

EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO CONDICIONAMENTO FÍSICO, NO ASPECTO IMUNOLÓGICO E NO ESTRESSE PSICOLÓGICO EM PESSOAS QUE VIVEM COM HIV

Effect of physical exercise on physical fitness, immunological aspect and psychological stress in people living with HIV



ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

Cristiane Kelly Aquino dos Santos^{1,3}; Mikaele Peixoto de Santana²;
 Moisés Silva de Amorim²; Esther Adriane Duarte de Oliveira²; Eclê Santos Ferreira Filho²;
 João Rafael Lisboa Santos⁵; Rafael Alves Lima⁴; Pablo Guilherme Oliveira Gomes²;
 Letícia Santos de Souza⁶; Estêlio Henrique Martin Dantas^{1,2,7}

RESUMO

Introdução: O HIV, originado na África e identificado em 1983, tornou-se uma epidemia desde os anos 1980. Apesar da terapia disponível, pacientes enfrentam desafios psicossociais que afetam sua qualidade de vida. A atividade física é uma estratégia importante para melhorar a saúde, evidenciando a necessidade de explorar seu impacto no cuidado e aspecto imunológico das pessoas que vivem com HIV. **Referencial teórico:** A qualidade de vida (QV) das pessoas vivendo com HIV (PVHIV) é afetada por fatores além da saúde física, como: estresse, isolamento social, problemas emocionais, psicológicos. O exercício físico melhora a função imunológica, reduz estresse, melhora a saúde mental, física e aumenta a contagem de linfócitos TCD4+. **Métodos:** Estudo observacional transversal conduzido no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Os instrumentos incluíam questionários, prontuários, Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL), Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp (LIPP, 2000) e um questionário sobre atividade física habitual no Brasil. A estatística descritiva, utilizando o teste de Shapiro-Wilk, foi empregada para caracterizar o grupo estudado. **Resultados:** A amostra do estudo consistiu em 307 indivíduos, classificados conforme variáveis pré-definidas. A comparação dessas variáveis revelou diferenças significativas, mostrando que indivíduos sedentários têm uma contagem de linfócitos e qualidade de vida inferior. **Conclusão:** A avaliação do estresse indicou prevalência no grupo de participantes sedentários. PVHIV ativos têm uma contagem de linfócitos mais alta e melhor qualidade de vida. Faz-se importante o diagnóstico precoce, mudanças no estilo de vida, exercícios físicos, alimentação saudável e o papel da equipe multiprofissional na promoção de hábitos saudáveis.

Palavras-chave: HIV; atividade física; função imunológica; TCD4+; qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: HIV, originating in Africa and identified in 1983, has become an epidemic since the 1980s. Despite the available therapy, patients face psychosocial challenges that affect their quality of life. Physical activity is an important strategy to improve health, highlighting the need to explore its impact on the care and immunological aspects of people living with HIV. **Theoretical Framework:** The quality of life (QoL) of people living with HIV (PLHIV) is affected by factors beyond physical health, such as stress, social isolation, emotional, and psychological problems. Physical exercise improves immune function, reduces stress, enhances mental and physical health, and increases the CD4+ T lymphocyte count. **Methods:** A cross-sectional observational study was conducted at the Gaffrée and Guinle University Hospital. The instruments included questionnaires, medical records, Laboratory Test Control System (SISCEL), Lipp's Stress Symptom Inventory (LIPP, 2000), and a questionnaire on habitual physical activity in Brazil. **Descriptive statistics,** using the Shapiro-Wilk test, were employed to characterize the studied group. **Results:** The study sample consisted of 307 individuals, classified according to predefined variables. The comparison of these variables revealed significant differences, showing that sedentary individuals have lower lymphocyte counts and quality of life. **Conclusion:** The stress assessment indicated a prevalence in the sedentary participants group. Active PLHIV have a higher lymphocyte count and better quality of life. Early diagnosis, lifestyle changes, physical exercise, healthy eating, and the role of the multidisciplinary team in promoting healthy habits are essential.

Keywords: HIV; physical activity; immune function; TCD4+; quality of life.

- 1- Programa de Mestrado e Doutorado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade Tiradentes – UNIT, Aracaju, Brasil;
- 2- Universidade Tiradentes – Curso de Graduação em Medicina da UNIT em Aracaju, Brasil;
- 3- Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS;
- 4- Universidade Federal do Sul da Bahia - Curso de Graduação em Medicina;
- 5- Universidade Federal de Sergipe- UFS, Aracaju - Curso de Graduação em Medicina;
- 6- Universidade Tiradentes – Curso de Graduação em Medicina da UNIT em Estância, Brasil;
- 7- Programa de Pós-Graduação em HIV/AIDS e Hepatite Viral, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

Autor de correspondência

Peixoto de Santana

peixotomikaele@gmail.com

DOI: [10.36692/V16N2-60](https://doi.org/10.36692/V16N2-60)

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (do Inglês HIV) é uma epidemia global há mais de 30 anos, e se tornou um dos assuntos mais discutidos no mundo. Desde seu surgimento em meados de 1981, foi criado um estigma sobre ele e sobre os seus portadores. Segundo pesquisas, o vírus surgiu na África, a partir da mutação de um vírus chamado SIV (vírus da imunodeficiência símia), que se encontrava em chimpanzés e macacos verdes africanos, entretanto neles, o vírus era totalmente controlado pelo sistema imunológico⁽¹⁾.

O HIV tornou-se uma preocupação global na década de 1980, quando foram identificados casos incomuns de pneumocistose e sarcoma de Kaposi em jovens homossexuais nos Estados Unidos. O vírus do HIV foi isolado pela primeira vez em 1983 por uma equipe de cientistas liderada pela Dra. Françoise Barré Sinoussi e pelo Dr. Luc Montagnier, do Instituto Pasteur, na França. Foi um importante marco da ciência e fundamental para a compreensão da doença, bem como para o desenvolvimento de testes de diagnóstico e terapias antirretrovirais⁽²⁾.

A epidemia da infecção pelo HIV é considerada complexa, instável e dinâmica, sendo um importante problema de saúde pública em todo o mundo. A infecção pelo vírus, inicialmente, foi vinculada a grupos específicos, como homens que fazem sexo com homens, usuários de drogas injetáveis e profissionais do

sexo⁽³⁾. No entanto, atualmente, encontra-se disseminada na sociedade em geral, acometendo pessoas sem distinção⁽⁴⁾.

No ano de 2021, foram registrados globalmente 38,4 milhões de Pessoas Vivendo com HIV (PVHIV), 1,5 milhão de pessoas recém-infectadas, 650 mil mortes por doenças relacionadas à AIDS e 28,7 milhões de PVHIV com acesso ao Tratamento Antirretroviral (TARV)⁽⁵⁾.

Ainda em 2021, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou 40.880 casos de infecção pelo HIV no Brasil. Dentre esses casos, 5.494 (13,4%) ocorreram na região Norte, 10.896 (26,7%) no Nordeste, 13.926 (34,1%) no Sudeste, 6.899 (16,9%) no Sul e 3.665 (8,9%) no Centro-Oeste. Quanto às faixas etárias, no mesmo período, observou-se que 45,6% das novas infecções pelo HIV ocorreram em mulheres entre 15 e 34 anos. Além disso, merece destaque o aumento no percentual de casos entre mulheres com 50 anos ou mais de idade, que passou de 12,2% em 2011 para 17,9% em 2021. Já entre os homens nessa faixa etária, o percentual de casos manteve-se próximo de 10% para o mesmo período (Ministério da Saúde, 2021)⁽⁶⁾.

Embora a terapia antirretroviral (TARV) tenha melhorado significativamente a sobrevivência das PVHIV, através do controle da replicação do HIV e diminuindo o risco de transmissão⁽⁵⁾, muitos indivíduos ainda enfrentam desafios relacionados à saúde e ao uso prolongado

da TARV, que traz consigo alguns efeitos adversos, tais como diabetes, dislipidemia, doença cardiovascular, eventos gastrointestinais, hepáticos, renais, lipodistrofia, hipersensibilidade, eventos psiquiátricos, entre outros, apresentando-se como desafios para o cotidiano desse grupo^(7,8).

O diagnóstico da infecção pelo HIV acarreta mudanças drásticas na vida dos pacientes. Desse modo, a perspectiva do futuro, como a reformulação dos objetivos pessoais, profissionais e dos relacionamentos, pode ser incerta⁽⁹⁾. Considerando que o estresse e a QV são aspectos intimamente relacionados à saúde geral das PVHIV, é importante destacar que o diagnóstico, o estigma e o impacto psicossocial da doença podem levar a altos níveis de estresse e comprometer a qualidade de vida desses indivíduos⁽¹⁰⁾.

Nesse sentido, a prática regular de atividade física (AF) tem sido amplamente reconhecida como uma estratégia importante para a melhoria da saúde em geral das pessoas⁽¹¹⁾. Estudo de Vancampfort et al., (2021) afirma que adultos vivendo com HIV praticantes de AF regular demonstram maior aptidão cardiorrespiratória, funcionamento neurocognitivo e independência funcional. Assim, a AF é considerada um fator com forte impacto no controle do estresse de PVHIV e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida⁽¹²⁾.

À vista disso, é de suma importância explorar o impacto do condicionamento físico na abordagem ao cuidado e no aspecto imunológico

das pessoas que vivem com o HIV (PVHIV). Assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de atividade física das PVHIV e, desse modo, analisar o impacto dela no aspecto inflamatório e na qualidade de vida de PVHIV.

Referencial Teórico

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), um retrovírus, e é caracterizada por imunossupressão profunda que leva ao desenvolvimento de infecções oportunistas, neoplasias secundárias e manifestações neurológicas⁽¹³⁾.

O acompanhamento das pessoas infectadas precisa considerar o estigma que o HIV representa para a sociedade, levando em conta o enfrentamento da doença como um fator capaz de gerar estresse. Durante a evolução da doença, ocorrem alterações no estilo de vida de PVHIV, o que pode influenciar diretamente a contagem de linfócitos TCD4+ de maneira positiva ou negativa^(4, 14, 15). Ademais, no decorrer do tratamento, as PVHIV podem sofrer efeitos adversos, como síndrome metabólica, disfunção autonômica e, caso haja ineficácia no tratamento, comprometimento do sistema imunológico⁽¹⁶⁾.

A prática regular de atividade física tem várias implicações importantes na epidemiologia das PVHIV. Estudos sugerem que a atividade física pode melhorar a função imunológica em pessoas com HIV, aumentando a produção de células imunológicas e a resposta imunológica

a infecções⁽¹⁷⁾. Reduz o estresse psicológico e a ansiedade, que são mais frequentes entre pessoas com HIV, contribuindo para um impacto positivo na saúde mental e emocional^(18,19).

A prática de atividade física sistematizada, seja exercícios de força, aeróbicos ou treinamento concorrente (aeróbico e de força), praticados no mínimo três vezes por semana, proporciona melhorias na capacidade cardiorrespiratória, composição corporal, força e aumento na contagem de linfócitos das PVHIV⁽²⁰⁾. Estudos demonstram que PVHIV com uma melhor capacidade aeróbica são menos propensos a transtornos neurocognitivos^(20, 21).

Além disso, a prática regular de atividade física influencia como um determinante para a melhora ou piora na percepção de qualidade de vida. Estudo afirma que a realização de exercício aeróbico de intensidade moderada (usando 55-85% da frequência cardíaca máxima) de forma regular é eficaz para a melhora da capacidade funcional e também para o aumento do número de linfócitos TCD4+, sendo uma importante intervenção não medicamentosa para essa população⁽¹⁷⁾.

Devido à cronicidade da infecção pelo HIV, o desenvolvimento de estratégias de intervenção que possam contribuir para a melhora da aptidão física relacionada à saúde dessa população constitui-se, cada vez mais, num desafio para os profissionais da área. É importante compreender a eficácia da atividade física na prevenção de alterações corporais e

distúrbios metabólicos, bem como na melhoria da qualidade de vida das PVHIV⁽²²⁾.

A carga viral (CV) e a contagem de linfócitos TCD4+ são os principais exames laboratoriais utilizados para o monitoramento de pessoas vivendo com HIV (PVHIV), sendo a CV o parâmetro mais utilizado pelo SUS. Ela é responsável por indicar a quantidade de vírus presente no sangue da pessoa infectada. Quando a quantidade do vírus do HIV é tão baixa que o exame não consegue detectá-lo, considera-se que a pessoa possui CV indetectável⁽²³⁾.

A avaliação estatística da CV fornece uma visão dinâmica da replicação do vírus, podendo estar associada à velocidade com que o paciente evolui para a Aids. Estudos observaram que indivíduos com rápida progressão para a Aids apresentaram CV cinco vezes maior do que os indivíduos com progressão lenta⁽²⁴⁾.

Após o início da TARV, espera-se um rápido e significativo declínio da CV, que deve, idealmente, atingir níveis inferiores a 500 cópias/mm³ após seis meses de tratamento na maioria dos casos⁽²³⁾.

A contagem de linfócitos TCD4+ é importante, pois avalia o grau de imunossupressão, contribuindo para realizar o prognóstico tanto no início do tratamento quanto em casos de falha terapêutica ou abandono. Essa contagem verifica se os linfócitos, os linfócitos TCD4+, estão diminuindo, o que deixa a pessoa mais vulnerável e propensa a desenvolver outras doenças e infecções oportunistas. Quando essa contagem é

inferior a 200 células/mm³, pode-se considerar que a pessoa está com Aids⁽²⁵⁾. Acredita-se que o resultado obtido no sangue periférico seja proporcional à quantidade de células infectadas em gânglios e tecidos e ao risco de progressão para Aids⁽²⁶⁾.

O termo QV não se limita à condição de saúde e intervenções médicas. No contexto do HIV/Aids, a preocupação com a QV vai além do controle de sintomas, redução de mortalidade ou aumento da expectativa de vida⁽²⁷⁾. Ele é considerado amplo por abranger circunstâncias que podem afetar a percepção do indivíduo em relação aos próprios sentimentos, relações sociais, espiritualidade e comportamentos relacionados ao cotidiano^(28,29).

No entanto, deve-se considerar que PVHIV se deparam com várias dificuldades para tentar alcançar uma QV satisfatória, devido aos impactos referentes às mudanças em suas vidas diárias, quebra de relações interpessoais e ocupacionais, levando, muitas vezes, ao isolamento social, problemas com a sexualidade e relações interpessoais, que podem comprometer sua saúde mental e física. A adaptação a essas mudanças pode ser desafiadora, exigindo uma abordagem que concilie as particularidades relacionadas ao HIV, aliada à percepção do sujeito em seu contexto biopsicossocial⁽³⁰⁾.

Atualmente, no modo de vida da sociedade contemporânea, é cada vez mais comum verificar pessoas que são acometidas por transtornos como ansiedade, estresse e depressão,

os quais geram grande impacto no bem-estar e nas atividades diárias desses indivíduos⁽³¹⁾.

O HIV/Aids apresenta uma série de impactos psicossociais, provocando uma sucessão de mudanças nas relações interpessoais, no âmbito profissional e nos relacionamentos, bem como nas suas crenças em relação ao tratamento. O isolamento social vivenciado por essas pessoas permite que elas se enquadrem como uma população vulnerável e mais propensa a possuir renda familiar baixa, desemprego, uso de drogas/álcool e baixa escolaridade⁽³²⁾. Como consequência disso, as PVHIV podem apresentar pior controle da doença ao longo dos anos^(33,32).

O preconceito e as rejeições sofridas pelas PVHIV muitas vezes estão associados não só aos grupos sociais, mas também à própria família. Além de sofrer constrangimentos nos serviços de saúde e desrespeito aos seus direitos. Essas situações, somadas ao enfrentamento da doença, podem levar a PVHIV a um estado de tensão e sofrimento psíquico, necessitando de atendimento de profissional especializado^(5,34,35). O impacto psicológico e a desestruturação familiar podem estar relacionados à falta de adaptação e aceitação da condição de portador do HIV, podendo influenciar a adesão ao tratamento⁽³⁶⁾.

O estresse pode ser definido como um conjunto de respostas fisiológicas específicas que surgem a partir de agentes estressores, que se referem a qualquer situação geradora de um estado emocional forte que leva a uma quebra da homeostase interna, exigindo alguma adaptação.

Esses agentes são capazes de influenciar negativamente a resiliência, gerando um impacto na saúde mental⁽¹⁰⁾.

Há três fases distintas a qual o estresse pode ser classificado: na primeira fase (alarme), o sistema neuroendócrino atua com a produção de noradrenalina, cortisol e adrenalina por meio da glândula suprarrenal, que faz parte do eixo hipotálamo-hipófise adrenal, em resposta a estímulos externos que podem ser físicos ou mentais, levando a um estado de imunossupressão transitório. Na segunda fase (adaptação), o organismo busca reverter o estado de alarme com a redução dos níveis hormonais contudo, se o estímulo estressor persistir, o corpo entra na terceira fase (exaustão), na qual ocorre perpetuação da agressão, levando a sérios danos à saúde com o desenvolvimento de doenças⁽³⁷⁾.

Se o estresse é contínuo e intenso, além de gerar prejuízo para o sistema endócrino e imunológico, poderá levar a alterações cardiovasculares, aumento da pressão arterial, aumento de batimentos cardíacos, maior consumo de oxigênio pelo miocárdio e, como consequência, redução do ritmo cardíaco, diminuindo a resistência vascular periférica⁽³²⁾.

Estresse, distúrbios do sono, depressão e ansiedade em PVHIV podem surgir como consequência direta do tratamento medicamentoso, assim como devido a aspectos de origem emocional e psicológica, prejudicando ainda mais a imunidade, controle da carga viral e a qualidade de vida dessas pessoas^(38, 39, 40).

O eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e o sistema nervoso autônomo são as principais vias responsáveis pela comunicação entre o cérebro e o sistema imunológico. Disfunções psicossociais e o estresse estimulam essas vias através de uma cascata hormonal que culmina na liberação de cortisol, epinefrina e norepinefrina na corrente sanguínea desses indivíduos. Essas substâncias agem provocando imunossupressão e ativação do sistema de “luta e fuga”. Nas PVHIV, isso pode ser traduzido como uma maior replicação viral e menores taxas de linfócitos TCD4+(41). Neste contexto, alerta-se para uma maior ocorrência de transtornos psíquicos em PVHIV do que na população geral^(34, 42, 43).

É importante conhecer o nível de estresse das PVHIV, a fim de promover intervenções resolutivas por meio de um atendimento integral⁽⁴⁴⁾. Nesse sentido, tratamentos psicoterapêuticos, intervenções medicamentosas, prática de atividades físicas regulares, dentre outras, têm sido utilizadas para aliviar os sintomas do estresse⁽⁴⁵⁾.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de Estudo

O presente estudo é caracterizado como um estudo observacional transversal. Para a coleta de dados, foram aplicados questionários no período de maio a setembro de 2022 e nos dias agendados para a coleta de exames ou acompanhamento médico, em ambiente reservado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

População e Amostra

A amostra foi composta por indivíduos de ambos os sexos, inscritos no programa DST/Aids com sorologia positiva para HIV em acompanhamento médico e em tratamento antirretroviral, há pelo menos um ano e que se encontravam em acompanhamento clínico ambulatorial associado ao Hospital Universitário Gaffrée Guinle (HUGG), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, na cidade do Rio de Janeiro - RJ.

Para tanto, foram adotados como critérios de inclusão para o estudo pessoas com idade maior ou igual a 18 anos, pessoas com sorologia positiva para HIV, em acompanhamento médico e em TARV, há pelo menos um ano e inscritos no programa DST/Aids associado ao HUGG.

Foram excluídos da pesquisa indivíduos usuários de drogas ilícitas, PVHIV acometidos por infecção aguda ou doenças oportunistas, gestantes, lactantes e pessoas com alteração cognitiva que impedissem.

A determinação do tamanho amostral foi realizada a partir dos resultados colhidos do projeto piloto realizado nos meses de março a abril de 2022 com uma amostra de 27 PVHIV que se encontravam em acompanhamento clínico ambulatorial associado ao HUGG. O desvio-padrão (s) dessa amostra pode ser calculado e substituído (valor σ pelo valor s) (44). Considerou-se um Intervalo de Confiança de 95%. Segue abaixo a fórmula utilizada no cálculo amostral.

$$n = \frac{s^2}{(\bar{x} - \mu)^2 \times (Z_{\alpha/2})^2}$$

Onde:

$Z_{\alpha/2}$ = Valor de Z na curva normal segundo o valor α

S^2 = Variância baseada no desvio-padrão do estudo piloto

$\chi - \mu$ = Diferença máxima estimada entre a média amostral e a verdadeira média populacional.

n = Tamanho da população (amostra)

Com base nas fórmulas apresentadas e considerando os resultados encontrados no estudo piloto obteve-se um tamanho amostral de 79 PVHIV. Tendo em vista as possíveis perdas que possam afetar a representatividade da amostra, foram acrescidos 10%, totalizando 90 PVHIV.

Assim, a amostra foi composta por 307 indivíduos entre 27 a 59 anos ($\chi = 46,8 \pm 9,2$ anos) de ambos os sexos, sendo 152 (49,5%) do sexo feminino ($\bar{x} = 46,8 \pm 9,6$ anos) e 155 (50,4%) do sexo masculino ($\bar{x} = 46,8 \pm 8,9$ anos).

Ética da Pesquisa

O presente estudo atende às normas para a realização de pesquisa em seres humanos, de acordo com a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde de 12 de dezembro de 2012.

Inicialmente, cada participante voluntário manifestou sua aquiescência por meio da

assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, contendo informações sobre objetivo do estudo, procedimentos de avaliação, possíveis consequências, procedimentos de emergência, caráter de voluntariedade da participação do sujeito e respeitando os princípios da acessibilidade, confiabilidade, liberdade e responsabilidade.

O projeto de pesquisa, foi submetido e aprovado pelo CEP do HUGG em processo cadastrado no CAAE nº 54523521.2.0000.5258, com parecer nº 5.261.483, de 24 de fevereiro de 2022.

Procedimentos de Coleta de Dados

Inicialmente, foram realizados procedimentos necessários à obtenção da amostra conforme o item 3.2, posteriormente foram tomadas as providências referentes à ética da pesquisa, de acordo com o item 3.3.

Após a conclusão dessa fase, os participantes preencheram uma ficha de anamnese elaborada de acordo com as necessidades do estudo, constituída de perguntas de identificação pessoal, de estado geral de saúde e de coleta de informações para caracterização do nível sociodemográfico.

Para coleta de dados sociodemográficos, diagnóstico e autopercepção de saúde foi utilizado o instrumento próprio ANEXO 2. A tabela 1 apresenta a caracterização dos grupos e variáveis utilizadas no estudo.

EM ANEXO

Instrumentos

Cada uma das variáveis independentes e a dependente foi avaliada por meio dos instrumentos descritos a seguir. A aplicação dos questionários neste estudo foi conduzida por uma equipe de profissionais qualificados e treinados, composta por farmacêuticos, biomédicos e psicólogos. Essa equipe foi cuidadosamente selecionada para garantir a precisão e a qualidade na coleta de dados.

Características Clínicas

As informações sobre contagem de TCD4+ e CV do HIV foram coletadas nos prontuários médicos dos pacientes e por meio do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL). Estes exames foram todos realizados pelo mes-mo laboratório. A contagem de TCD4+ foi realizada por citometria de fluxo e CV do HIV foi quantificada pela técnica de ensaio in vitro de reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) para a quantificação do Vírus da Imunodeficiência Humana tipo 1 (HIV-1), Usando o ensaio Abbott RealTime HIV -1 com limite para detecção acima de 40 cópias/ml.

Foi utilizado o resultado do exame laboratorial mais próximo à data de re-realização da entrevista de cada participante, com no máximo seis meses da data de realização. Esse intervalo foi estabelecido com base no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos, que preconiza que o monitoramento laboratorial para

acompanhamento clínico seja rea-lizado com o exame de carga viral com frequência semestral.

Avaliação dos Nível de Estresse

Para avaliação do nível de estresse foi utilizado o Inventário de Sintomas de Stress de Lipp⁽⁴⁷⁾, aplicado pelo psicólogo da equipe. O instrumento validado no Brasil, tem sido utilizado em pesquisas e trabalhos clínicos na área do estres-se. Tem como finalidade identificar o estresse, a sintomatologia predominante (física ou psicológica) e a fase em que ele se encontra, sendo definidas em qua-tro fases de manifestação: alerta, resistência, quase-exaustão e exaustão⁽⁴⁷⁾.

O instrumento é dividido em três quadros que representam os sinais e sintomas das últimas 24 horas, da última semana e do último mês, respectiva-mente. E cada um deles representa as fases de estresse, contendo sintomas físi-cos e psicológicos. Para identificação do estresse e em qual fase o sujeito encon-tra-se, é realizado um somatório dos Sintomas Físicos e Psicológicos em cada quadro. No quadro 01, alerta, o indivíduo é considerado na fase de alerta caso apresente mais de seis sintomas, no quadro 02, resistência e quase-exaustão, se o paciente apresentar mais que três sintomas, o paciente está na fase de resis-tência, mas se apresentar mais que nove, é considerado quase-exaustão. No quadro 03, se o paciente apresentar mais de oito sintomas, ele está na fase de exaustão.

Nível de Atividade Física Habitual

Foi utilizado o questionário de AF habitual o qual foi validado no Brasil para PVHIV/Aids por Florindo et al., (2006)⁽⁴⁹⁾. O questionário é composto de 16 questões que abrangem três escores de NAF habitual (NAFH) dos últimos 12 meses: 1) escore de atividades físicas ocupacionais (AFO) com oito questões, 2) escore de exercícios físicos no lazer (EFL) com quatro questões, 3) escore de ati-vidades físicas de lazer e locomoção (ALL) com quatro questões.

O escore geral do NAFH consiste no somatório dos três índices (AFO, AFL e ALL). Considerando assim, quanto maior o escore, maior o NAFH do indi-víduo. Para classificação dos resultados foi considerado intervalo interquartilico (percentil 25 e 75), permitindo assim categoriza-los em: sedentário, insuficientemente ativo, ativo e muito ativo. Para melhor interpretação dos resultados as ca-tegorias foram distribuídas em dois grupos: Sedentários, composto por indivíduos classificados como sedentários e insuficientemente ativo, e Ativos constituído por indivíduos ativos e muito ativos.

Procedimento de Análise dos Dados

A estatística descritiva foi utilizada para caracterizar o grupo, utilizando mé-dia, mediana e desvio padrão, frequência e percentual. A normalidade dos dados foi realizada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para as comparações entre os grupos utilizou-se o teste t de Student independente para duas amostras. Para

caracterizar a homogeneidade dos dados colhidos foi realizado o teste de Levene. O presente estudo admitiu $p < 0,05$ como critério de significância estatística. Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa IBM SPSS Statistics 25. (Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra consistiu em 307 indivíduos, sendo 153 mulheres e 154 homens. Os participantes foram divididos em dois grupos: sedentários ($n=163$) e ativos ($n=144$), de acordo com o Nível de atividade física habitual (NAFH). Dos participantes do estudo, 53% pertencem ao grupo sedentário e 47% ao grupo ativo, com 49,9% do sexo feminino e 50,1% do sexo masculino.

Quanto às variáveis relacionadas aos

diagnósticos de saúde, foi possível perceber que 55,4% dos participantes do estudo relataram ter sintomas de depressão ou ansiedade, e mais da metade dos participantes (67,7%) afirmaram ter sido diagnosticados com ao menos uma comorbidade.

EM ANEXO

São representados na figura 1 distribuição do NAFH geral e por sexo. A classificação do NFAH apresentou prevalência para “sedentarismo” com 28%, com destaque para o sexo feminino com 18,5%. A amostra apresentou valores próximos na distribuição entre as classificações “ativo” com 24%, também com prevalência para o sexo feminino com 16,9%, e “muito ativos” com 23%, dessa vez com destaque para o sexo masculino com 16,2%.

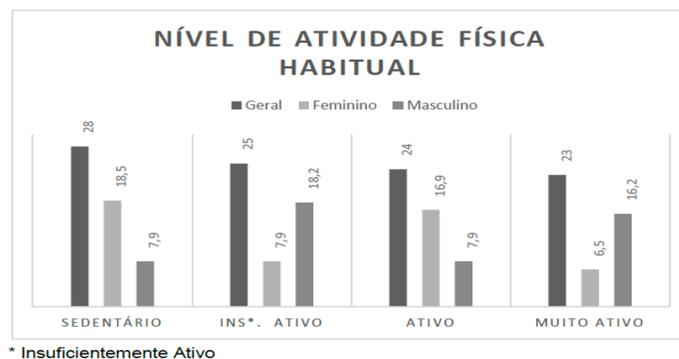


Figura 1. Distribuição do Nível de Atividade Física Entre o Sexo Biológico dos Participantes

A figura 2 apresenta a distribuição das fases do Estresse. Embora o número de pessoas sem estresse corresponda a 49,6% da amostra.

Somando todas as fases do estresse é possível perceber que cerca de 50,5% da amostra apresenta sintomas de estresse.

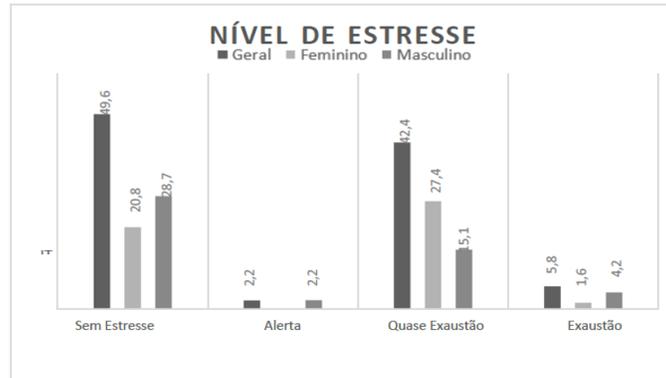


Figura 2. Distribuição do Nível de Estresse Geral e por Sexo biológico dos participantes.

A distribuição da carga viral não detectável foi prevalente 74,5%, com destaque para o grupo de PVHIV ativo 39%. A contagem de TCD4+ acima de 500mm³ foi maior representando 78% da amostra com prevalência para 41,4%. Em relação ao Nível de Estresse houve prevalência nos sintomas de “resistência – quase exaustão” e foi identificado o Nível de QV “Alto” 58,3% como predominante na amostra com 38,8% para o grupo ativo conforme apresentado na Tabela 3.

Ao se tomar como parâmetro o Nível de Atividade Física Habitual e se comparar os resultados das variáveis CV, Contagem de Linfócitos, Nível de Estresse, observou-se que as PVHIV do grupo sedentário apresentam menor contagem de linfócitos ($\Delta\% = -19,23\%$; $t(104) = 2,097$; $p = 0,03$) e menor QV ($\Delta\% = -13,10\%$; $t(126) = 0,274$; $p = 0,04$) do que as PVHIV do grupo ativo.

EM ANEXO

Tendo em vista os parâmetros analisados, a maioria da amostra é composta por indivíduos sedentários. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Elf et al. (2019)⁽⁵⁰⁾ e Morowatisharifabad et al. (2019)⁽⁵¹⁾, o qual apresentou prevalência para participantes menos ativos ou sedentários.

O sedentarismo pode estar ligado à mudança de estilo de vida e aos cuidados em saúde seguidos pela PVHIV. Devido à descoberta da sorologia, as PVHIV tendem a limitar seu círculo social, atividades de trabalho, lazer e transporte/locomoção, fato atribuído aos estigmas, discriminação e preconceito, influenciando para a baixa adesão à prática de AF. A Essa hipótese foi parcialmente confirmada no presente estudo, haja vista que apenas 47% apresentam um estilo de vida ativo.

Em relação ao diagnóstico de estresse, é possível identificar que a maioria das PVHIV participantes do estudo apresenta sintomas de depressão ou ansiedade. De acordo com estudos, indivíduos diagnosticados com HIV experimentam transtorno de ansiedade generalizada, depressão, insegurança, autoconsciência, expectativas negativas sobre interações interpessoais e sentimentos de desesperança e desespero relacionados à sua doença. Essas implicações complexas exigem esforços adaptativos das PVHIV para preservar sua qualidade de vida e seu bem-estar psicológico^(52,53).

Além disso, os distúrbios mentais afetam as pessoas acometidas com HIV duas vezes mais do que na população sem o vírus⁽⁵⁴⁾. Em um estudo realizado por Cook et al. (2021)⁽⁵⁶⁾, a prevalência de transtornos de saúde comportamental relacionados ao humor, ansiedade e por uso de substâncias é duas a três vezes mais comum em mulheres com HIV quando comparadas aos homens.

Também foi verificada, na presente pesquisa, a taxa de estresse elevada na maioria dos participantes, com destaque para a fase de quase exaustão, sendo o sexo feminino o grupo de maior prevalência. Tal achado corrobora com Melo et al. (2019)⁽¹⁰⁾, que mostrou estresse em 47,6% da população estudada, utilizando o inventário de sintomas de estresse de Lipp. Também foram encontrados dados semelhantes no estudo de Gualqui et al. (2022)⁽⁵⁷⁾, o qual apresentou níveis de estresse de forma moderada a grave.

Diversos fatores podem desempenhar papéis como desencadeadores e perpetuadores do estresse nessa população, ao mesmo tempo em que contribuem para uma diminuição significativa da qualidade de vida e uma progressão mais acentuada da infecção. PVHIV podem enfrentar consequências que afetam várias áreas de suas vidas, incluindo questões sociais, econômicas e interpessoais, tornando sua integração na sociedade mais desafiadora⁽⁵⁸⁾.

Vale ressaltar que o estresse aumenta o risco de depressão e ansiedade, além de contribuir para a diminuição da atividade do sistema imunológico, acelerando a progressão do vírus e facilitando o aparecimento de doenças oportunistas, conseqüentemente contribuindo para o desenvolvimento da Aids^(32,59).

Um estudo que avaliou a eficácia de diferentes tratamentos psicossociais para PVHIV com problemas de saúde mental identificou que a realização de intervenções psicossociais têm efeito positivo na depressão e ansiedade, evidenciando que diversos tipos de intervenção podem ser úteis para melhorar a saúde mental das PVHIV⁽⁶⁰⁾. Já outro estudo realizado por Effendy et al. (2019)⁽⁶¹⁾ identificou uma relação significativa entre depressão, estresse e nível de TCD4+ entre pessoas com HIV/AIDS, afirmando, assim, que o sofrimento psíquico pode afetar a imunidade das pessoas infectadas, levando à progressão da doença. Além disso, uma pesquisa realizada por Agus et al. (2019)⁽⁶²⁾ afirmou que existe uma relação negativa entre os sintomas de depressão e ansiedade e o nível de TCD4+.

Segundo Effendy et al. (2019)⁽⁶¹⁾, a implementação de atividades em grupo direcionadas à promoção da socialização, da autoestima e da troca de experiências pode contribuir para a ampliação e fortalecimento das redes de apoio social, trabalhando contra vulnerabilidades em saúde mental. O suporte social é um grande aliado para a prevenção e recuperação de doenças, promoção da saúde e adesão terapêutica⁽⁶⁰⁾.

Na comparação das variáveis, os resultados deste estudo revelaram diferenças estatisticamente significativas, indicando que o grupo de indivíduos sedentários apresenta uma contagem de linfócitos mais baixa e uma qualidade de vida inferior. Conforme observado por Ghayomzadeh (2019)⁽⁶³⁾, a prática de atividade física e o engajamento em exercícios estruturados podem ter impactos positivos na função imunológica de pessoas vivendo com HIV, aumentando a contagem de linfócitos TCD4+. Além disso, de acordo com Dianatinasab et al. (2020)⁽⁶⁴⁾, indivíduos com HIV tendem a passar mais tempo em comportamentos sedentários e menos tempo em atividades físicas, quando comparados a outras populações afetadas por doenças crônicas.

Os resultados de um estudo realizado com mulheres após o programa de intervenção de 12 semanas de AF, apresentaram diferença significativa na contagem de linfócitos TCD4+, bem como na saúde mental entre os grupos controle e de intervenção⁽⁶⁵⁾. O mesmo estudo

sugere que o treinamento físico pode ser uma importante ferramenta para o tratamento desta população, sendo incluído nos serviços de saúde com o objetivo de melhorar o estado de saúde mental das pessoas com infecção pelo HIV.

Estudos demonstram que PVHIV com melhor capacidade aeróbica estão menos propensas a transtornos neurocognitivos⁽⁶⁶⁾. AF sistematizadas, praticadas pelo menos de 150 a 300 minutos por semana com intensidade moderada proporcionam benefícios como melhora nos aspectos físicos, psicológicos e qualidade de vida dessa população.^(67, 65, 66)

Deve-se levar em conta que, mesmo com benefícios de um estilo de vida ativo, as PVHIV enfrentam uma série de barreiras para praticar AF, como efeitos colaterais da TARV, depressão, dor corporal e presença de infecções oportunistas, são alguma dessas barreiras.⁽⁶⁸⁾

Em relação à contagem absoluta de linfócitos TCD4+, essa é um importante biomarcador de prognóstico em pacientes infectados pelo HIV⁽⁶⁹⁾. A presente pesquisa identificou a prevalência de contagem de linfócitos TCD4+ maior que 500 células/mm³. Outros estudos afirmam que pacientes que possuem contagens de linfócitos TCD4+ menor que 350 células por mm³ apresentam diagnóstico tardio e tendem a pertencer ao sexo masculino, podendo apresentar comorbidades, ser mais suscetíveis a doenças e ter um aumento no risco de mortalidade, além de serem menos propensos a responder ao tratamento quando iniciado. Esse fato pode estar associado ao diagnóstico tardio^(70, 71).

Portanto, é importante considerar que a atuação de uma equipe multiprofissional que trabalhe na perspectiva da adoção de um estilo de vida saudável, incluindo atividade física, escolha de melhores hábitos alimentares e suporte psicológico, pode levar à melhoria do estado imunológico, qualidade de vida além de prevenir o desenvolvimento de comorbidades e efeitos adversos associados à TARV.

CONCLUSÃO

Desse modo, foi evidente uma distribuição equilibrada entre os sexos, com idades variando de 27 a 59 anos.

Os sintomas de depressão/ansiedade, estavam sim presentes, assim como a presença de comorbidades, embora muitos participantes consideraram sua saúde como muito boa. A avaliação do estresse na amostra indicou uma classificação na fase de quase exaustão, com uma prevalência significativa no grupo de participantes sedentários.

Houve uma diferença estatisticamente significativa entre o grupo de ativos e o grupo de sedentários em relação à contagem de linfócitos TCD4+ ($\Delta\% = 19,23\%$; $p = 0,03$) e à Qualidade de Vida ($\Delta\% = 13,10\%$; $p = 0,04$). Isso permite concluir que o grupo de sedentários apresenta uma contagem de linfócitos mais baixa e uma qualidade de vida inferior.

Portanto, este estudo confirma parcialmente a hipótese substantiva, concluindo

que o grupo de PVHIV ativos, quando comparado ao grupo de sedentários, apresenta uma contagem de linfócitos mais alta e uma melhor qualidade de vida. Ainda é importante destacar o diagnóstico precoce e mudanças no estilo de vida que minimizem a adversidade dos efeitos farmacológicos, estimulando a prática de exercício físico e hábitos alimentares saudáveis. Ressalta-se o importante papel da equipe multiprofissional em promover ações preventivas e assistenciais para a adoção de hábitos saudáveis de vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colaboradores do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle e colaboradores do laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH) pelo auxílio na coleta de dados para a pesquisa. Além disso, agradeço o apoio técnico fornecido pelo hospital e pela LABIMH.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. UNAIDS. Sobre o HIV e a AIDS. Disponível em: <https://unids.org.br/informacoes-basicas/>. Acesso em: 20 maio 2024.
2. Montagnier L. 25 years after HIV discovery: prospects for cure and vaccine (Nobel lecture). *Angew Chem Int Ed Engl*. 2009 Jul;48(32):5815-26.
3. Knauth DR, Hentges B, Macedo JL de, Pilecco FB, Teixeira LB, Leal AF. O diagnóstico do HIV/aids em homens heterossexuais: a surpresa permanece mesmo após mais de 30 anos de epidemia. *Cad Saude Publica*. 2020;36(6):e00170118. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00170118>.
4. Andrade AKV, Martins FAE, Veríssimo MLA, Silva RMS. Responsabilidade Civil Frente à Transmissão do HIV Entre Parceiros. *Humanas em Perspectiva*. 2021 Set;12(1):12-136.
5. UNAIDS. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. World Health Organization. Global Report: UNAIDS report on the global aids epidemic 2022. Disponível em: <https://www.unodc.org/lpbrazil/en/hiv-aids/unids.html>.

Acesso em: 20 maio 2022.

6. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de HIV/Aids 2021 – Número Especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021.
7. Gomes DEB, Querente BS, Marques MPS, Jorge LP, et al. Estimulação imunológica em portadores do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pela prática de exercício físico. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;13(8):8713. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e8713.2021>.
8. Sinha A, Feinstein M. Epidemiology, pathophysiology, and prevention of heart failure in people with HIV. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020 Mar-Apr;63(2):134-141. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.01.002>.
9. Deus APV, Vila VSC. O processo diagnóstico do HIV no contexto de relacionamento estáveis: Interpretação descritiva. *New Trends Qual Res*. 2021;9:327-335. Disponível em: <https://doi.org/10.36367/ntqr.9.2021.327-335>.
10. Melo EM, Antonini M, Costa C, Pontes P, et al. Sintomas físicos e psicológicos do estresse em pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana. *Rev Port Enf Saude Mental*. 2019;(22):3-9. <https://doi.org/10.19131/rpesm.0259>.
11. Akuoko E, Sandabunga E, Akuoko E, Sabogu KB. Incidence and Prevalence of HIV in Sub-Saharan Africa: Focus On Cameroon, Ethiopia, Ghana, and Zambia. *Int J Integr Med Res*. 2021;8(3):20-29. <https://doi.org/10.57181/ijoinmr/vol8i03/26>.
12. Gois TO, Santos CKA, Alves JV, Dantas EHM. Análise da variabilidade da frequência cardíaca em pessoas vivendo com HIV submetidos à terapia antirretroviral (TARV) após a prática de AF. *Res Soc Dev*. 2021;10(6):1-15. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15436>.
13. Kumar V. Robbins Patologia Básica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151895/>. Acesso em: 3 abr 2024.
14. Sousa KM, Cerqueira MBR. Entre prazeres e dores: um retrato da epidemia de HIV/AIDS em mulheres de 30 a 59 anos de idade. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;13(2):1-16.
15. Ghayomzadeh M, SeyedAlinaghi S, Shamsi MM, Rezaei S, et al. Efeito de 8 semanas de programa de treinamento de resistência baseado em hospital na contagem de células TCD4+ e nas características antropométricas de pacientes com HIV em Teerã, Irã: um ensaio clínico randomizado. *J Pesq Força Cond*. 2019;33(4):1146-1155. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002394>.
16. Millon EM, Lehrer PM, Shors TJ. Meditation and Aerobic Exercise Enhance Mental Health Outcomes and Pattern Separation Learning Without Changing Heart Rate Variability in Women with HIV. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2022;47(1):27-42. <https://doi.org/10.1007/s10484-021-09530-2>.
17. Ibeneme SC, Irem FO, Iloanusi NI, Ezuma AD, et al. Impact of physical exercises on immune function, bone mineral density, and quality of life in people living with HIV/AIDS: a systematic review with meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2019;19(1):340-353. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3918-2>.
18. Quin XM, Park JY, Kim BR, Joo CH. The Effects of Exercise on Acute Immune Responses in Relative Leisure-Deprived People Living with HIV/AIDS: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(13):8155. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138155>.
19. Zanetti HR, Mendes EL, Gonçalves A, Lopes LT, et al. Effects of exercise training and statin on hemodynamic, biochemical, inflammatory and immune profile of people living with HIV: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Sports Med Phys Fitness*. 2020;60(9):1275-1282. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.10838-7>.
20. O'Brien KK, Tynan AM, Nixon SA, Gazier RH. Effectiveness of aerobic exercise for adults living with HIV: systematic review and meta-analysis using the Cochrane Collaboration protocol. *BMC Infect Dis*. 2016;16:182. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-1490-8>.
21. Brito HLS, Fleury EM. Resiliência de Pessoas com HIV/Aids: Influência do Coping Religioso. *Trends Psychol*. 2019;27(3):647-660.
22. Govender R, Mohapi L, Richter L, Foster G, et al. Global epidemiology of HIV/AIDS: a resurgence in North America and Europe. *J Epidemiol Glob Health*. 2021;11(3):296. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.211205.001>.
23. Duarte Filho EC. Prevalência de lesões bucais fortemente associadas ao HIV em pacientes atendidos no ambulatório de imunologia de centro de referência brasileiro em infecção HIV/aids [Dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade do Rio de Janeiro; 2018.
24. Fernandes NM, Azevedo E, Souza JH, Grinsztejn BB. Vulnerabilidad a la infección del VIH entre parejas serodiscordantes, en Río de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2017;33(4):1-12.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2018. MS; 2018. 72 p.
26. Moraes RP, Casseb J. Depression and adherence to antiretroviral treatment in HIV-positive men in São Paulo, the largest city in South America: Social and psychological implications. *Clinics*. 2017;72(12):1-7.
27. Nweke M, Mshunqane N, Govender N, Akinpelu AO, et al. Effects of aerobic exercise on quality of life of people with HIV-associated neurocognitive disorder on antiretroviral therapy: a randomised controlled trial. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):419. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07389-0>.
28. Doolittle BR, Justice AC, Fiellin DA. Religion, Spirituality, and HIV Clinical Outcomes: A Systematic Review of the Literature. *AIDS Behav*. 2022;26(2):542-557. <https://doi.org/10.1007/s10461-021-03344-6>.
29. Fuster-Ruiz de Apodaca MJ, Laguía A, Safreed-Harmon K, Castelli F. Impact of social determinants on antiretroviral therapy access and outcomes entering the era of universal treatment for people living with HIV in Italy. *BMC Public Health*. 2018;18:1-13.
30. Oliveira IS, França DD, Araújo AM, Sousa CA, Oliveira CB, Mendes RF, et al. Fatores de vulnerabilidade relacionados ao conhecimento sobre infecções sexualmente transmissíveis em população periférica da Amazônia brasileira. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;13(12):e9052-e9052.
31. Filiatreau LM, Tseng A, Scott HM, Blumenthal J, Cohen CJ, et al. Prevalence of stressful life events and associations with symptoms of depression, anxiety, and post-traumatic stress disorder among people entering care for HIV in Cameroon. *J Affect Disord*. 2022;308:421-431.
32. Calvetti S, et al. A Trans Youth of Color Study to Measure Health and Wellness: Protocol for a Longitudinal Observation Study. *JMIR Res Protoc*. (Não foi possível encontrar as informações completas para esta referência).
33. Galano E, Turato ER, Delmas P, Côte DJ, Barbosa AFT, Gouvea RC, et al. Experiences of adolescents seropositive for HIV/AIDS: a qualitative study. *Rev Paul Pediatr*. 2017;34(2):171-177.
34. Brasil. Ministério da Saúde. Cuidado integral às manual para a equipe multiprofissional pessoas que vivem com HIV pela Atenção Básica. Brasília, DF: MS; 2017. 56 p.
35. Rosa RJS, et al. Infecções sexualmente transmissíveis em idosos: revisão integrativa da literatura. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;13(12):e9052-e9052.
36. Reis RK, Castrighini CC, Melo ES, Jesus GJ, Queiroz AAFL, Gir E. Avaliação dos sintomas depressivos somáticos e

- afetivo-cognitivos de pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Acta Paul Enferm.* 2017;30(1):60-66.
37. Banerjee N, Goodman ZT, McIntosh R, Ironson G. Cognition, Coping, and Psychological Distress in HIV. *AIDS Behav.* 2022;26(4):1074-1083. doi: 10.1007/s10461-021-03462-y.
38. Moura SCC, Junior SRCF, Matias MR, Silva KMR, Silva HJN, Silva PT, et al. Adverse reactions to antiretrovirals presented by HIV patients: a scientific. *Res Soc Dev.* 2021;10(3):1-12.
39. Bilardi JE, Chambers HA, Chen MY, Fairley CK, Huffam SA, Tomnay JE, et al. The role of stigma in the acceptance and disclosure of HIV among recently diagnosed men who have sex with men in Australia: A qualitative study. *PLoS ONE.* 2019;14(11):e0225071.
40. Hipolito RL, Oliveira DC, Costa TL, Marques SC, Pereira ER, Gomes AMT, et al. Quality of life of people living with HIV/AIDS: temporal, socio-demographic and perceived health relationship. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2017;25:e2913.
41. Wittkop L, Arsandaux J, Trevino A, Schim van der Loeff M, Anderson J, et al. CD4 cell count response to first-line combination ART in HIV-2+ patients compared with HIV-1+ patients: a multinational, multicohort European study. *J Antimicrob Chemother.* 2017;72(10):2869-2878. doi: 10.1093/jac/dkx210.
42. Pokhrel KNVD, Sharma AS, Kalpana GP, Linda BM, Masamine J. Predicting health-related quality of life in people living with HIV in Nepal: mental health disorders and substance use determinants. *AIDS Care.* 2017;29(9):1137-1143.
43. Ursouiu F, Molerieu L, Lungeanu D, Puschita M. The association between HIV clinical disease severity and psychiatric disorders as seen in Western Romania. *AIDS Care.* 2018;30(11):1368-1371. doi: 10.1080/09540121.2018.1455959.
44. Verhey R, Gibson L, Brakarsh J, Chibanda D, Seedat S, et al. Prevalence and correlates of probable post-traumatic stress disorder and common mental disorders in a population with a high prevalence of HIV in Zimbabwe. *Eur J Psychotraumatol.* 2018;9(1):1458612.
45. Valdíglesias V, Maseda A, Lorenzo-López L, Pásaro E, Millán-Calenti JC, et al. Is Salivary Chromogranin A a Valid Psychological Stress Biomarker During Sensory Stimulation in People with Advanced Dementia? *J Alzheimers Dis.* 2017;55(4):1509-1517.
46. Triola MF. *Introdução à Estatística.* 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC; 2017.
47. Lipp MEN. *Manual do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL).* São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
48. Lipp M, Guevara AJH. Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress (ISS). *Estud Psicol (Campinas).* 1994;11(3):43-49.
49. Florindo AA, Latorre MRDO, Santos ECM, Negrão CE, et al. Validity and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity among people living with HIV/AIDS. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(3):535-541. doi: 10.1590/S0102-311X2006000300008.
50. Elf JL, Variava E, Chon S, Lebina L, Motlhaoleng K, et al. (Não foi possível encontrar as informações completas para esta referência).
51. Morowatisharifabad MA, Movahed E, Nikooie R, Farokhzadian J, et al. Adherence to Medication and Physical Activity among People Living with HIV/AIDS. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2019;24(5):397-399. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR_205_18.
52. Vancampfort JM, Richards J, Hert M, Probst M, Stubbs B. Physical activity correlates in people living with HIV/AIDS: a systematic review of 45 studies. *Disabil Rehabil.* 2018;40(14):1618-1629.
53. Brito HLS, Fleury EM. Resiliência de Pessoas com HIV/AIDS: Influência do Coping Religioso. *Trends Psychol.* 2019;27(3):647-660.
54. Remien RH, Stirratt MJ, Nguyen N, Robbins RN, Pala AN, Mellins CA. Mental health and HIV/AIDS: the need for an integrated response. *AIDS.* 2019;33(9):1411-1420. doi: 10.1097/QAD.0000000000002227.
55. AR Vinay. *Robbins Patologia Básica.* 12ª ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151895/>. Acesso em: 3 abr. 2024.
56. Cock KM, Jaffe HW, Curran JW. Reflections on 40 Years of AIDS. *Emerg Infect Dis.* 2021 Jun;27(6):1553-1560.
57. Gualqui CF. Prevalência de depressão, ansiedade, estresse e alterações cognitivas em pacientes mulheres infectadas pelo HIV-1 em um hospital geral na cidade de São Paulo [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2022.
58. Silva RFN, Santos DEL, Lima MEF, Santana SM. Terapia cognitivo-comportamental no tratamento de pessoas vivendo com HIV/AIDS / Cognitive-Behavioral therapy in the treatment of people living with HIV/AIDS. *Braz J Dev.* 2020;6(11):88271-88284.
59. Fan K, Li Y, Wang H, Mao X, Guo J, Wang F, et al. Stress-Induced Metabolic Disorder in Peripheral TCD4+ T Cells Leads to Anxiety-like Behavior. *Cell.* 2019;179(4):864-879.e19.
60. Heissel A, Zech P, Rapp MA, Schuch FB, Lawrence JB, Kangas M, Heinzl S. Effects of exercise on depression and anxiety in persons living with HIV: A meta-analysis. *J Psychosom Res.* 2019 Nov;126:109823. doi: 10.1016/j.jpsychores.2019.109823.
61. Effendy E, Amin MMVL, Utami N. Association between CD-4 level, stress and symptoms of depression among people living with HIV/AIDS. *Maced J Med Sci.* 2019;7(20):3459-3463.
62. Agus DF, Effendy E, Camellia V. Screening of Anxiety and Depression Related TCD4+ Count of People Living with HIV/AIDS with Anti-Retroviral in Medan, Indonesia. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019;7(16):2590-2594.
63. Ghayomzadeh M, SeyedAlinaghi S, Shamsi MM, Rezaei S, Earnest CP, Akbarnejad S, et al. Efeito de 8 semanas de programa de treinamento de resistência baseado em hospital na contagem de células TCD4 + e nas características antropométricas de pacientes com HIV em Teerã, Irã: um ensaio clínico randomizado. *J Pesq Força Cond.* 2019;33(4):1146-1155. doi: 10.1519/JSC.0000000000002394.
64. Dianatinasab M, Gahhri S, Dianatinasab A, Amannat S, Fararoui M. Effects of Exercise on the Immune Function, Quality of Life, and Mental Health in HIV/AIDS Individuals. *Adv Exp Med Biol.* 2020;1228:411-421.
65. Di Masi F, Silva CG, Silveira A, Oliveira AJ, Ferry FR, Dantas E, et al. (Não foi possível encontrar as informações completas para esta referência).
66. Nweke M, Mshunqane N, Govender N, Akinpelu AO, Ogunniyi A. Effects of aerobic exercise on quality of life of people with HIV-associated neurocognitive disorder on antiretroviral therapy: a randomised controlled trial. *BMC Infect Dis.* 2022;22(1):419. doi: 10.1186/s12879-022-07389-0.
67. World Health Organization. *The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL).* Position paper from the World Health Organization. 1997;41(10):1403-1049.
68. Vancampfort JM, Richards J, Hert M, Probst M, Stubbs B. Physical activity correlates in people living with HIV/AIDS: a systematic review of 45 studies. *Disabil Rehabil.*

2018;40(14):1618-1629.

69. Hipolito RL, Oliveira DC, Costa TL, Marques SC, Pereira ER, Gomes AMT, et al. Quality of life of people living with HIV/AIDS: temporal, socio-demographic and perceived health relationship. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25:e2913.

70. Costa MAR, Teston EF, Spigolon DN, Dias LDO, Soares CDC. Qualidade de Vida sob a ótica de portadores de HIV/AIDS: perspectivas futuras nas práticas educativas. *J Res Fundam Care*. 2019;11(5):1326-1332.

71. Serra M, Milhomem AB, Oliveira SB, Santos F, Silva R, Costa A, et al. Sociodemographic and Behavioral Factors Associated with HIV Vulnerability according to Sexual Orientation. *AIDS Res Treat*. 2020:1-7.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.

Blocos	Variáveis	Questões Utilizadas	Categorização
Sociodemográfico	Sexo	Qual o seu sexo? Foi utilizado o critério biológico como critério para a dicotomização.	Feminino Masculino
	Estado Civil	Qual o seu estado civil? Considerou-se as referências adotadas no Brasil.	Solteiro Casado/morando junto Separado Viúvo
	Raça Autodeclarada	Você se considera:	Branco Preto Pardo Outros*
	Escolaridade (anos estudados)	Qual seu nível de escolaridade? Adotou-se a classificação segundo IBGE	Fundamental Incompleto Ensino Fundamental Ensino Médio Ensino Superior
	Ocupação	Qual tem sido sua principal	Trabalho Formal

		ocupação (cargo/profissão)?	Trabalho Informal
	Renda (salário mínimo/mês)	Qual a sua renda mensal?	Sem Renda até 1 salário >1 a 3 sal > 3 a 5 sal > 5 sal
Estilo de Vida, Diagnósticos e Autopercepção de Saúde	Fumo	Costuma Fumar com Frequência?	Não Sim
	Consumo de Álcool	Costuma ingerir bebida alcoólica com frequência?	Não Sim
	Percepção de Saúde	Como está sua saúde?	Boa Muito Boa Nem Ruim Nem Boa Ruim Muito Ruim
	Depressão/ Ansiedade	Você costuma ter crises de depressão e ansiedade?	Não Sim
	Comorbidades	Você apresenta alguma comorbidade?	Não Sim

Características Clínicas	Tempo de Diagnóstico	Há quantos anos você foi diagnosticado com HIV? (organizados de acordo com a mediana do grupo)	1-16 >16
	Carga Viral	Informação retirada da base de dados SISCEL	Detectada Não Detectada
	Formas de Contágio	Como você acha que foi infectado pelo HIV?	Não sabe Via sexual Outros**
	TCD4+/mm ³ sangue	Informação retirada da base de dados SISCEL	≤ 200 >200 - 500 >500
Nível de Estresse	Estresse	Informação extraída do Inventário de Sintomas de Estresse de LIPP (ISSL)	Alerta Resistência Quase Exaustão Exaustão
Nível de Qualidade de Vida	Qualidade de Vida	Informação extraída do Questionário WHOQOL HIV - Bref	Baixo Médio

			Alto
Nível de Atividade Física Habitual	Atividade Física	Informação extraída do Questionário de Nível de atividade Física Baeck	Ativos Sedentários

FONTE: Aatoria Própria

* Amarelo e indígena ** transfusão sanguínea, via parental, uso de seringas infectadas.

Tabela 2. Caracterização do Perfil da Amostra e dos Grupos ativos e sedentários, segundo as variáveis de sexo, etárias, diagnóstico de saúde e comorbidades.

	Total	Sedentário	Ativo
Variáveis	307 (100)	163 (53)	144 (47)
	N (%)	N(%)	N(%)
Sexo			
Feminino	153 (49,8)	79 (25,8)	74 (24,1)
	40		
Masculino	154 (50,1)	83 (27)	71 (23,1)
Idade			
18-48		96 (59)	66,9(41,1)
49-60		77(59)	67 (41)
Depressão e ansiedade			
Não	137(44,6)	75 (24,5)	62 (20,1)
Sim	170 (55,4)	88 (28,6)	82 (26,8)
Comorbidade			
Não	99 (32,3)	62 (20,2)	37 (12,1)
Sim	208 (67,7)	101 (32,8)	107 (34,9)

Fonte: Autoria própria

Tabela 3 – Distribuição e Comparação da CV, TCD4+ e Nível de Estresse entre grupos ativos e sedentários

Variáveis	NAFH			p ³⁰⁷
	Total	Sedentário	Ativo	
	(100)	163 (53)	144 (47)	
CV				
Detectável	78 (43)	43(14)	35 (11)	
Não detectável	229 (74,5)	120 (39)	109 (35)	0,63
TCD4+ /mm³ sangue				
≤ 200	11 (4)	0(0)	11 (3,6)	
>200 e ≤ 500	57 (19)	26(8,4)	31 (10)	0,03
> 500	239 (78)	137 (44,6)	102 (33,2)	
Nível de Estresse				
Sem estresse	148 (48)	76 (24,7)	72 (23,4)	
Alerta	7 (2,3)	7 (2,2)	0 (0)	
Resistência/Quase	136 (44,2)	70 (22,8)	64 (20,8)	0,81
Exaustão	18 (5,8)	10 (3,3)	8 (2,6)	

Fonte: autoria própria