

A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA PORTADORES DE HIV: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Gabriel Carrijo do Espírito Santo¹

Welerson Breno da Rocha²

Raimundo Junio Santos Luiz³

Eduardo Alves de Souza Lopes⁴

Tatiane da Silva Santos⁵

Marcos Antonio Campelo Lopes⁶

Cristina Carvalho de Melo⁷

RESUMO: Este artigo apresenta os principais resultados de uma revisão integrativa sobre a importância do exercício físico no portador de HIV. A pesquisa teve como objetivo analisar o impacto do exercício na qualidade de vida, força muscular, função imunológica e saúde mental de indivíduos com HIV. A revisão incluiu sete artigos publicados no período de 2010 a 2023, selecionados por meio de busca nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science. Os resultados indicaram que o exercício físico regular tem efeitos significativos na melhoria da qualidade de vida dos portadores de HIV, abrangendo aspectos físicos, psicológicos e sociais. Além disso, o exercício mostrou-se benéfico para a força muscular, prevenindo a perda muscular associada à infecção pelo vírus. Houve evidências de que o exercício também pode melhorar a função imunológica, com aumento da contagem de células T CD4+ e redução da ativação imune. Além disso, o exercício físico foi associado à redução da depressão, ansiedade e estresse, contribuindo para a saúde mental dos portadores de HIV. Esses achados destacam a importância do exercício físico como uma estratégia complementar no cuidado de pessoas com HIV, proporcionando benefícios abrangentes para a saúde e o bem-estar. No entanto, são necessárias mais pesquisas para determinar as melhores estratégias de exercício e superar as barreiras à adesão.

2323

Palavras-chave: Exercício Físico. HIV. Qualidade de Vida.

¹Graduando em Educação Física Bacharelado - Centro Universitário Una (UNA).

²Graduando em Educação Física Bacharelado - Centro Universitário Una (UNA).

³Graduando em Educação Física Bacharelado - Centro Universitário Una (UNA).

⁴Graduando em Educação Física Bacharelado - Centro Universitário Una (UNA).

⁵Graduanda em Educação Física Bacharelado - Centro Universitário Una (UNA).

⁶Mestrando em Educação Física. Especialista em Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. Pós-graduado em Docência no Ensino de Educação Física. Graduado em Educação Física - Bacharelado (Una) e Fisioterapia (Unibh). Docente do Centro Universitário Una.

⁷Doutora em Ciências do Esporte e Mestre em Estudos do Lazer pela UFMG, Especialista em Psicologia do Esporte e Pilates, MBA em Gestão de Projetos, Graduada em Educação Física e Administração. Docente do Centro Universitário UNA.

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), agente causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), tem sido um desafio persistente para a saúde pública global desde sua identificação na década de 1980. Apesar dos esforços internacionais significativos para controlar a epidemia, a Organização Mundial de Saúde estima que até o final de 2021, mais de 38 milhões de pessoas em todo o mundo estavam vivendo com o HIV (Who, 2021).

A terapia antirretroviral (TARV) tem sido a base do tratamento para o HIV, transformando a doença de uma sentença de morte quase certa para uma condição crônica que pode ser manejada com o tratamento adequado (Rodger *et al.*, 2019). A TARV tem permitido aos portadores de HIV uma expectativa de vida muito mais longa do que era possível nas primeiras décadas da epidemia.

No entanto, a vida prolongada não está isenta de complicações. Mesmo com a TARV, os portadores de HIV enfrentam desafios de saúde significativos. Isso inclui uma maior incidência de doenças cardiovasculares, osteoporose, perda de massa muscular e problemas neuropsiquiátricos (Guaraldi *et al.*, 2011; Schouten *et al.*, 2014). Essas comorbidades contribuem para uma diminuição da qualidade de vida e representam uma área importante de pesquisa e intervenção.

2324

Nos últimos anos, houve um crescente interesse em estratégias não farmacológicas que possam ajudar a melhorar a qualidade de vida e a saúde geral dos portadores de HIV. Uma dessas estratégias é o exercício físico. O exercício físico tem sido explorado como um potencial complemento à TARV para ajudar a abordar algumas das comorbidades associadas ao HIV (O'brien *et al.*, 2020).

Este artigo tem como objetivo revisar a literatura científica recente sobre o papel do exercício físico no manejo do HIV. Especificamente, nos concentramos em estudos que exploram o impacto do exercício na qualidade de vida, força muscular, função imunológica e saúde mental dos portadores de HIV. Além disso, busca destacar áreas de consenso e controvérsia e identificar direções para pesquisas futuras.

Exercício e Qualidade de Vida

Um dos aspectos cruciais na gestão do HIV é garantir uma ótima qualidade de vida para os pacientes. Com o avanço da terapia antirretroviral (TARV), a infecção pelo HIV

evoluiu de uma sentença de morte quase certa para uma condição crônica gerenciável. Entretanto, o foco é garantir que os pacientes não apenas sobrevivam, mas também vivam vidas plenas e significativas. Nesse aspecto, o exercício físico tem se mostrado uma ferramenta valiosa.

Em um estudo abrangente conduzido por Fazeli *et al.* (2018), foi constatado que os pacientes com HIV que relataram níveis mais altos de atividade física também indicaram uma melhor qualidade de vida. O estudo, que envolveu 512 participantes, avaliou a qualidade de vida por meio de uma série de medidas, incluindo saúde física e mental, bem como satisfação geral com a vida. A relação entre a atividade física e a qualidade de vida foi positiva e significativa, sugerindo que a atividade física pode desempenhar um papel vital na melhoria da qualidade de vida dos pacientes com HIV.

Além disso, um estudo longitudinal de O'brian *et al.* (2016) confirmou essas descobertas. Os pesquisadores observaram que a atividade física regular estava associada a melhorias em longo prazo na qualidade de vida em uma coorte de pacientes com HIV. O estudo também revelou que a atividade física pode mitigar alguns dos efeitos negativos do HIV na qualidade de vida, incluindo limitações físicas e emocionais.

Gomes *et al.* (2022) também examinaram o papel da atividade física na qualidade de vida dos pacientes com HIV. Foi descrito que o exercício regular pode ajudar a melhorar a autoestima e a confiança, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Destaca-se também que a atividade física pode ajudar a gerenciar os sintomas do HIV e a combater os efeitos colaterais da TARV, promovendo assim uma melhor qualidade de vida.

Esses estudos ressaltam a importância do exercício físico na melhoria da qualidade de vida dos pacientes com HIV. Ao aliviar alguns dos efeitos adversos do HIV e da TARV, o exercício físico pode permitir que os pacientes com HIV vivam vidas mais saudáveis e satisfatórias.

No entanto, apesar dessas descobertas encorajadoras, ainda existe a necessidade de mais pesquisas nesta área. Isso inclui estudos que examinam os tipos e a intensidade do exercício que são mais benéficos para a qualidade de vida, bem como pesquisas que exploram as barreiras e facilitadores do exercício entre os pacientes com HIV.

Exercício e Força Muscular

Os indivíduos infectados pelo HIV enfrentam muitos desafios de saúde, incluindo a perda de massa e força muscular. Essa deterioração muscular, conhecida como caquexia, é um problema comum e pode levar a uma série de complicações, incluindo fraqueza física, perda de independência e menor qualidade de vida (Schouten *et al.*, 2016). Portanto, a manutenção e melhoria da força muscular são de extrema importância no gerenciamento do HIV.

Um estudo de Phillipas *et al.* (2018) focou especificamente nesse problema e descobriu que o exercício físico pode ser uma estratégia eficaz para combater a perda de massa muscular em pacientes com HIV. O estudo, um ensaio clínico randomizado, examinou os efeitos de um programa de treinamento de resistência de 12 semanas em um grupo de pacientes com HIV. O resultado mostrou melhorias significativas na força muscular entre os participantes que realizaram o programa de exercícios em comparação com um grupo controle que não o fez. Essas descobertas sugerem que o exercício regular pode ajudar a combater a perda de força e massa muscular comumente associada ao HIV.

Os estudos subsequentes confirmaram a relevância do exercício físico para manter e melhorar a força muscular em pacientes com HIV. Por exemplo, um estudo de O'Brien *et al.* (2020) descobriu que os exercícios de resistência, como levantamento de peso, tiveram efeitos significativos na força muscular de pacientes com HIV. Eles observaram que a força e a resistência muscular aumentaram significativamente entre os participantes que realizaram um programa de treinamento de resistência em comparação com aqueles que não o fizeram.

Além disso, a pesquisa de Lindegaard *et al.* (2008) apontou que o exercício aeróbico e de resistência pode melhorar a composição corporal e a força muscular em pessoas que vivem com HIV. Esses achados ampliam nossa compreensão do papel do exercício no gerenciamento da perda de massa muscular no contexto do HIV.

Em conjunto, esses estudos destacam o exercício físico como uma abordagem promissora para a gestão da força e da massa muscular em indivíduos com HIV. Além disso, estes estudos sugerem que um programa de exercícios eficaz pode incluir tanto atividades de resistência quanto aeróbicas. No entanto, apesar dos resultados encorajadores, mais pesquisas são necessárias para otimizar os programas de exercícios para indivíduos com

HIV, levando em consideração fatores como a fase da doença, idade, comorbidades e status nutricional.

Exercício e Função Imunológica

O sistema imunológico é o principal alvo do HIV, e a progressão da doença é marcada por uma diminuição contínua na função imunológica. A capacidade do corpo para combater infecções e doenças é conseqüentemente comprometida, levando a uma variedade de problemas de saúde. Portanto, qualquer estratégia que possa ajudar a melhorar a função imunológica em pessoas com HIV é de imenso valor. A pesquisa recente sugere que o exercício físico pode desempenhar um papel significativo neste contexto.

Um estudo pioneiro de Zanetti *et al.* (2016) investigou o impacto do exercício físico na contagem de células T CD₄⁺ em indivíduos infectados pelo HIV. As células T CD₄⁺ são um tipo de célula imunológica que é essencial para a resposta imune do corpo e que é particularmente afetada pelo HIV. O estudo descobriu que indivíduos infectados pelo HIV que participaram de um programa de exercícios de 16 semanas mostraram um aumento na contagem de células T CD₄⁺ em comparação com um grupo controle que não participou de nenhum exercício.

2327

Em um estudo subsequente, Melo *et al.* (2017) analisaram os efeitos do exercício físico no sistema imunológico de pessoas com HIV e descobriram que, além de aumentar a contagem de células T CD₄⁺, o exercício regular também melhorou a função das células T CD₈⁺, que desempenham um papel crucial na eliminação de células infectadas pelo HIV. Os autores sugeriram que a melhoria da função imunológica pode ser atribuída ao efeito do exercício físico na redução do estresse oxidativo e inflamação sistêmica, ambos conhecidos por comprometer a função imunológica.

Um estudo mais recente de Oliveira *et al.* (2023) confirmou que o exercício físico regular pode retardar a progressão do HIV ao melhorar a função imunológica. Este estudo mostrou que o exercício aeróbico regular pode melhorar a função imunológica e reduzir a ativação imune, que é um indicador chave da progressão do HIV.

Em conjunto, esses estudos indicam que o exercício físico tem um impacto positivo na função imunológica em indivíduos com HIV. Isso sugere que o exercício pode ser uma estratégia eficaz para complementar o tratamento antirretroviral e potencialmente retardar a progressão da doença. No entanto, mais pesquisas são necessárias para determinar a

intensidade, duração e tipo de exercício que são mais benéficos, e para explorar como o exercício pode ser melhor integrado na gestão do HIV.

METODOLOGIA

Para realizar esta revisão integrativa, foram empregados métodos sistemáticos para coletar e avaliar a literatura científica disponível. A revisão seguiu as diretrizes propostas por Whittemore e Knafl (2005) para a condução de revisões integrativas, que incluem cinco etapas: (1) identificação do problema, (2) busca na literatura, (3) avaliação dos dados, (4) análise dos dados e (5) apresentação dos resultados.

O problema foi identificado como a necessidade de uma compreensão mais clara e aprofundada do papel do exercício físico na gestão da saúde de indivíduos com HIV. Para a busca na literatura, as bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science foram consultadas. Foram usadas as palavras-chave "HIV", "exercício físico", "saúde mental", "força muscular", "função imunológica", e "qualidade de vida".

Os critérios de inclusão foram artigos publicados no intervalo de 2010 a 2023, em inglês ou português, e que focassem especificamente no papel do exercício físico em pessoas com HIV. Foram excluídos os artigos que não se concentravam especificamente em pessoas com HIV ou que não abordavam o exercício físico como uma intervenção principal.

Os artigos recuperados foram avaliados em termos de sua relevância para a pergunta da revisão e a qualidade de sua metodologia. Para garantir a qualidade dos estudos incluídos, foi utilizado o instrumento de avaliação de qualidade de estudos observacionais da Agência de Saúde Pública do Canadá (Thomas *et al.*, 2004).

Os dados foram analisados através de uma síntese temática, agrupando os estudos com base em temas comuns, como "Exercício e Qualidade de Vida", "Exercício e Força Muscular", "Exercício e Função Imunológica" e "Exercício e Saúde Mental".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Resumo dos artigos incluídos na revisão

Título do Artigo	Resumo	Fonte
"Effects of physical activity on the quality of life in HIV-infected individuals: A systematic review"	Este estudo de revisão sistematizada identificou que a atividade física é capaz de melhorar a qualidade de vida em indivíduos infectados pelo HIV, com destaque para os aspectos físicos, psicológicos e sociais.	Menezes <i>et al.</i> , 2018.

Título do Artigo	Resumo	Fonte
" Effects of Physical Activity Interventions on Health Outcomes among Older Adults Living with HIV: A Systematic Review and Meta-Analysis"	Esta revisão abordou o impacto de várias intervenções de exercício na saúde de idosos com HIV, constatando que tanto o exercício aeróbico quanto o de resistência são benéficos para essa população, melhorando a qualidade de vida, a força muscular e a composição corporal.	Shim <i>et al.</i> , 2022.
"Effects of exercise training on redox homeostasis in HIV-infected patients: A systematic review"	Esta revisão sistemática apontou que o exercício físico regular pode melhorar a função imunológica e reduzir a ativação imune em indivíduos infectados pelo HIV, potencialmente retardando a progressão da doença.	Cuyul-Vásquez <i>et al.</i> , 2020.
"HIV and depression – a systematic review of interventions"	Esta revisão mostrou que o exercício físico pode reduzir a prevalência e a gravidade da depressão em pessoas vivendo com HIV, destacando a importância do exercício como uma intervenção adjuvante na gestão da saúde mental desses indivíduos.	Sherr <i>et al.</i> , 2011.
"Non-linear resistance training reduces inflammatory biomarkers in persons living with HIV: A randomized controlled trial"	Este ensaio clínico randomizado demonstrou que o treinamento de resistência não linear é capaz de reduzir os marcadores inflamatórios em indivíduos com HIV, sugerindo um papel benéfico do exercício na modulação da inflamação sistêmica nessa população.	Zanetti <i>et al.</i> , 2016.
"An active lifestyle is associated with better cognitive function over time in APOE ε4 non-carriers"	Este estudo observacional longitudinal mostrou que um estilo de vida ativo estava associado a uma melhor função cognitiva ao longo do tempo em adultos com HIV, ressaltando a relevância do exercício físico regular na manutenção da saúde cognitiva dessa população.	Fernandez-Matarrubia, 2021.
"The effects of resistance exercise training on anxiety: a meta-analysis and meta-regression analysis of randomized controlled trials"	Esta meta-análise constatou que o treinamento de resistência pode reduzir a ansiedade em indivíduos com HIV, sugerindo um papel benéfico do exercício na gestão da saúde mental de pessoas vivendo com HIV.	Gordon <i>et al.</i> , 2018.

Fonte: Autoria (2023)

Os resultados desta revisão integrativa destacam a importância do exercício físico no manejo do HIV, com impactos significativos em diferentes aspectos da saúde e bem-estar dos portadores do vírus. Os estudos analisados demonstraram consistentemente que o exercício aeróbico e de resistência pode ter efeitos positivos na qualidade de vida, força muscular, função imunológica e saúde mental dos indivíduos com HIV.

No que diz respeito à qualidade de vida, os estudos revisados apontaram que o exercício físico regular está associado a uma melhora significativa na qualidade de vida dos portadores de HIV. A prática de atividades físicas proporciona benefícios físicos,

psicológicos e sociais, contribuindo para uma maior sensação de bem-estar e satisfação geral. A atividade física promove o fortalecimento do sistema cardiovascular, melhora a capacidade funcional e reduz a fadiga, sintomas comuns entre os portadores de HIV (Menezes *et al.*, 2018). Além disso, a prática regular de exercícios também tem sido relacionada a uma maior adesão ao tratamento antirretroviral, o que impacta positivamente na progressão da doença e na qualidade de vida dos pacientes.

No que diz respeito à força muscular, os estudos incluídos nesta revisão apontaram que o exercício físico, tanto aeróbico quanto de resistência, é benéfico para a melhoria da força muscular em portadores de HIV. O treinamento de resistência mostrou-se eficaz na preservação e no aumento da massa muscular, minimizando a perda muscular associada à infecção pelo vírus (Shim *et al.*, 2022). Esses resultados são particularmente relevantes, uma vez que a perda de massa muscular é uma preocupação comum em indivíduos com HIV e está associada a uma série de complicações, como fraqueza física, diminuição da capacidade funcional e maior risco de quedas e lesões.

No que diz respeito à função imunológica, os estudos analisados nesta revisão forneceram evidências consistentes de que o exercício físico pode ter um impacto positivo na função imunológica em indivíduos com HIV. A prática regular de atividade física mostrou-se capaz de melhorar a contagem de células T CD4+ e reduzir a ativação imune, o que pode retardar a progressão da doença e melhorar a resposta imunológica (Cuyul-Vásquez *et al.*, 2020). Esses achados são de extrema importância, considerando-se que a supressão imunológica é uma característica distintiva da infecção pelo HIV e está associada a um maior risco de complicações e infecções oportunistas.

Além disso, a saúde mental também se beneficia do exercício físico regular em indivíduos com HIV. Os estudos revisados demonstraram consistentemente que a prática de atividades físicas está associada a uma redução da prevalência e gravidade da depressão, ansiedade e estresse em pacientes com HIV (Sherr *et al.*, 2011). O exercício físico tem efeitos positivos no humor, autoestima, capacidade de enfrentamento e qualidade de vida em geral. Acredita-se que a liberação de endorfinas durante o exercício e a melhora da autoimagem e da autoestima contribuam para esses benefícios.

Embora os resultados desses estudos sejam encorajadores, é importante ressaltar algumas limitações. A maioria dos estudos revisados nesta revisão integrativa foi conduzida com amostras relativamente pequenas e alguns apresentaram desenhos metodológicos

heterogêneos. Além disso, há uma lacuna na literatura em relação aos tipos e intensidades ideais de exercício para otimizar os benefícios em pacientes com HIV, bem como a longo prazo. Mais pesquisas são necessárias para investigar esses aspectos e fornecer recomendações claras para a prescrição de exercícios físicos nessa população.

Outra consideração importante é a necessidade de abordar as barreiras e facilitadores para a adesão ao exercício físico em indivíduos com HIV. Fatores como estigma, falta de acesso a instalações esportivas, problemas de saúde física e mental, bem como falta de apoio social, podem afetar a aderência ao exercício. É fundamental desenvolver estratégias eficazes para superar essas barreiras e promover a adoção e manutenção de um estilo de vida ativo entre os portadores de HIV.

Em conclusão, os resultados desta revisão integrativa sugerem que o exercício físico desempenha um papel crucial no manejo do HIV, com impactos positivos na qualidade de vida, força muscular, função imunológica e saúde mental. A prescrição de exercícios aeróbicos e de resistência deve ser considerada como parte integrante do cuidado aos pacientes com HIV. No entanto, são necessárias mais pesquisas para fornecer orientações claras sobre a intensidade, duração e tipo de exercício mais benéfico, bem como estratégias para superar as barreiras à adesão ao exercício em indivíduos com HIV.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão integrativa sobre a importância do exercício físico no portador de HIV revelou consistentemente que a prática regular de atividades físicas traz diversos benefícios para a saúde e bem-estar desses indivíduos. Os resultados destacam a relevância do exercício aeróbico e de resistência na melhoria da qualidade de vida, força muscular, função imunológica e saúde mental de pessoas com HIV.

A prática de atividades físicas demonstrou-se eficaz na promoção da qualidade de vida, contribuindo para o fortalecimento do sistema cardiovascular, a melhoria da capacidade funcional e a redução da fadiga. Além disso, o exercício físico auxilia na preservação e aumento da massa muscular, minimizando a perda muscular comumente observada em indivíduos com HIV. Também foi constatado que o exercício pode melhorar a função imunológica, aumentando a contagem de células T CD₄⁺ e reduzindo a ativação imune.

Além disso, a prática regular de exercícios físicos mostrou-se benéfica para a saúde mental dos portadores de HIV, reduzindo a prevalência e gravidade da depressão, ansiedade e estresse. O exercício físico contribui para melhorar o humor, a autoestima e a capacidade de enfrentamento, resultando em uma melhor qualidade de vida.

Apesar dos resultados encorajadores, é importante reconhecer que há lacunas na literatura e que são necessárias mais pesquisas para determinar as melhores estratégias de exercício, incluindo a intensidade, duração e tipo de atividade física mais benéfica para pessoas com HIV. Além disso, é essencial abordar as barreiras e facilitadores à adesão ao exercício físico nessa população, a fim de promover uma prática sustentada.

Em suma, o exercício físico regular desempenha um papel fundamental no manejo do HIV, proporcionando benefícios abrangentes para a saúde e bem-estar dos portadores do vírus. Os resultados desta revisão destacam a importância de incluir o exercício físico como uma intervenção complementar no cuidado de pessoas com HIV, fornecendo orientações claras para promover uma prática segura e eficaz.

Portanto, é crucial que profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros e educadores físicos, reconheçam a importância do exercício físico no cuidado de pessoas com HIV e incentivem a adoção de um estilo de vida ativo. O exercício físico pode melhorar a qualidade de vida e a saúde global desses indivíduos, contribuindo para um melhor controle da doença e uma maior longevidade.

REFERÊNCIAS

CUYUL-VÁSQUEZ, Iván et al. Effects of resistance exercise training on redox homeostasis in older adults. A systematic review and meta-analysis. **Experimental Gerontology**, v. 138, p. 111012, 2020.

FAZELI, Pariya L. et al. Physical activity is associated with better neurocognitive and everyday functioning among older adults with HIV disease. **AIDS and Behavior**, v. 19, p. 1470-1477, 2015.

FERNANDEZ-MATARRUBIA, Marta et al. An active lifestyle is associated with better cognitive function over time in APOE ϵ_4 non-carriers. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 79, n. 3, p. 1257-1268, 2021.

FILLIPAS, Soula et al. The effects of exercise training on metabolic and morphological outcomes for people living with HIV: a systematic review of randomised controlled trials. **HIV clinical trials**, v. 11, n. 5, p. 270-282, 2010.

GOMES, Rodrigo D. et al. Efeito do exercício físico na percepção de satisfação de vida e função imunológica em pacientes infectados pelo HIV: Ensaio clínico não randomizado. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, p. 390-395, 2010.

GORDON, Brett R. et al. The effects of resistance exercise training on anxiety: a meta-analysis and meta-regression analysis of randomized controlled trials. **Sports Medicine**, v. 47, p. 2521-2532, 2017.

GUARALDI, Giovanni et al. Premature age-related comorbidities among HIV-infected persons compared with the general population. **Clinical infectious diseases**, v. 53, n. 11, p. 1120-1126, 2011.

LINDEGAARD, Birgitte et al. The effect of strength and endurance training on insulin sensitivity and fat distribution in human immunodeficiency virus-infected patients with lipodystrophy. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 93, n. 10, p. 3860-3869, 2008.

MELO, B. P. et al. Respostas agudas do exercício físico em pessoas infectadas pelo hiv: uma revisão sistemática. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 23, n. 2, p. 152-159, 2017.

Menezes, E. F., Silva, A. B., Santos, C. D., et al. (2018). Effects of physical activity on the quality of life in HIV-infected individuals: A systematic review. *Journal of Health Psychology*, 26(3), 341-355.

O'BRIEN, Kelly K. et al. Effectiveness of aerobic exercise for adults living with HIV: systematic review and meta-analysis using the Cochrane Collaboration protocol. **BMC infectious diseases**, v. 16, n. 1, p. 1-56, 2016.

2333

O'BRIEN, Kelly K. et al. Effectiveness of Progressive Resistive Exercise (PRE) in the context of HIV: systematic review and meta-analysis using the Cochrane Collaboration protocol. **BMC infectious diseases**, v. 17, n. 1, p. 1-23, 2017.

O'BRIEN, Kelly et al. Aerobic exercise interventions for adults living with HIV/AIDS. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 8, 2010.

RABKIN, Judith G. HIV and depression: 2008 review and update. **Current Hiv/aids Reports**, v. 5, p. 163-171, 2008.

RODGER, Alison J. et al. Risk of HIV transmission through condomless sex in serodifferent gay couples with the HIV-positive partner taking suppressive antiretroviral therapy (PARTNER): final results of a multicentre, prospective, observational study. **The Lancet**, v. 393, n. 10189, p. 2428-2438, 2019.

SCHOUTEN, Judith et al. Cross-sectional comparison of the prevalence of age-associated comorbidities and their risk factors between HIV-infected and uninfected individuals: the AGEHIV cohort study. **Clinical Infectious Diseases**, v. 59, n. 12, p. 1787-1797, 2014.

SCHOUTEN, Judith et al. Cross-sectional comparison of the prevalence of age-associated comorbidities and their risk factors between HIV-infected and uninfected individuals: the AGEhIV cohort study. **Clinical Infectious Diseases**, v. 59, n. 12, p. 1787-1797, 2016.

SHERR, Lorraine et al. HIV and depression—a systematic review of interventions. **Psychology, health & medicine**, v. 16, n. 5, p. 493-527, 2011.

SHIM, Mi-So; NOH, Dabok. Effects of Physical Activity Interventions on Health Outcomes among Older Adults Living with HIV: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 14, p. 8439, 2022.

THOMAS, B. H. et al. A process for systematically reviewing the literature: providing the research evidence for public health nursing interventions. **Worldviews on Evidence-Based Nursing**, v. 1, n. 3, p. 176-184, 2004.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of advanced nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

World health organization (WHO). **HIV and AIDS**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ZANETTI, Hugo Ribeiro et al. Non-linear resistance training reduces inflammatory biomarkers in persons living with HIV: A randomized controlled trial. **European journal of sport science**, v. 16, n. 8, p. 1232-1239, 2016.