC+DRV+RTV 30 deles apresentaram valor de última carga viral indetectável e 20 pacientes com carga viral entre 40 e 236 números de cópias/mL do vírus dos 180 pacientes que usam TDF+3TC+EFZ 151 tinham última carga viral indetectável e 29 tinham última carga viral entre 43 e 105 números de cópias/mL do vírus e dos 59 pacientes com polipatologia e que fazem uso de TDF+3TC+DTG 52 aparecem com última carga viral indetectável e 7 com última carga viral entre 75 e 78 números de cópias/mL do vírus.

A presença de polipatologia foi observada em 289 (85%) pacientes que fazem uso de TARV há mais de 10 anos. A associação entre TARV e polipatologia demonstrou que 59% (180) dos pacientes que fazem uso de TDF+3TC+EFZ apresentaram polipatologia, 71% (59) dos pacientes que usam TDF+3TC+DTG têm presença de polipatologia, 98 % (50) dos pacientes que fazem uso de TDF+3TC+DRV+RTV apresentaram polipatologia, 67% (12) dos pacientes que fazem uso de AZT+3TC+RTV+ATV têm polipatologia, 75% (12) dos que fazem uso de TDF+3TC+DRV apresentam polipatologia, 50% (6) dos pacientes que usam DTG+RDV+RTV+MVQ têm polipatologia, 67% (4) dos que fazem uso de ABC+EFV+3TC têm polipatologia, todos (7) os pacientes da população que fazem uso de 3TC+DRV+RTV apresentaram polipatologia, assim como todos (2) os pacientes que fazem uso de TDF+3TC+RTV+DRV+DTG, todos (2) os pacientes que fazem uso de TDF+3TC+ETV não apresentaram polipatologia.

O sedentarismo foi associada a presença de polipatologia, foi verificado que 284/501 não praticam atividade física, desses, 203 (71%) apresentaram polipatologia vs 81 (29%) sem polipatologia.

O Índice de Comorbidade de Charlson (ICC) foi associado a TARV. Foi identificado que 63% dos pacientes que fazem uso de TDF+3TC+EFZ tiveram escore = 1 e 3% com escore = 4, já 59% dos pacientes que fazem uso de TDF+3TC+DTG apresentaram escore = 1 e 10% com escore = 4, enquanto 76% dos pacientes que fazem uso de TDF+3TC+DRV+RTV apresentaram escore = 1 e 6% têm escore = 2, e 58% dos pacientes que fazem uso de AZT+3TC+RTV+ATV aparecem com escore = 1 e 48% com escore = 4. Os demais cruzamentos não apresentaram resultados estatisticamente significativos.

### **Fatores associados com presença de polipatologia em PVHIV50+**

O modelo de regressão logística avaliou a chance da ocorrência da polipatologia em idosos vivendo com HIV, onde foram feitas associações entre a ocorrência de polipatologia com valor de de CD4 pré TARV, maior CD4, último CD4, maior carga viral, última carga viral e TARV.

É possível observar que houve associação entre polipatologia com o valor de CD4 pré TARV ( $P < 0.001$  [OR]: 0.995), com isso observamos que quanto maior o valor de de CD4 pré TARV, menor a chances de ocorrência de polipatologia.

Entre polipatologia e a TARV4 (tenofovir + lamivudina + darunavir + ritonavir) ( $P = 0.001$  [OR]: 27.652), mostrando que a ocorrência de polipatologia aumentam 27,652 vezes com o uso dessa combinação de antirretrovirais. E associação entre polipatologia ea TARV8 (tenofovir + lamivudina + dolutegravir) ( $P = 0.009$  [OR]: 2.157), no qual, as chances de ocorrência de polipatologia aumentam 2,157 vezes quando fazendo uso dessas combinações de antirretrovirais. Com isso, CD4 pré TARV, TARV4 (TDF+3TC+DTG) e TARV8(TDF+3TC+DRV+RTV) foram estatisticamente significativos associados a polipatologia (Tabela 2).

Destacando-se que, a TARV é uma variável categórica, o efeito dos tratamentos retrovirais sobre a ocorrência da polipatologia foi feito a partir da comparação das TARV's sobre a TARV1 (tenofovir + lamivudina + efavirenz). A justificativa da TARV1 como o tratamento que foi utilizado para a comparação se deu pelo fato de ter a maior frequência na utilização deste tratamento entre os usuários (e como consequência também a maior relação entre seu uso e as chances de apresentar polipatologia). O valor de carga viral não apresentou significância no aparecimento de polipatologia, assim também como os níveis de CD4 atual e maior CD4.

Tabela 2 - Análise multivariada das variáveis associadas a polipatologia em pacientes vivendo com HIV com 50 anos ou mais.

<b>Fatores associados a polipatologia</b>	<b><i>P</i> valor</b>	<b>Odds Ratios</b>
Último_CD4	0.485	0.993
Maior_CD4	0.348	1.000
CD4_ pré TARV	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.995</b>

Carga_Viral	0.416	1.000
Tarv2 (Dolutegravir + Darunavir +Ritonavir + Maraviroque)	0.210	0.455
Tarv3 (Lamivudina +Darunavir + Ritonavir)	0.986	<0.000
Tarv4 (Tenofovir + Lamividina + Darunavir + Ritonavir)	<b>0.001</b>	<b>27.652</b>
Tarv5 (Abacavir + Efavirenz +Lamivudina)	0.802	0.780
Tarv6 (Tenofovir + Lamivudina + Atazanavir)	0.991	<0.000
Tarv7 (Tenofovir + Lamivudina + Darunavir)	0.420	1.648
Tarv8 (Tenofovir + Lamivudina + Dolutegravir)	<b>0.009</b>	<b>2.157</b>
Tarv9 (Tenofovir + Lamivudina + Ritonavir +Darunavir +Dolutegravir)	0.993	<0.000

Fonte: o autor, 2022.

## Discussão

A prevalência de polipatologia em pessoas vivendo com HIV com 50 anos ou mais de 2007 a 2021 foi de 68%, assim como em outros estudos que trazem uma prevalência equivalente de PVHIV50+ apresentando uma gama de comorbidades simultaneamente [11, 12, 13, 14]. Estudos trazem o aumento crescente e significativo do HIV na população idosa e trazendo essa consequência, não apenas pelo fato de que as pessoas que contraíram a infecção há 30/40 anos atrás hoje estão na fase idosa, mas também porque hoje as pessoas idosas tem estendido sua vida sexual, porém sem educação sexual, as deixando mais vulneráveis as IST e ao HIV [15, 16, 17, 18]. No presente estudo a prevalência no sexo feminino que foi de 52%, demonstrando que nessa população as mulheres idosas com HIV, são mais vulneráveis que os homens idosos, assim como ocorreu em outro estudo que também obteve uma população feminina em maior número [19].

No presente estudo foi observado que PVHIV a partir de 50 e que receberam terapia antirretroviral há mais de 10 anos apresentam polipatologia, tendo uma tendência maior

naqueles que fazem uso de TDF+3TC+DTG e TDF+3TC+DRV+RTV e tendo como principais comorbidades a hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, depressão (que pode estar associado a questões sociais, a condição do diagnóstico e a angústia e preocupação pelo aparecimento de outras comorbidades), artrite, gastrite (que pode estar associado ao número de medicamentos ingeridos diariamente), doença vascular, déficit cognitivos (esquecimento) e osteoporose (que pode ter relação com o uso prolongado de Tenofovir). Existem outros trabalhos realizados com pessoas que vivem com HIV que trazem também a presença de depressão, mostrando que a patologia é o transtorno mental mais comum nessa população. O nível de depressão está relacionado à gravidade dos sintomas da infecção pelo HIV, e a presença de HIV/AIDS aumenta o risco de transtornos mentais. [20, 21, 22, 23]. Assim como outros estudos falam que os antirretrovirais trazem efeitos colaterais ao longo do tempo, aumentando o risco para doenças cardiovasculares e alterações metabólicas como por exemplo o diabetes mellitus, além da presença de fragilidade óssea, quedas e declínio cognitivo em PVHA que fazem uso de TARV [24, 25, 26, 27, 28, 29].

Pôde-se observar que estatisticamente o valor de CD4 pré início do TARV teve relação como não aparecimento de polipatologia, pois como o CD4 pré TARV representa um valor antes de se iniciar o tratamento, o paciente não apresenta ainda comorbidades ou apresentam comorbidades desenvolvidas antes da infecção pelo HIV. Já o maior nível de CD4 e o CD4 atual não demonstraram associação com a presença de polipatologia. Assim como outro trabalho realizado, onde foi observado que pessoas vivendo com HIV a partir de 50 anos tinham maior tendência a acumular um maior número de comorbidades, porém ao se analisar o nível de LTCD4+ desses pacientes foi observado que em sua grande maioria apresentavam um valor maior que 200 células/ml [30].

A carga viral não demonstrou associação com a presença de polipatologia uma vez que os pacientes apresentam valor atual indetectável, ou carga viral elevada antes de iniciar o tratamento, mas que essa variável tem mais relação com o aparecimento de doenças oportunistas, assim como outro estudo que observou que valor de carga viral baixa, porém presença de polipatologia em uma população idosa vivendo com HIV [30].

Outros estudos trazem dados de que níveis de ativação imune e inflamação permanecem elevados nessa população em TARV, mesmo quando a supressão viral foi mantida por vários anos, e podem contribuir para morbidade e mortalidade [31, 32].

Foi observado também que os pacientes não tabagistas, não etilistas, que não fazem uso de nenhuma substância ilícita e que praticam atividade física tendem a não desenvolver polipatologia de forma precoce, e que o número de comorbidades aumentam com o passar da

idade e com o sedentarismo. Corroborando com o que foi observado por outro autor, que traz a ideia de que as comorbidades presentes nas pessoas que vivem com HIV têm relação com os hábitos e o estilo de vida, podendo haver alterações em perfis lipídicos (por exemplo, colesterol e/ou triglicéridos elevados, lipídios oxidados inflamatórios), que estão relacionados com o processo inflamatório da doença, podendo ser um dos fatores para o envelhecimento precoce nessa população [33, 34, 35, 36, 37].

Os pacientes que não tinham carga viral indetectável e nível de CD4 baixo, eram aqueles que haviam parado o tratamento e estavam voltando ou havia reiniciado há pouco tempo. O que já é bem conhecido na literatura, sobre a recuperação de células TCD4+ com o uso correto dos antirretrovirais, além da queda dos níveis de carga viral. [38].

O índice de Charlson teve um escore =1, demonstrando que na situação atual o risco de gravidade/mortalidade pelo diagnóstico secundário (comorbidades) nesses pacientes é baixo, porém existindo pacientes com escore = 6 que significa ter um risco elevado de agravamento de quadro e/ou morte pela presença de comorbidades, o que também foi observado por outro estudo, em que a presença de polipatologia em PVHIV ocorre de forma precoce e aumenta a morbidade e mortalidade nessa população [28]. Além de dados trazidos por outra literatura, informando que embora TARV prolongue a vida útil de PVHIV, a qualidade de vida é prejudicada pelos efeitos colaterais, incluindo doenças metabólicas, diminuição da densidade mineral óssea e alterações nos perfis lipídicos e na função mitocondrial [39, 40].

As pessoas que vivem com HIV nessa população apresentam carga viral indetectável, Níveis de LTCD4+ maiores que 500 células/mm<sup>3</sup>, sem doenças oportunistas ou coinfeções, que não tem internamento hospitalar por causas associadas ao HIV, mas que são sedentários e desenvolveram pelo menos 2 comorbidades (polipatologia) ao longo dos anos de tratamento com TARV. Dados que vão de encontro com a literatura, trazendo que as doenças oportunistas não são mais as que levam as pessoas que vivem com HIV a morte, mas que essa população vem sofrendo com o surgimento de uma gama de comorbidades não infecciosas, e a pesar dos efeitos positivos da TARV na longevidade, a expectativa de vida de PVHIV, ainda pode ficar aquém da população em geral e é caracterizada por um risco aumentado de desenvolvimento precoce de comorbidades associadas à idade [29, 41, 42, 43].

O presente estudo demonstrou que o sucesso do tratamento do HIV traz longevidade de vida, diminui fortemente as chances de desenvolver doenças oportunistas, porém PVHIV vêm desenvolvendo polipatologia de forma precoce ao longo do tempo principalmente hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e depressão, pelo uso do TARV, tendo como principais precursores os esquemas com TDF+3TC+DTG e TDF+3TC+DRV+RTV, e a presença de

polipatologia se torna ainda mais frequente quando esses indivíduos levam uma vida sedentária

### **Agradecimentos**

As pessoas que vivem com HIV e as equipes dos Hospitais envolvidos.

### **Contribuição dos autores**

MHAC, CJPL, CRPS e HRLM estiveram envolvidos na concepção deste estudo e contribuíram para o desenho do estudo. As análises estatísticas foram realizadas por CJPL. MHAC teve acesso total a todos os dados do estudo e assume a responsabilidade pela integridade dos dados e pela precisão da análise dos dados. A interpretação dos dados e a redação do manuscrito foi feita por MHAC. A revisão crítica e contribuição das correções do estudo foi realizada por HRLM. Todos os autores deram sua aprovação antes da publicação da versão final deste artigo.

### **Financiamento**

Esse estudo não teve nenhum tipo de financiamento.

### **Declarações**

### **Aprovação Ética e Consentimento para participar**

Todos os pacientes incluídos neste estudo forneceram consentimento informado por escrito para participar do estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas seguindo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) sob o CAAE (487157211.0.00005208) e CAAE (48715721.0.3001.5192) dos dois hospitais de referência em HIV/AIDS do Estado de Pernambuco, Brasil, assegurando sigilo e confidencialidade aos participantes da pesquisa. O TCLE foi aplicado e assinado por todos os pacientes.

### **Conflito de interesses**

Os autores declaram que não têm interesses conflitantes

## Referências

1. Lazarus JV, Nielsen KK. HIV and people over 50 years old in Europe. *HIV Med* [Internet]. Agosto 2010 [acessado 2021 Dez 22];11(7):[cerca de 3 p.]. Disponível em:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-1293.2009.00810.x>
2. Centers for Disease Control – CDC (USA). Persons aged 50 and older [Internet]. [acessado 2021 Dez 3]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hiv/topics/over50/index.htm>
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Boletim epidemiológico AIDS-ST. Brasília: MS; 2017.
4. Leite MT, Moura C, Berlize EM. Doenças Sexualmente Transmissíveis e HIV/AIDS na opinião de idosos que participam de grupos de terceira idade. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2007 [acessado 2021 Dez 23];10 (3). Disponível em: <http://www.unati.uerj.br/tse/>.
5. Zornitta M. Os novos idosos com AIDS: sexualidade e desigualdade à luz da bioética [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2008.
6. Caldas JMP, Gessolo KM. AIDS depois dos 50: um novo desafio para as políticas de saúde pública. In: Anais do VII congresso virtual de HIV/AIDS. O VIH/ SIDA na criança e no idoso. 2007; Lisboa. p. 127-131.
7. Santos AFM, Assis M. Vulnerabilidade das idosas ao HIV/AIDS: despertar das políticas públicas e profissionais de saúde no contexto da atenção integral: revisão de literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2011 [acessado 2021 Nov 29];14(1). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v14n1/a15v14n1.pdf>
8. Sankar A, Nevedal A, Neufeld S, Berry R, Luborsky M. What do we know about older adults and HIV? a review of social and behavioral literature. *AIDS Care* [Internet]. Outubro 2011 [acessado 2017 Nov 11];23(10). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3199226/>

9. The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Update: How Africa turned AIDS around. Geneva: UNAIDS/WHO; 2013.
10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: MS; 2006.
11. Guaraldi G, Orlando G, Zona S, Menozzi M, Carli F, Garlassi E, et al. Comorbidades prematuras relacionadas à idade entre pessoas infectadas pelo HIV em comparação com a população em geral. *ClinInfectDis*. 2011; 53: 1120– 1126.
12. Nlooto M. Comorbidities of HIV infection and healthcare seeking behavior among HIV infected patients attending public sector healthcare facilities inKwaZulu-Natal: A cross sectional study. 2017.
13. Autenrieth CS, Beck EJ, Stelzle D, Mallouris C, Mahy M, Ghys P. Global and regional trends of people living with HIV aged 50 and over: Estimates and projections for 2000-2020. *PLoS One*. 2018 Nov 29;13(11):e0207005
14. Xia Q, Westheimer E, Robbins RS, Torian LV. Persons living with diagnosed HIV in New York City: over 50% over 50 years old. *AIDS Care*. 2018 Apr;30(4):531-534.
15. Castilho, et al. Trends and predictors of non-communicable disease multimorbidity among adults living with HIV and receiving antiretro viral therapy in Brazil. *J Int AIDS Soc*. 2019 Jan; 22(1).
16. Prince M, Patel V, Saxena S, Maj M, Maselko J, et al. No health without mental health. *Lancet*. 2007; 370:859–77.
17. Rabkin JG. HIV and depression: 2008 review and update. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2008; 5:163–71.
18. Berger-Greenstein JA, Cuevas CA, Brady SM, Trezza G, Richardson MA, et al. Major depression in patients with HIV/AIDS and substance abuse. *AIDS Patient Care STDS*.

- 2007; 21:942–55.
19. WHO. Mental health and development: targeting people with mental health condition as a vulnerable group. Geneva: World Health Organization; 2010.
  20. Silveira MP, Guttier MC, Pinheiro CA, Pereira TV, Cruzeiro AL, Moreira LB. Depressive symptoms in HIV-infected patients treated with highly active antiretroviral therapy. *Braz J Psychiatry*. 2012;34(2):162–7.
  21. Lisboa MES. A invisibilidade da população acima de 50 anos no contexto da epidemia HIV/AIDS. In: *Anais do VII Congresso Virtual HIV/AIDS: O VIH/SIDA na Criança e no Idoso*. 2007; Lisboa.
  22. Estrada V, Bernardino JI, Masiá M, Iribarren JA, et al. Cardiovascular risk factors and life risk estimation in HIV-infected patients under antiretroviral treatment in Spain. *Hiv Clinical Trials* Vol. 16, 2, 2015.
  23. Greene M, Covinsky KE, Valcour V, et al. Geriatric syndromes in older HIV-infected adults. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2015;69(2):161.
  24. Albrecht S, Franzeck FC, Mapesi H, Hatz C, Kalinjuma AV, Glass TR, Mnzava D, Letang E, Paris DH, Battegay M, Weisser M; KIULARCO Study Group. Age-related comorbidities and mortality in people living with HIV in rural Tanzania. *AIDS*. 2019 May 1;33(6):1031-1041.
  25. Samad F, Harris M, Puskas CM, Ye M, Chia J, Chacko S, Bondy GP, Lima VD, Montaner JS, Guillemi SA. Incidence of diabetes mellitus and factors associated with its development in HIV-positive patients over the age of 50. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017 Nov 26;5(1):e000457.
  26. De Francesco D, Underwood J, Bagkeris E, Boffito M, Post FA, Mallon P, Vera JH, Williams I, Anderson J, Johnson M, Sabin CA, Winston A; Pharmacokinetic and Clinical Observations in People over Fifty (POPPY) study. Depression, lifestyle factors and cognitive function in people living with HIV and comparable HIV-negative controls.

- HIV Med. 2019 Apr;20(4):274-285.
27. Biver E. Osteoporosis and HIV Infection. *Calcif Tissue Int.* 2022 Jan 30. Jacob T, Blonigen DM, Upah R, Justice A. Lifetime Drinking Trajectories Among Veterans in Treatment for HIV. *Alcohol Clin Exp Res* 28: 12071.2013
  28. Mocroft A, Reiss P, Gasiorowski J, Ledergerber B, Kowalska J, Chiesi A, et al. Doenças graves, fatais e não fatais não definidoras de AIDS na Europa. *J Acquir Immune Defic Syndr* .2010; 55: 262–270.
  29. Smith CJ, Ryom L, Weber R, Morlat P, Pradier C, Reiss P, et al. Tendências nas causas básicas de morte em pessoas com HIV de 1999 a 2011 (D: A: D): uma colaboração multicoorte. *Lancet* .2014; 384: 241–248.
  30. Morillo-verdugo, R. et al. Determination of a cutoff value for medication regimen complexity index to predict polypharmacy in HIV+ older patient. *Rev Esp Quimioter.* 2019; 32(5): 458–464.
  31. Bowman E, Funderburg NT. Lipidome Abnormalities and Cardiovascular Disease Risk in HIV Infection. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2019;16(3):214-23. PubMed PMID: PMC6579629. doi: 10.1007/s11904-019-00442-9.
  32. De Francesco D, Wit FW, Burkle A, Oehlke S, Kootstra NA, Winston A, Franceschi C, Garagnani P, Pirazzini C, Libert C, Grune T, Weber D, Jansen E, Sabin CA, Reiss P, the Co-morBidity in Relation to AC. Do people living with HIV experience greater age advancement than their HIV-negative counterparts? *AIDS.* 2019;33(2):259-68. PubMed PMID: PMC6319574. doi: 10.1097/QAD.0000000000002063
  33. Jacob T, Blonigen DM, Upah R, Justice A. Lifetime Drinking Trajectories Among Veterans in Treatment for HIV. *Alcohol Clin Exp Res* 28: 12071.2013.
  34. Asfar T, Perez A, Shipman P, Carrico AW, Lee DJ, Alcaide ML, Jones DL, Brewer J, Koru-Sengul T. National Estimates of Prevalence, Time-Trend, and Correlates of Smoking in US People Living with HIV (NHANES 1999-2016). *Nicotine Tob Res.* 2021 Aug 4;23(8):1308-1317.
  35. Desquilbet L, Jacobson LP, Fried LP, Phair JP, Jamieson BD, Holloway M, Margolick

- JB, Multicenter ACS. HIV-1 infection is associated with an earlier occurrence of a phenotype related to frailty. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62(11):1279-86. PubMed PMID. doi: 10.1093/gerona/62.11.1279.
36. Helleberg M, Afzal S, Kronborg G, Larsen CS, Pedersen G, Pedersen C, Gerstoft J, Nordestgaard BG, Obel N. Mortality attributable to smoking among HIV-1-infected individuals: a nationwide, population-based cohort study. *Clin Infect Dis*. 2013;56(5):727-34. PubMed PMID. doi: 10.1093/cid/cis933.
37. Castro JG, Alcaide ML. High Rates of STIs in HIV-Infected Patients Attending an STI Clinic. *South Med J*. 2016;109(1):1-4. PubMed PMID: PMC4705853. doi: 10.14423/SMJ.0000000000000389.
38. Bacchus-Souffan C, Fitch M, Symons J, Abdel-Mohsen M, Reeves DB, Hoh R, Stone M, Hiatt J, Kim P, Chopra A, Ahn H, York VA, Cameron DL, Hecht FM, Martin JN, Yukl SA, Mallal S, Cameron PU, Deeks SG, Schiffer JT, Lewin SR, Hellerstein MK, McCune JM, Hunt PW. Relationship between CD4 T cell turnover, cellular differentiation and HIV persistence during ART. *PLoS Pathog*. 2021 Jan 19;17(1):e1009214. doi: 10.1371/journal.ppat.1009214. PMID: 33465157; PMCID: PMC7846027.
39. McComsey GA, Daar ES, O’Riordan M, Collier AC, Kosmiski L, Santana JL, Fichtenbaum CJ, Fink H, Sax PE, Libutti DE, Gerschenson M. Changes in fat mitochondrial DNA and function in subjects randomized to abacavir-lamivudine or tenofovir DF-emtricitabine with atazanavir-ritonavir or efavirenz: AIDS Clinical Trials Group study A5224s, substudy of A5202. *J Infect Dis*. 2013;207(4):604-11. PubMed PMID: PMC3549598. doi: 10.1093/infdis/jis720
40. Venter WDF, Moorhouse M, Sokhela S, Fairlie L, Mashabane N, Masenya M, Serenata C, Akpomiemie G, Qavi A, Chandiwana N, Norris S, Chersich M, Clayden P, Abrams E, Arulappan N, Vos A, McCann K, Simmons B, Hill A. Dolutegravir plus Two Different Prodrugs of Tenofovir to Treat HIV. *N Engl J Med*. 2019;381(9):803-15. PubMed PMID. doi: 10.1056/NEJMoa1902824.

41. High KP, Brennan-Ing M, Clifford DB, Cohen MH, Currier J, Deeks SG, Deren S, Effros RB, Gebo K, Goronzy JJ, Justice AC, Landay A, Levin J, Miotti PG, Munk RJ, Nass H, Rinaldo CR, Jr., Shlipak MG, Tracy R, Valcour V, Vance DE, Walston JD, Volberding P, HIV OARWGo, Aging. HIV and aging: state of knowledge and areas of critical need for research. A report to the NIH Office of AIDS Research by the HIV and Aging Working Group. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2012;60 Suppl 1:S1-18. PubMed PMID: PMC3413877. doi: 10.1097/ QAI.0b013e31825a3668.
  
42. Cole JH, Underwood J, Caan MW, De Francesco D, van Zoest RA, Leech R, Wit FW, Portegies P, Geurtsen GJ, Schmand BA, Schim van der Loeff MF, Franceschi C, Sabin CA, Majoie CB, Winston A, Reiss P, Sharp DJ, collaboration C. Increased brain-predicted aging in treated HIV disease. *Neurology*. 2017;88(14):1349-57. PubMed PMID: PMC5379929. doi: 10.1212/ WNL.0000000000003790.
  
43. Guaraldi G, Orlando G, Zona S, Menozzi M, Carli F, Garlassi E, Berti A, Rossi E, Roverato A, Palella F. Premature age-related comorbidities among HIV-infected persons compared with the general population. *Clin Infect Dis*. 2011;53(11):1120-6. PubMed PMID. doi: 10.1093/cid/ cir627

## ANEXO A - APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA UFPE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGA VIRAL E O TEMPO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL EM IDOSOS VIVENDO COM HIV/AIDS EM RECIFE-PE

**Pesquisador:** MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 48715721.0.0000.5208

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências Médicas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.911.476

#### **Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um Projeto de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco pelo aluno MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA, sob a orientação da Prof.Dr<sup>a</sup> Heloisa Ramos Lacerda de Melo e Co-orientação da pesquisadora Cynthia Regina Pedrosa Soares.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

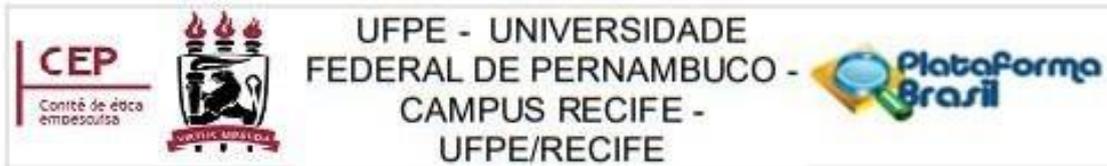
**Objetivo geral:**

Verificar a presença de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral e tipo e tempo de uso da TARV em idosos vivendo com HIV/AIDS atendidos em dois serviços de referência em HIV/AIDS do Recife no período de 2007 a 2021.

**Objetivos específicos:**

- Descrever a prevalência das patologias crônicas não infecciosas que acometeram os idosos vivendo com HIV/AIDS ao longo do tempo
- Avaliar a associação da polipatologia com diferentes estratos de linfócitos TCD4+
- Avaliar a associação da polipatologia com carga viral
- Avaliar a associação da polipatologia com o tempo e tipo de esquemas de tratamento

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81) 2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.911.476

antirretroviral.

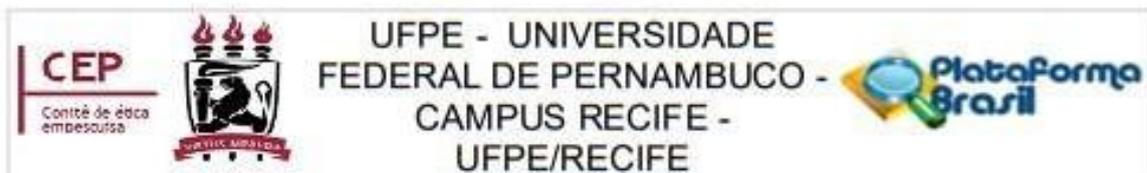
**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O pesquisador referiu os seguintes riscos: a) risco de constrangimento pelo teor dos questionamentos, presentes em alguns formulários e por conta medição da circunferência abdominal, peso e altura. b) Risco de desconforto devido o tempo que poderá ser levado para questionamentos e cadastramentos feito pelo pesquisador. Para diminuir a chance desses riscos acontecerem, o pesquisador informa que serão seguidos os todos os protocolos

éticos dispostos na legislação; Procurará agilizar de forma a poupar o tempo do entrevistado para responder questionários aplicados; Serão utilizados protocolos de pesquisas seguros que diminuirão consideravelmente o risco de quebra de sigilo médico-paciente; o paciente estará livre para não coletar medidas de peso, altura e circunferência abdominal caso sintá-se constrangido; Será colocado à disposição profissional treinado para realizar questionamentos considerados delicados pelo entrevistado e se o participante da pesquisa precisar de algum tratamento, orientação, encaminhamento, etc, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência integral, imediata e gratuita. c) risco decorrente do cenário de pandemia, de contaminação do paciente por possível presença de coronavírus no local de atendimento. A minimização desse risco foi rigorosamente descrita. d) risco de danificar os prontuários, que também abrange extravio de informações, sendo proposta a minimização através de uma série de cuidados como higienização das mãos, colocação de cada prontuário em invólucro individual, manuseio dos prontuários após o atendimento do entrevistado, manuseio com cuidado das folhas, atenção, em não deixar os prontuários fora de ordem, retorno ao arquivo logo após o término das entrevistas do dia e colocação dos mesmos nos devidos compartimentos.

Benefícios: espera-se ter benefícios diretos aos pacientes, pois os mesmos poderão ser, durante a conversa na entrevista melhor informados sobre o que é polipatologia, o que são comorbidades e o manejo das mesmas, podendo-se ter um maior discernimento acerca dos seus hábitos de vida, de como os diversos fatores abordados na entrevista podem influenciar no seu estado de saúde e na sua qualidade de vida. Os pacientes também terão aferição no momento da entrevista, de parâmetros como pressão arterial, nível de glicemia, circunferência abdominal, peso, altura, avaliações que poderão ser úteis ao seu acompanhamento clínico. Indiretamente pesquisa poderá ajudar e contribuir para o meio acadêmico proporcionando a avaliação de situação clínica e laboratorial dos pacientes e podendo impactar significativamente na qualidade de vida e sobrevida

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81) 2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.911.476

de pacientes com a patologia estudada. Os resultados deste trabalho serão submetidos para publicação em revista científica e apresentados em reuniões e congressos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O tema é relevante. O pesquisador salienta que após 40 anos de descoberta do HIV, observa-se um aumento na notificação de PVHIV com idade a partir dos 50 anos, idade essa que segundo literatura, marca o início da senilidade em PVHIV. O surgimento de doenças crônicas e relacionadas ao envelhecimento torna-se ainda mais impactante nessa população, pois observa-se evidências de um envelhecimento precoce, ocasionando prematuramente na presença de comorbidades. O estudo será do tipo coorte com componentes prospectivo e retrospectivo na qual 2.752 pacientes vivendo com HIV/AIDS incluídos na coorte AIDS Pernambuco, acompanhados no período de 2007 a 2021 serão investigados quanto a presença de polipatologia. A Abordagem dos pacientes será no momento de sua consulta de rotina ambulatorial, onde será convidado a participar da pesquisa e caso aceite será conduzido a um dos ambulatórios para que seja feita a entrevista e aferição de dados

antropométricos, não sendo necessário mais que um encontro. O cronograma e orçamento estão coerentes com a proposta do estudo.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram anexados os documentos: 1- Folha de rosto; 2 - Cartas de anuência do Hospital Correia Picanço e Hospital Universitário Oswaldo Cruz/ UPE; 3 - Termo de compromisso e confidencialidade; 4 - lattes dos pesquisadores; 5 - Declaração de vínculo com o mestrado; 6 - TCLE para maiores de 18 anos; 7 - Projetos no formato detalhado e plataforma;

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81) 2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.911.476

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

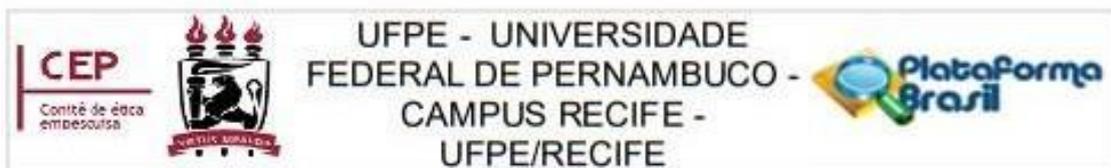
Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1536519.pdf	15/08/2021 12:35:26		Aceito
Outros	CARTA_DE_RESPOSTA_AS_PENDENCIAS.pdf	15/08/2021 12:33:56	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Mestrado_Maximiliano.pdf	12/08/2021 08:47:12	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	DECLARACAO_VINCULO.pdf	12/08/2021 08:36:13	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	carta_anuenciacao_HUOC.PDF	12/08/2021 08:24:21	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	carta_anuenciacao_HCP.pdf	12/08/2021 08:23:47	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	LATTES.pdf	12/08/2021 08:21:58	MAXIMILIANO HELENO	Aceito

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81) 2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.911.476

Outros	LATTES.pdf	12/08/2021 08:21:58	ALEXANDRE CUNHA	Aceito
Outros	Questionario.pdf	12/08/2021 08:21:16	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	lattes_coorientadora.pdf	12/08/2021 08:20:33	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	lattes_orientadora.pdf	12/08/2021 08:19:58	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade.pdf	12/08/2021 08:19:25	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Cronograma	cronograma_Projeto_Mestrado_Maximiliano.pdf	12/08/2021 08:17:36	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Orçamento	orcamento_Projeto_Mestrado_Maximiliano.pdf	12/08/2021 08:16:40	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/08/2021 19:24:34	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	11/08/2021 19:22:53	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 17 de Agosto de 2021

Assinado por:  
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81) 2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

## ANEXO B - APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EMPESQUISA HUOC-PROCAPE

COMPLEXO HOSPITALAR  
HUOC/PROCAPE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ASSOCIAÇÃO DA POLIPATOLOGIA COM NÍVEIS DE LINFÓCITOS TCD4+, CARGA VIRAL E O TEMPO E TIPO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL EM IDOSOS VIVENDO COM HIV/AIDS EM RECIFE-PE

**Pesquisador:** MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 48715721.0.3001.5192

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.945.735

#### Apresentação do Projeto:

Assim dispõe o Resumo apresentado pelos pesquisadores: "O número de pessoas a partir dos 50 anos vivendo com HIV/AIDS tem aumentado progressivamente. Idade essa que é considerada por alguns autores como marco da senilidade em pessoas vivendo com HIV (PVHIV) e está associada à maior prevalência de comorbidades, podendo ocasionar maior frequência de polipatologia. Ainda não está esclarecida a associação entre a prevalência de polipatologia e tempo e tipo de terapia antirretroviral e nível de linfócitos TCD4+ em PVHA com idade a partir de 50 anos e observa-se carência de estudos nacionais sobre o tema. Dessa forma, o objetivo do presente estudo será avaliar a existência de tal associação em idosos vivendo com HIV/AIDS atendidos em dois serviços de referência de HIV/AIDS em Recife-PE, estimar a prevalência de polipatologia e analisar os fatores associados ao tempo e ao tipo de TARV, nível de linfócitos TCD4+ e carga viral nessa população. Para isso se realizará um estudo de coorte analisando-se amostra da população de idosos com HIV/AIDS atendidos nesses serviços. Será possível, verificar a ocorrência com a tendência observada em estudos internacionais, compreender-se melhor os fenômenos observados e de acordo com essas observações, aventar hipóteses sobre mecanismos ainda não investigados, assim como, possíveis aprimoramentos às diretrizes de acompanhamento dessa população."

**Endereço:** Rua Amóbio Marques, 310

**Bairro:** Santo Amaro

**CEP:** 50.100-130

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)3184-1271

**Fax:** (81)3184-1271

**E-mail:** cep\_huoc.procape@upe.br

## COMPLEXO HOSPITALAR HUOC/PROCAPE



Continuação do Parecer: 4.945.735

### Objetivo da Pesquisa:

De acordo com os proponentes da presente pesquisa, esta tem como objetivos:

"Objetivo Primário:

Verificar a presença de polipatologia e sua associação com níveis de linfócitos TCD4+, carga viral e tipo e tempo de uso da TARV em idosos vivendo com HIV/AIDS atendidos em dois serviços de referência em HIV/AIDS do Recife no período de 2007 a 2021.

Objetivo Secundário:

- Descrever a prevalência das patologias crônicas não infecciosas que acometeram os idosos vivendo com HIV/AIDS ao longo do tempo.
- Avaliar a associação da polipatologia com diferentes estratos de linfócitos TCD4+.
- Avaliar a associação da polipatologia com carga viral.
- Avaliar a associação da polipatologia com o tempo e tipo de esquemas de tratamento antirretroviral."

### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Com relação aos riscos e benefícios, estes foram descritos e apresentados pelos pesquisadores, conforme exigência da Resolução 466/2012.

O Projeto apresentado aponta:

"Riscos

Risco de constrangimento pelo teor dos questionamentos, presentes em alguns formulários. Risco de desconforto devido o tempo que poderá ser levado para questionamentos e cadastramentos feito pelo pesquisador e constrangimento por contagem da circunferência abdominal, peso e altura. Para diminuir a chance desses riscos acontecerem, seguiremos todos os protocolos éticos dispostos na legislação; agilizaremos de forma a poupar seu tempo para responder questionários aplicados; utilizaremos protocolos de pesquisas seguros que diminuirão consideravelmente o risco de quebra de sigilo médico-paciente; o paciente fica livre para não realizar medidas de peso, altura e circunferência abdominal caso sintá-se constrangido; disporemos de profissional treinado para realizar questionamentos considerados delicados por você e se você precisar de algum tratamento, orientação, encaminhamento etc., por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência

**Endereço:** Rua Arnóbio Marques, 310

**Bairro:** Santo Amaro

**CEP:** 50.100-130

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)3184-1271

**Fax:** (81)3184-1271

**E-mail:** cep\_huoc.procape@upe.br

## COMPLEXO HOSPITALAR HUOC/PROCAPE



Continuação do Parecer: 4.945.735

integral, imediata e gratuita. Também existem riscos, decorrentes do cenário de pandemia, de contaminação do paciente por possível presença de coronavírus no local de atendimento, o que pode ser minimizado com medidas de higienização do ambiente após o atendimento de cada paciente, lavagem e higienização de mãos, uso de máscaras e protetor facial, observação do distanciamento entre a pesquisadora e o entrevistado e entre os pacientes enquanto aguardam a entrevista, busca, por parte da pesquisadora, de maior agilização da entrevista e exame físico, de forma a submeter o paciente ao menor tempo possível no ambiente. Observa-se também a possibilidade de risco devido ao manuseio dos prontuários (tanto de contaminação, quanto de danificação do prontuário). A possibilidade de contaminação por coronavírus ou outros microorganismos será minimizada através de adequada higienização das mãos antes e após manuseá-los, higienização do ambiente, do local em que os prontuários serão depositados, colocando-se também cada prontuário em outro invólucro individual, de maneira que cada prontuário fique separado e só seja manuseado separadamente. Pretende-se também manusear os prontuários após o atendimento de cada paciente, de forma a evitar que o paciente possa ter contato com possíveis partículas provenientes do prontuário que possam contaminá-lo. Quanto ao risco de danificar os prontuários, propõe-se minimizá-lo através de uma série de cuidados por parte da pesquisadora, como os já descritos higienização das mãos, colocação de cada prontuário em outro invólucro individual, manuseio dos prontuários após o atendimento do entrevistado, manuseio com cuidado das folhas, atenção, por parte da pesquisadora, em não deixar os prontuários fora de ordem, retorno ao arquivo logo após o término das entrevistas do dia e colocação dos mesmos nos devidos compartimentos...

### Benefícios

A pesquisa pode ajudar e contribuir para o meio acadêmico proporcionando a avaliação de situação clínica e laboratorial dos pacientes e pode impactar significativamente na qualidade de vida e sobrevida de pacientes com a patologia estudada. Espera-se, com essa pesquisa, entender a prevalência da polipatologia em pessoas vivendo com HIV/AIDS e sua relação com o tipo e tempo de tratamento antirretroviral e o nível de linfócitos TCD4+ e carga viral. Buscar-se-á avaliar e compreender melhor os fatores biológicos, sociodemográficos, clínicos, laboratoriais, comportamentais associados à presença de polipatologia, esperando-se entender melhor os mecanismos envolvidos, identificar os fatores de risco, comparar-se com resultados de estudos previamente realizados e aventar-se melhorias no acompanhamento dos pacientes e melhores intervenções. Espera-se também se ter benefícios diretos aos pacientes, pois os mesmos poderão

**Endereço:** Rua Arnóbio Marques, 310

**Bairro:** Santo Amaro

**CEP:** 50.100-130

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)3184-1271

**Fax:** (81)3184-1271

**E-mail:** cep\_huoc.procape@upe.br

## COMPLEXO HOSPITALAR HUOC/PROCAPE



Continuação do Parecer: 4.945.735

ser, durante a conversa na entrevista melhor informados sobre o que é polipatologia, o que são comorbidades e o manejo das mesmas, podendo-se ter um maior discernimento acerca dos seus hábitos de vida, de como os diversos fatores abordados na entrevista podem influenciar no seu estado de saúde e na sua qualidade de vida. Os pacientes também terão aferição no momento da entrevista, de parâmetros como pressão arterial, nível de glicemia, circunferência abdominal, peso, altura, avaliações que poderão ser úteis ao seu acompanhamento clínico.”

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa proposta, da forma como foi apresentada, não oferece óbice ético, desde que atendidas as sugestões do presente parecer.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentados atendendo o protocolo de pesquisas, em conformidade com as resoluções vigentes ( Resolução 466/12, Norma Operacional 001/13 CNS-MS

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado em conformidade com as resoluções vigentes, ( Resolução 466/12, Norma Operacional 001/13 CNS-MS), não havendo nenhum impedimento ético, devendo o pesquisador enviar à Plataforma Brasil, relatório parcial caso durante a pesquisa for demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento e um relatório final após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado em conformidade com as resoluções vigentes, ( Resolução 466/12, Norma Operacional 001/13 CNS-MS), não havendo nenhum impedimento ético, devendo o pesquisador enviar à Plataforma Brasil, relatório parcial caso durante a pesquisa for demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento e um relatório final após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados

### **Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	CARTA_DE_RESPOSTA_AS_PENDENCIAS.pdf	15/08/2021 12:33:56	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Mestrado_Maximiliano.pdf	12/08/2021 08:47:12	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito

**Endereço:** Rua Arnóbio Marques, 310

**Bairro:** Santo Amaro

**CEP:** 50.100-130

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)3184-1271

**Fax:** (81)3184-1271

**E-mail:** cep\_huoc.procape@upe.br

COMPLEXO HOSPITALAR  
HUOC/PROCAPE



Continuação do Parecer: 4.945.735

Outros	DECLARACAO_VINCULO.pdf	12/08/2021 08:36:13	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	carta_anuencia_HUOC.PDF	12/08/2021 08:24:21	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	catra_anuencia_HCP.pdf	12/08/2021 08:23:47	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	LATTES.pdf	12/08/2021 08:21:58	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	Questionario.pdf	12/08/2021 08:21:16	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	lattes_coorientadora.pdf	12/08/2021 08:20:33	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	lattes_orientadora.pdf	12/08/2021 08:19:58	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade.pdf	12/08/2021 08:19:25	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/08/2021 19:24:34	MAXIMILIANO HELENO ALEXANDRE CUNHA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 01 de Setembro de 2021

Assinado por:  
Magaly Bushatsky  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Arnóbio Marques, 310

Bairro: Santo Amaro

CEP: 50.100-130

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3184-1271

Fax: (81)3184-1271

E-mail: oep\_huoc.procape@upe.br