

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
BACHARELADO**

**NATALÍ DOS SANTOS PAIVA  
NATÁLIA DOS SANTOS PAIVA**

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM IMUNODEFICIÊNCIA  
HUMANA HIV/SIDA**

**RECIFE  
2022**

**NATALÍ DOS SANTOS PAIVA  
NATÁLIA DOS SANTOS PAIVA**

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM IMUNODEFICIÊNCIA  
HUMANA HIV/SIDA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Disciplina TCC II do curso de graduação em  
Educação Física Bacharelado do Centro Universitário  
Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para  
conclusão do curso.

Orientador (a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos

RECIFE  
2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

R696e Rodrigues, Eloy Holanda  
Efeitos das atividades aquáticas sobre a reabilitação funcional de  
pacientes com lesão medular / Eloy Holanda Rodrigues, Jandson José da  
Silva, Wellyson James Barbosa da Silva Santos. - Recife: O Autor, 2022.  
23 p.

Orientador(a): Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Assunto. 2. Natação. 3. Lesão muscular. 4. Reabilitação. I. Silva,  
Jandson José da. II. Santos, Wellyson James Barbosa da Silva. III. Centro  
Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais.*

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus e aos nossos pais Celí Maria dos santos e Miguel Dias Paiva por nos apoiar em todas as nossas decisões e sempre nos aconselhar da melhor forma possível, somos gratas demais a vocês dois.

Agradecemos também aos nossos professores orientadores pela paciência e pelos ensinamentos.

## RESUMO

Segundo Szwarcwald et.al., (2000) a SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é uma doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana, conhecido pela sigla HIV ou VIH como também pode ser chamado na língua inglesa. Este trabalho aponta os principais efeitos do exercício físico para indivíduos com imunodeficiência humana HIV/SIDA. Nosso objetivo geral é investigar o impacto da prática do exercício físico na qualidade de vida de pessoas com HIV/SIDA. A metodologia consiste em uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo para identificar estudos que tratam do tema investigado, publicados dentro do recorte temporal de 1995 a 2021. Conclui-se que os exercícios físicos são de extrema importância para auxiliar no tratamento das pessoas com HIV/SIDA, ocasionando diversos benefícios para estes indivíduos auxiliando no aumento das células de CD4+, CD8+, redução de gordura corporal, consequentemente melhorando a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Exercício Físico; HIV; SIDA; Sistema imunológico; Qualidade de vida. Saúde.

## RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Szwarcwald et.al.,(2000), acronym AIDS (Acquired Immune Syndrome) is a medical disease caused by the immunodeficiency virus, known as HIV or HIV as it can also be called in English. This work points out the main effects of physical exercise for human immunodeficiency HIV/AIDS. Our general objective is to investigate the impact of physical exercise on the quality of life of people with HIV/AIDS. The methodology consists of a qualitative bibliographic research to identify the investigated theme, published within the time frame 1995 of 2021. It is concluded that physical exercises are extremely important to help people with AIDS, causing several benefits for these, helping to increase CD4+ and CD8+ cells, reduction of body fat, consequently improves the quality of life.

**Keywords:** Physical Exercise; HIV; AIDS; Immune system; Quality of life. Health.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Recomendações do Ministério da Saúde para o Início do tratamento com terapia antirretroviral em pessoas vivendo com HIV/AIDS.....	19
FIGURA 2 - Situações de priorização de atendimento para Início do tratamento TARV.....	20
FIGURA 3 - Tabela de dobras cutâneas da região do tronco, membros superiores e Membros Inferiores.....	24
FIGURA 4 - Tabela de perimetria da região do tronco, membros superiores e membros inferiores.....	25
FIGURA 5 - Ficha de atendimento e anamnese para pessoas com HIV/SIDA.....	28
FIGURA 6 - Ficha de atendimento e anamnese para pessoas com HIV/SIDA.....	29
FIGURA 7 - Ficha de atendimento e anamnese para pessoas com HIV/SIDA.....	30
FIGURA 8 - Ficha de atendimento e anamnese para pessoas com HIV/SIDA.....	31



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- 1 RM – Teste de uma recepção máxima
- ACSM – American College of Sports Medicine
- ARV - Medicamentos Antirretrovirais
- AVC – Acidente Vascular Cerebral
- CC – Circunferência Cintura
- DNA - Ácido Desoxirribonucleico
- DST – Doenças Sexualmente Transmissível
- FCmáx - Frequência Cardíaca Máxima
- FCR – Frequência Cardíaca de Repouso
- GP120 – Glicoproteína 120
- HCV - Hepatite C
- HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana
- HVB - Hepatite B
- IMC – Índice de Massa Corporal
- LD – Lipodistrofia
- ONG - Organizações não Governamentais
- PVHA – Pessoas Vivendo com HIV e AIDS
- PVHIV - Pessoas Vivendo com HIV
- RNA - Ácido Ribonucleico
- SIDA – Síndrome da Imunodeficiência Humana
- SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
- SIV - Vírus da Imunodeficiência de Símios
- SLHIV - Síndrome Lipodistrofica do HIV
- SLHIV – Síndrome Lipodistrofica do HIV
- SUS – Sistema Único de Saúde
- TARV – Terapia Antirretroviral
- TCD4+ - Células do Sistema Imunológico
- TCD8+ - Células do Sistema Imune Adaptativo
- UNAIDS - Conjunto das Nações Unidas Sobre HIV/AIDS
- VO2R – Consumo de Oxigênio de Reserva

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Conceito do HIV e SIDA.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Quantitativo de pessoas infectadas pelo HIV.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Ciclo do HIV.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Fases do HIV.....</b>	<b>16</b>
2.4.1 Infecção Aguda.....	16
2.4.2 Fase assintomática ou de latência clínica.....	17
2.4.3 Fase da imunodeficiência adquirida (SIDA).....	17
<b>2.5 Formas de transmissão do HIV.....</b>	<b>17</b>
<b>2.6 Tratamento medicamentoso.....</b>	<b>18</b>
<b>2.7 Exercício físico.....</b>	<b>20</b>
<b>3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>21</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1. Benefício do exercício físico no tratamento da lipodistrofia.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2. Os principais motivos de evasão das práticas de exercício físico de   pessoas com HIV/SIDA.....</b>	<b>26</b>
<b>4.3. Características importantes para a prescrição de exercícios físicos para   indivíduos com HIV/SIDA.....</b>	<b>27</b>
<b>4.4 O impacto da prática do exercício físico na qualidade de vida de pessoas   com HIV.....</b>	<b>32</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>

## **EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA HIV/SIDA**

Natalí dos Santos Paiva

Natália dos Santos Paiva

Edilson Laurentino dos Santos<sup>1</sup>

### **1 INTRODUÇÃO**

A síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) é uma doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana, conhecido pela sigla HIV ou VIH como também pode ser chamado na língua inglesa (SZWARCOWALD, BASTOS, ESTEVES, ANDRADE, 2000).

A SIDA é uma doença infecciosa e contagiosa caracterizada por um conjunto de sintomas e sinais que surgem a partir do déficit do sistema imunológico dos indivíduos soropositivos, destruindo a capacidade de defesa do corpo em relação a muitas doenças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

De acordo com Grmek (1995) a SIDA foi identificada inicialmente nos Estados Unidos da América nas cidades de São Francisco e Nova York, no ano de 1981. Após diversas investigações epidemiológicas, acredita-se que está retrovírose surgiu no continente africano, tendo como ancestral genético o SIV (Vírus da Imunodeficiência de Símios), encontrado na espécie de macacos verdes africanos e chimpanzés.

O SIV presente no macaco-verde teria dado origem ao HIV 2, uma versão menos agressiva, que demora mais tempo para provocar a SIDA. Já os chimpanzés deram origem ao HIV1, a forma mais mortal do vírus, apesar dele não deixar esses animais doentes o SIV é um vírus altamente mutante, que teria dado origem ao HIV, vírus da doença SIDA (MARINS, 2004).

É provável que a transmissão, aconteceu nas tribos da África central, por meio do contato do ser humano com os animais infectados, através da caça ou domesticação de chimpanzés e macacos-verdes (FORATTINI, 1993).

No Brasil assim como em muitos outros países os primeiros casos de SIDA ocorreram em pessoas que pertenciam a grupos específicos, em especial os

---

<sup>1</sup>Doutor em Educação (UFPE); Mestre em Educação (UFPE); Licenciado Pleno em Educação Física (UFPE); Professor da Graduação em Educação Física – Licenciatura/Bacharelado (UNIBRA). E-mail para contato: [edilson.santos@grupounibra.com](mailto:edilson.santos@grupounibra.com)

homossexuais, bissexuais usuários de drogas injetáveis e profissionais do sexo, outro grupo vulnerável ao vírus HIV na década de 80 foi o dos hemofílicos e receptores de sangue transfundido, pois naquela época ainda não havia um controle adequado da qualidade dos bancos de sangue (SZWARCOWALD, ESTEVES, ANDRADE, 2000).

Ainda na década de 80 podemos citar um grande marco com o fim da ditadura que foi o fortalecimento do movimento sanitário e criação do sistema único de saúde (SUS), o direito à saúde passou a ser universal e não mais contributivo. E no ano de 1985 foram estabelecidas as primeiras estratégias sociais e políticas para o enfrentamento da doença no Brasil através de criações de organizações não governamentais (ONG) com o objetivo de tratar questões sobre HIV e SIDA (ARAÚJO, MENDES, SILVEIRA, SEIDL, 2011).

Em 1996, mediante edição de lei federal, pode-se destacar a garantia do acesso universal aos medicamentos antirretrovirais no âmbito do SUS. Essa medida possibilitou a disponibilidade de tratamento, favorecendo melhor qualidade de vida às pessoas infectadas pelo HIV e doentes de aids (ARAÚJO, MENDES, SILVEIRA, SEIDL, 2011, p. 441).

Com o avanço da tecnologia e da ciência foi possível desenvolver um tratamento medicamentoso através de antirretrovirais que impedem a multiplicação do vírus e baixam a carga viral com intuito de aumentar a imunidade do indivíduo.

Há alguns anos atrás o diagnóstico da SIDA era tido como uma sentença de morte pois não havia tratamento para essa doença, esse tratamento reduziu os índices de mortalidade e diminuiu a frequência e duração das internações hospitalares e aumentou a expectativa e a qualidade de vida dos portadores da SIDA (FREITAS et al., 2020).

Além do tratamento medicamentoso existem outras medidas não medicamentosas que são recomendadas e são de extrema importância para o tratamento da SIDA. Por exemplo, a aquisição de bons hábitos alimentares e a prática regular de atividades físicas (ALMEIDA, ARAÚJO, SANTOS, BUSTORF, PEREIRA, DIAS, 2011).

Para aprofundar as nossas reflexões sobre o tema de nossa pesquisa, decidimos fazer a seguinte pergunta para o nosso objeto de estudo: de que forma os exercícios físicos influenciam na qualidade de vida de pessoas com HIV/SIDA?

Para isso definimos como objetivo geral da nossa pesquisa **investigar o impacto da prática do exercício físico na qualidade de vida de pessoas com**

**HIV/SIDA.** E para dar suporte ao geral definimos como objetivo específico: 1. Investigar os principais motivos de evasão das práticas de exercício físico de pessoas com HIV/SIDA; 2. Relacionar a lipodistrofia e o exercício físico; 3. Considerações importantes na prescrição dos exercícios físicos para estes indivíduos.

O exercício físico vem sendo recomendado para auxiliar no tratamento de pessoas portadoras do vírus HIV/SIDA, principalmente para aquelas que fazem uso da terapia antirretroviral (TARV) (JUNIOR, GUARIGLIA, GUARIGLIA, 2017).

Segundo Pereira e Galdino (2010) o comprometimento da saúde dos indivíduos portadores do HIV e SIDA ocorre devido à própria doença e também é ocasionado pelas doenças oportunistas e efeitos do tratamento da terapia antirretroviral.

Através da prática de exercício físico as pessoas que possuem este vírus poderão ter melhoras significativas na capacidade respiratória, na força muscular, composição corporal e também no estado psicológico (JUNIOR, GUARIGLIA, GUARIGLIA, 2017).

A relevância desse estudo se dá pela contextualização atual desta temática e através dele busca-se apresentar os principais impactos/influências apontados na literatura do exercício físico praticado com frequência e prescrito por um profissional de Educação Física na vida das pessoas com HIV/SIDA, condensando conhecimento pertinente para futuros estudos e novas abordagens com tal público.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Conceito do HIV e SIDA**

O HIV, vírus da Imunodeficiência humana, sigla originada do inglês: Human Immunodeficiency Vírus é classificado como retrovírus cujo material genético é formado de RNA, precisando se instalar em células humanas para se unir ao material genético DNA e conseguir se replicar (CUNICO, GOMES, JUNIOR 2008).

Esse vírus é caracterizado pelo seu período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença SIDA ocasionando diversas infecções no sangue, no sistema nervoso e sistema imunológico do indivíduo (MINISTÉRIO DA SAÚDE ,2016).

### **2.2 Quantitativo de pessoas infectadas pelo HIV**

De acordo com o boletim epidemiológico (2021), disponibilizado pelo ministério de saúde, desde o ano de 2007 até junho de 2021, foram notificados no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) 381.793 casos de infecção pelo HIV no Brasil, sendo 165.247 (43,3%) na região Sudeste, 75.618 (19,8%) na região Nordeste, 75.165 (19,7%) na região Sul, 36.218 (9,5%) na região Norte e 29.545 (7,7%) na região Centro Oeste.

E no ano de 2020, foram notificados 32.701 casos de infecção pelo HIV, sendo 4.299 (13,2%) casos na região Norte, 8.190 (25,0%) no Nordeste, 11.270 (34,5%) no Sudeste, 5.732 (17,5%) no Sul e 3.210 (9,8%) no Centro-Oeste.

### **2.3 Ciclo do HIV**

O HIV ataca as células que contém a molécula CD4, ela é encontrada em células imunológicas, principalmente nos linfócitos T-auxiliares e nos linfócitos T-CD4+ que normalmente estão presentes na corrente sanguínea e são células responsáveis pela memória imunológica agindo dentro do nosso organismo identificando e respondendo contra a ação de microrganismo invasores sejam eles vírus, fungos ou bactérias. Estas células também atuam tentando evitar que as células

boas se transformem em células malignas causadoras de infecções e tumores (LIMA et al., 2020).

Porém quando o HIV se une a membrana dos linfócitos T-CD4+ e vai para seu interior ele se multiplica e rompe os linfócitos e procura outros linfócitos para continuar a replicação do vírus e infectar todo organismo, tornando-o enfraquecido e suscetível a outras infecções (LIMA et al., 2020).

O organismo infectado pelo HIV deve apresentar índices clínicos menores ou iguais a 200 células CD4/ml para o desenvolvimento da SIDA, porém quanto maior a velocidade de perda dessas células, mais rápida será a progressão de infecções relacionadas à AIDS. Desse modo, o número de células CD4+ presentes no sangue é um indicador que pode ser usado para medir a gravidade da doença (JÚNIOR; CIOSAK, 2018).

## **2.4 Fases do HIV**

### **2.4.1 Infecção Aguda**

Segundo Rodrigues (2017) há 03 tipos de fases diferentes para os portadores do HIV. A primeira fase tem duração de 0 a 12 semanas, é chamada de infecção aguda, também chamada de síndrome da infecção retroviral aguda ou infecção primária, nela ocorre a incubação do HIV (tempo da exposição ao vírus até o surgimento dos primeiros sinais da doença), esta fase é caracterizada por ser sintomática apresentando sintomas semelhantes aos da gripe, como febre, dor de garganta e fadiga, por esse motivo a maioria dos casos passam despercebidos.

Durante o pico da presença de vírus no sangue ocorre diminuição rápida dos linfócitos T CD4 +, que posteriormente aumentam, mas geralmente não retornam aos níveis prévios à infecção. Observa-se, também, aumento do número absoluto de linfócitos T CD8 + circulantes, com a inversão da relação CD4 + /CD8 +, que se torna menor que um. Este aumento de células T CD8+, provavelmente, reflete uma resposta T citotóxica potente, que é detectada antes do aparecimento de anticorpos neutralizantes. Existem evidências de que a imunidade celular desempenha papel fundamental no controle da viremia na infecção primária. Os sintomas aparecem durante o pico da viremia e da atividade imunológica (CYRINO et al., 2021).

#### 2.4.2 Fase assintomática ou de latência clínica

Nesta fase o indivíduo infectado não apresenta sintomas, apesar da latência clínica, como foi mencionado, não existe latência virológica nem imunológica, esta fase tem duração de 1 a 15 anos, pode-se notar uma boa resposta imune e controle da carga viral, por causa do amadurecimento e morte de forma equilibrada do vírus e devido à forte resposta imunológica do hospedeiro e pela ausência dos sintomas da doença. Este é o período no qual o vírus não debilita o organismo a ponto de causar outras doenças (LORETO; PEREIRA, 2013).

#### 2.4.3 Fase da imunodeficiência adquirida (SIDA)

Está fase é propriamente dita a SIDA e é caracterizada pela intensa replicação viral e diminuição da resposta imunológica devido à diminuição gradual dos linfócitos T CD4+, que favorece o aparecimento de doenças secundárias e infecções por agentes oportunistas, estas doenças recebem este nome por se aproveitarem da fraqueza do organismo provocada pela ação do HIV (RODRIGUES,2017).

Entre as infecções oportunistas destacam-se: pneumocistose, neurotoxoplasmose, tuberculose pulmonar atípica ou disseminada, meningite criptocócica e retinite por citomegalovírus. As neoplasias mais comuns são sarcoma de Kaposi, linfoma não Hodgkin e câncer de colo uterino, em mulheres jovens (LORETO; PEREIRA, 2013, p.6).

### 2.5 Formas de transmissão do HIV

Segundo a UNAIDS (2017) as principais formas de transmissão do HIV são: através de relações sexuais sem camisinha, compartilhamento de seringas contaminadas, podendo ser transmitido também da mãe para o filho, durante a gestação, parto ou por aleitamento. Além dessas formas mais frequentes também pode ocorrer a transmissão ocupacional, ocasionada por acidente de trabalho, em profissionais da área da saúde que sofrem ferimentos com instrumentos perfuro-cortantes contaminados com sangue de pacientes infectados pelo HIV.



## 2.6 Tratamento medicamentoso

O tratamento das pessoas vivendo com HIV/SIDA (PVHA) vem sofrendo grandes modificações pois anteriormente esses indivíduos recebiam cuidados paliativos cujo objetivo era controlar as complicações infecciosas (CYRINO et al., 2021).

Os ARVs surgiram para impedir a multiplicação do HIV no organismo, ajudando a evitar o enfraquecimento do sistema imunológico. Por isso o uso regular dos ARVs é fundamental para aumentar o tempo e a qualidade de vida das pessoas que vivem com HIV/SIDA e reduzir o número de internações e infecções por doenças oportunistas (CYRINO et al., 2021).

Na década de 1980 com a evolução das pesquisas surgiram os primeiros antirretrovirais (ARV) que são fármacos utilizados para o tratamento de infecções causadas por retrovírus. O primeiro antirretroviral foi a zidovudina, que foi lançado em 1987, depois vieram a didanosina em 1991 e a zalcitabina em 1992 (JOTA, 2011).

Ao longo dos anos foram surgindo novas variantes virais resistentes aos ARVs fazendo com que fosse necessário o uso de diferentes estratégias terapêuticas para a efetivação do tratamento. Uma destas estratégias foram as combinações entre estas classes de drogas, dando início ao surgimento do tratamento chamado de Terapia Antirretroviral (TARV) que é composto por três antivirais combinados com diferentes mecanismos de ação com o objetivo de inibir a replicação do vírus no organismo; preservar a função imunológica; reduzir a probabilidade do surgimento de cepas virais mais resistentes e aumentar o tempo e a qualidade de vida das PVHA (SOUZA et al., 2018).

Assim que for estabelecido o diagnóstico o tratamento deve ser iniciado e não deverá ser interrompido (figura 1), em nenhuma situação deverá haver qualquer tipo de coerção para início da TARV, no entanto, algumas situações exigem maior urgência para o início do tratamento pois impactam diretamente na redução da mortalidade, na transmissão vertical e no tratamento de comorbidades graves (figura 2) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

**FIGURA 1 – RECOMENDAÇÕES DO MINISTÉRIO DA SAÚDE PARA O INÍCIO DO TRATAMENTO COM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS**

Recomendações para início de terapia antirretroviral em pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA)	
<b>Todas as PVHA, independentemente da contagem de CD4</b>	
<b>Estimular início imediato da TARV, na perspectiva de redução da transmissibilidade do HIV, considerando a motivação da PVHA.</b>	
<b>Sintomáticos (incluindo tuberculose ativa), independentemente da contagem de CD4</b>	
<b>Iniciar TARV</b>	
<b>Assintomáticos</b>	
CD4 $\leq$ 500 células/mm <sup>3</sup>	<b>Iniciar TARV</b>
CD4 $>$ 500 células/mm <sup>3</sup>	<b>Iniciar TARV</b> na coinfeção HIV-HBV com indicação de tratamento para hepatite B
	<b>Considerar TARV</b> nas seguintes situações:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neoplasias não definidoras de aids com indicação de quimioterapia ou radioterapia</li> <li>• doença cardiovascular estabelecida ou risco cardiovascular elevado (acima de 20%, segundo escore de Framingham)</li> <li>• coinfeção HIV-HCV</li> <li>• carga viral do HIV acima de 100.000 cópias/mL</li> </ul>
Sem contagem de LT-CD4+ disponível	Na impossibilidade de se obter contagem de CD4, <b>não se deve adiar</b> o início do tratamento
<b>Gestantes</b>	
<b>Iniciar TARV</b>	

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2013, p.5)

**FIGURA 2 – SITUAÇÕES DE PRIORIZAÇÃO DE ATENDIMENTO PARA INÍCIO DO TRATAMENTO DA TARV**

SITUAÇÃO	RECOMENDAÇÃO
PVHIV sintomática	Priorização de acesso ao atendimento pelos serviços da rede de assistência à PVHIV
LT-CD4+ <350 céls/mm <sup>3</sup>	
Gestante	
Tuberculose ativa	
Coinfecção HBV	Iniciar TARV com celeridade
Coinfecção HCV	
Risco cardiovascular elevado (>20%)	
<b>Na impossibilidade de obter contagem de LT-CD4+, não se deve adiar o início de tratamento.</b>	

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2013, p.80)

Entretanto mesmo com a melhora na qualidade de vida ocasionada pelo tratamento TARV, o uso desta terapia pode ocasionar diversos efeitos colaterais como enjojo, vômito, mal-estar, perda do apetite, dor de cabeça, alterações na pele e perda de gordura em todo o corpo, lipodistrofia, doenças cardiovasculares, resistência à insulina e hiperlipidemia (MELO et al., 2017).

## 2.7 Exercício físico

O exercício físico é definido como todo movimento corporal planejado, estruturado e realizado repetidamente com o objetivo de melhorar os componentes da aptidão física relacionada a saúde (resistência aeróbia, resistência anaeróbia, força muscular, flexibilidade e composição corporal (ALENCAR, 2021).

A orientação para a prática do exercício físico poderá ser feita por profissionais da rede de saúde e a prescrição do programa de exercício físico (treinamento físico) deverá ser feita por um profissional de educação física regularmente registrado no conselho regional de educação física. As prescrições dos exercícios envolvem quatro fatores, são eles: tipo de exercício, frequência, duração e intensidade. (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2012).

De acordo com Bastos et al. (2014) o nível de atividade física do indivíduo pode ser classificado como:

- **Ativo:** pessoa que pratica atividade física moderada 5 vezes por semana com duração mínima de 30 minutos ou atividade física vigorosa por pelo menos 20 minutos, 3 vezes por semana.
- **Insuficientemente ativo:** pessoa que pratica atividade física por pelo menos 10 minutos não atingindo as recomendações de atividade moderadas ou vigorosas.
- **Inativo:** pessoa que pratica atividade física moderada ou vigorosa por menos de 10 minutos contínuo por semana. Essa classificação pode se subdividir em Irregularmente Ativo A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade: Frequência: 5 dias/semana ou Duração: 150 min/semana e Irregularmente Ativo B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.
- **Sedentário:** aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

O exercício físico é de extrema importância para a saúde dos indivíduos, pode ser compreendido como um dos pilares da vida, pois, sem ele, o condicionamento físico e a saúde física acabam desequilibrando. A saúde física está relacionada ao bom condicionamento físico, agregando bons resultados para a aptidão física e manutenção equilibrada dos sistemas vitais ao organismo (SILVA, 2021).

### 3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Essa pesquisa trata-se de um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2002) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001 p.21-22).

Será realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já

executados por outros autores, cujos interesses conferidos eram os mesmos. Gil (2002) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2002, p.10).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca dos efeitos do exercício físico para indivíduos com imunodeficiência HIV será realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Scielo e google acadêmico. E como descritores para tal busca, serão utilizados: "SIDA", "HIV", "Exercício Físico", "qualidade de vida", e os operadores booleanos para interligação entre eles serão: AND e OR.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos serão: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 1995 a 2021; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa ;4) artigos originais. Vale ressaltar que alguns materiais apresentados na pesquisa estão fora do recorte temporal porque são obras literárias clássicas que trazem conceitos sobre os temas tratados e não são os artigos selecionados prioritariamente para os resultados

Os critérios de exclusão do uso dos artigos serão: 1) Estudos de revisão; 2) estudos indisponíveis na íntegra; 3) estudos com erros metodológicos; 4) estudos repetidos.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. Benefício do exercício físico no tratamento da lipodistrofia**

Atualmente com o uso do TARV (terapia antirretroviral) as pessoas que vivem com a HIV/SIDA puderam ter uma maior expectativa de vida. Porém assim como qualquer outro tratamento medicamentoso a TARV acarreta inúmeros efeitos colaterais, entre eles podemos citar a síndrome lipodistrofica do HIV (SLHIV), também conhecida por lipodistrofia (LD) (SILVA et al., 2016).

As causas da lipodistrofia são diversas como: duração do uso dos medicamentos antirretrovirais, tempo de infecção pelo HIV, idade, sexo, raça, etnia, genética, estilo de vida, índice de massa corporal e aumento da carga viral do HIV (SEIDL; MACHADO, 2018).

A lipodistrofia é uma doença comum entre as pessoas vivendo com HIV/SIDA ela é caracterizada pela distribuição irregular de gordura no corpo causando o acúmulo ou a perda de gordura em algumas áreas. Pode ser dividida em três categorias: lipoatrofia que diz respeito a perda de gorduras em regiões como a face e os glúteos, Lipohipertrofia que se refere ao acúmulo acentuado de gordura em regiões como pescoço e abdômen e uma forma mista que é a combinação das duas (TSUDA et al., 2012).

A lipodistrofia gera um impacto negativo na qualidade de vida das pessoas vivendo com HIV/SIDA ocasionando um maior risco a saúde, desenvolvendo problemas cardiovasculares, morbidade, mortalidade além de modificar a estética corporal, causando-lhes problemas físicos, psicológicos e sociais podendo reduzir a adesão ao tratamento do HIV ao longo do tempo (SEIDL; MACHADO, 2018).

Estudos apontam que mudanças nos hábitos alimentares e a prática de atividade física são importantes para que alguns resultados positivos sejam alcançados. Tais mudanças no estilo de vida ajudam na manutenção do peso e contribuem para um progresso menos acelerado das alterações metabólicas (SILVA et al., 2016):

De acordo o estudo de Santos et al. (2011) foram analisadas 06 pessoas de ambos os sexos com idade média de  $41,1 \pm 11,3$  anos, durante 05 meses, foram feitas o equivalente a 60 sessões de treinos praticados 3 vezes na semana (segunda, quarta e sexta). Sendo realizado 10 minutos de bicicleta e treinamento resistido (musculação).

Estes indivíduos foram submetidos a avaliações antropométricas (dobras cutâneas e perimetria) este procedimento foi realizado durante o início e término do programa de condicionamento físico com objetivo de ser utilizado como parâmetro para comprovação do resultado final.

Para determinar a intensidade de treinamento foi utilizado o teste de uma repetição máxima (1RM) e os exercícios foram escolhidos de acordo com o objetivo e as necessidades dos indivíduos as 6 primeiras sessões foram de adaptação com 3 séries de 15 repetições com 40% da sua carga máxima. Após esse período foram

realizadas 12 sessões de evolução com 3 séries de 15 repetições com 50% da carga máxima, seguido por 42 sessões do período específico, com 3 séries de 12 repetições de 70 a 80% da sua carga máxima.

De acordo com a tabela abaixo de dobras cutâneas houve uma diminuição média nos níveis de gordura na região do tronco, membros superiores e membros inferiores.

**FIGURA 3 - TABELA DE DOBRAS CUTÂNEAS DA REGIÃO DO TRONCO, MEMBROS SUPERIORES E MEMBROS INFERIORES**

**TABELA DE DOBRAS CUTÂNEAS**

		Níveis de gordura antes da sessão do treinamento	Níveis de gordura depois da sessão do treinamento	Percentual de perda de gordura	Percentual de perda media de gordura
Região do tronco	Subescapular	17,4±4,9mm	15,5±5,5mm	-8,82%	10,79% ± 2,03.
	Supraílica	13,8±8,5mm	12,6±8,2mm	-8,70%	
	Axilar média	14,1±4,7mm	12,5±5mm	-11,35%	
	Abdominal	17,5±9,4mm	15±8,8mm	-14,29%	
Membros superiores	Bicipital	7,2±1,7mm	6,8±2,1mm	-5,56%	8,23% ± 2,68
	Tricipital	11±5,1mm	9,8±4,1mm	-10,91%	
Membros inferiores	Coxa	11,8±8,2mm	11,6±7,9mm	-1,69%	5,85% ± 3,15
	Panturrilha	12,5±9,3mm	11,5±8,4mm	-8,00%	

Fonte: Santos et al., (2011)

Outra medida utilizada foi a perimetria, onde foram medidas as circunferências do tronco, membros superiores e membros inferiores conforme tabela abaixo.

**FIGURA 4 - TABELA DE PERIMETRIA DA REGIÃO DO TRONCO, MEMBROS SUPERIORES E MEMBROS INFERIORES**

TABELA DE PERIMETRIA		
		Circunferência
Circunferência do tronco	Ombro	Perda média de 0,44%±0,52
	Peitoral	
	Cintura	
	Abdômen	
	Quadril	
Membros superiores	Braço	Ganho médio de 1,77±%0,58
	Antebraço	
Membros inferiores	Coxa	Perda média de 0,20%±0,41
	Perna	

Fonte: Santos et al., (2011)

De acordo com as mensurações de dobras cutâneas e perimetria houve a diminuição do percentual de gordura em todas as regiões apontadas na tabela, mas a área que houve uma alteração mais significativa foi a área do tronco que é inclusive a região mais afetada pela síndrome da lipohipertrofia.

Nos membros superiores houve perda de gordura de acordo com a tabela de dobras cutâneas e ganho de circunferência conforme mostra a tabela de perimetria, isto significa que ocorreu perda de gordura acompanhada de ganho de massa muscular. Já nos membros inferiores houve uma perda de gordura localizada com uma pequena diminuição de circunferência sugerindo que houve uma perda de gordura localizada com pequeno aumento da massa muscular.

Levando em consideração as medidas de dobras cutâneas e perimetria conclui-se que programas de exercício físicos podem ser utilizados como tratamento complementar na síndrome lipodistrofica.



#### **4.2. Os principais motivos de evasão das práticas de exercício físico de pessoas com HIV/SIDA.**

Os motivos de evasão das práticas de exercício físico de pessoas com HIV/SIDA segundo Pena 1990 estão relacionados a autoconfiança e a autoestima que é passada através da imagem corporal, uma vez que as pessoas portadoras do HIV podem ter sua imagem corporal acometida pela SIDA ou pelo tratamento antirretroviral as questões relacionadas a autoestima e autoconfiança podem se tornar um pouco mais prejudicadas fazendo com que essas mudanças físicas tenham implicações negativas no convívio social.

De acordo com Souza e Farias (2015) os motivos pertinentes as evasões da prática dos exercícios físicos estão relacionadas com: 1. A falta do ambiente físico apropriado para a práticas dos exercícios; 2. Falta de segurança, relacionado a criminalidade onde os indivíduos residem; 3. Questões socioeconômicas, que estão ligadas diretamente ao trabalho e o estilo de vida dos indivíduos, muitos não possuem tempo ou condições financeiras para arcar com despesas relacionadas a prática de exercício físico (academias particulares, aulas de zumba, personal, funcional etc.); 4. Falta de Incentivo e companhia; 5. Falta de informação profissional para a prática do exercício físico.

Leite e Gori (2004) realizaram uma pesquisa de campo junto a dois segmentos da sociedade Jataiense: a Secretaria Municipal de Saúde, com um grupo de pacientes cadastrados no Programa Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs/AIDS) e a Equipe de Apoio de voluntários da cidade de Jataí. Os indivíduos portadores do HIV tiveram muito temor de serem identificados ou de se exporem através de seus relatos, por esse motivo o total de entrevistados foi de apenas 10 indivíduos.

Nesta pesquisa 5 dos entrevistados afirmaram ter praticado atividades físicas durante algum período de suas vidas antes do resultado positivo de HIV e os outros 5 informaram que nunca tiveram vivência desta prática nem mesmo antes do diagnóstico. Atualmente nenhum dos entrevistados praticam exercícios físicos, porém muitos deles demonstram ter interesse pela pratica e apenas um não mostrou ter interesse em atividade física e afirmou não ter importância nenhuma para sua vida.

Um dos entrevistados alegou que o principal motivo para a não realização de exercícios físicos é a disponibilidade do seu tempo. Os estudiosos perceberem que outro fator que contribui para essa evasão da pratica de atividades físicas foram as

orientações precárias por parte dos profissionais da área da saúde, no que se refere a atividades físicas, por não indicarem locais adequados, na cidade, para a prática de exercícios físicos e de outras atividades que auxiliem no tratamento da AIDS.

Estudos em grupos de pacientes vivendo com HIV/SIDA mostram que a pessoa ao se descobrir portador da doença, acaba sentindo medo ou vergonha. Há redução do convívio social, das rotinas de trabalho e lazer, contribuindo para o seu isolamento, ou relações restritas apenas em grupos com os quais se tenham em comum a identidade de portador de HIV/AIDS.

### **4.3. Características importantes para a prescrição de exercícios físicos para indivíduos com HIV/SIDA**

Eidam et. al., (2005) recomenda que os exercícios físicos devam ser iniciados desde o início do diagnóstico do HIV, mesmo que ainda não haja sintomas da doença e ressalta que durante o curso da mesma o programa de treino deve ser alterado de acordo com as necessidades do indivíduo.

A prioridade na prescrição do exercício físico para o portador do HIV é preservar seu sistema imunológico, é de extrema importância ter o controle e conhecimento dos exames bioquímicos (hemograma completo, contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral, triglicerídeos, colesterol, enzimas hepáticas e glicemia) (EIDAM et. Al, 2005).

Segundo o ministério da saúde (2012) antes de iniciar o programa de treinamento deve ser realizado pelo profissional de educação física as seguintes avaliações:

- ✓ Anamnese: É uma ficha de atendimento para ajudar a sistematizar a coleta de informações, cujo objetivo será direcionar as PVHA para a prática regular de atividades físicas, orientando-as para a adesão ao exercício físico como parte do seu estilo de vida. Modelo de anamnese figura 5,6 e 7.
- ✓ Antropometria: É a mensuração do tamanho e proporções do corpo humano no qual utiliza os indicadores antropométricos como: peso, estatura, dobras cutâneas, circunferências, índice de massa corporal (IMC), esse acompanhamento é importante para as PVHA pois estas medidas antecedem os estágios de alterações morfológicas e de obesidade geral e centrípeta.

**FIGURA 5 - FICHA DE ATENDIMENTO E ANAMNESE PARA PESSOAS COM HIV/SIDA**

Data da consulta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Unidade de Referência: \_\_\_\_\_ Prontuário : \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_  
 Data nasc.: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos Sabe-se HIV+ desde: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico clínico atual: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 CD4: \_\_\_\_\_ Carga Viral: \_\_\_\_\_ Eletrocardiograma: \_\_\_\_\_  
 TARV: ( ) não ( ) sim Início de TARV: \_\_\_\_\_ Medicação atual: \_\_\_\_\_  
 Acompanhamento nutricional: ( ) não ( ) sim Nutricionista: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_  
 Fuma? ( ) não ( ) sim Quantidade: \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_\_  
 Consumo de bebidas alcoólicas: ( ) não ( ) sim Quantidade e tipo de bebida: \_\_\_\_\_

**I. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA (Questionário VIGITEL adaptado)**

1. Nos últimos três meses, você praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?  
 ( ) não ( ) sim (não considerar fisioterapia)
2. Qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que você praticou? \_\_\_\_\_  
 (caso a resposta seja caminhada, não considerar deslocamento para trabalho)
3. Você pratica esse exercício pelo menos uma vez por semana?  
 ( ) sim ( ) não
4. Quantos dias por semana você costuma praticar exercício físico ou esporte? \_\_\_\_\_
5. Quanto tempo dura essa atividade? \_\_\_\_\_
6. Você trabalhou nos últimos três meses?  
 ( ) sim ( ) não
7. No seu trabalho, você anda bastante a pé?  
 ( ) sim ( ) não
8. No seu trabalho, você carrega peso ou faz outra atividade pesada?  
 ( ) sim ( ) não
9. Você costuma ir a pé ou de bicicleta de casa para o trabalho?  
 ( ) sim ( ) não
10. Quanto tempo você gasta para ir e voltar do trabalho? \_\_\_\_\_

**Fonte:** MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012, p. 69)

## FIGURA 6 - FICHA DE ATENDIMENTO E ANAMNESE PARA PESSOAS COM HIV/SIDA

**AVALIAÇÃO** - De acordo com o nível de atividade física, o indivíduo pode ser classificado como:

ATIVO	Pessoa que pratica atividade física moderada por, pelo menos, 30 minutos, 5 vezes por semana, ou atividade física vigorosa por, pelo menos, 20 minutos, 3 vezes por semana.
INSUFICIENTEMENTE ATIVO	Pessoa que pratica atividade física por, pelo menos, 10 minutos por semana, não atingindo as recomendações de atividades moderadas ou vigorosas.
INATIVO	Pessoa que pratica atividade física moderada ou vigorosa por menos de 10 minutos contínuos por semana.

Recomendação: todo profissional de saúde pode orientar as PVHA para que pratiquem ao menos 30 minutos de atividade física moderada, 5 vezes por semana, OU 20 minutos de atividade física vigorosa, 3 vezes por semana.

Exemplos de atividades físicas segundo as intensidades		
LEVE	MODERADA	VIGOROSA
Tomar banho	Limpar/lavar carro	Corrida
Fazer a barba	Lavar vidros/chão	Pular corda
Vestir-se	Jardinagem/rastelar	Jogar futebol
Dirigir automóvel	Hidroginástica	Natação
Lavar louça	Pedalar	Pólo aquático
Fazer cama	Dança rápida	Subir escadas
Passar roupa	Empurrar carrinho de bebê	Serviço de pedreiro
Fazer comida	Tai chi chuan	Aeróbia com degrau (step)
loga	Caminhar rápido	

### II. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE RISCO CARDIOVASCULAR

(Questionário de Prontidão para Atividade Física adaptado)

1. Algum médico já disse que você tem problemas de coração e que deveria fazer atividades físicas com orientação médica?

( ) sim ( ) não

2. Você sente dores no peito quando pratica atividades físicas?

( ) sim ( ) não

3. No último mês, você teve dores no peito sem que estivesse fazendo atividade física?

( ) sim ( ) não

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012, p.70)

**FIGURA 7 - FICHA DE ATENDIMENTO E ANAMNESE PARA PESSOAS COM HIV/SIDA**

4. Você perde o equilíbrio quando sente tonturas ou já perdeu os sentidos alguma vez?  
 sim  não
5. Você tem algum problema nas articulações ou nos ossos que poderia piorar se você praticasse mais atividades físicas?  
 sim  não
6. Você toma algum remédio para pressão alta ou problema cardíaco?  
 sim  não
7. Existe qualquer outra razão pela qual você deveria evitar atividades físicas?  
 sim  não

**Se o paciente responder SIM** a uma ou mais questões, deverá consultar seu médico antes iniciar a atividade física.

**Se o paciente responder NÃO** a todas as questões, pode ser considerado razoavelmente apto para praticar atividades físicas, iniciando com moderação e aumentando gradualmente a intensidade.

**III. HISTÓRICO CLÍNICO:**

Internações, cirurgias ou tratamentos médicos anteriores:  não  sim

Relatar tipo, motivo, datas: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Antecedentes pessoais (doenças anteriores):

Diabetes:  não  sim  
 Hipertensão  não  sim  
 Hipercolesterolemia  não  sim  
 Hipertrigliceridemia  não  sim  
 Doença cardiovascular  não  sim  
 Doença hepática  não  sim  
 Doença renal  não  sim  
 AVC  não  sim  
 Outras: \_\_\_\_\_

**IV. DADOS ANTROPOMÉTRICOS:**

Altura: cm  
 Peso: kg  
 IMC: kg/m<sup>2</sup> (IMC = peso / altura<sup>2</sup>)

**Fonte:** MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012, p.71)

**FIGURA 8 - FICHA DE ATENDIMENTO E ANAMNESE PARA PESSOAS COM HIV/SIDA**

Dobras	(em cm)	Perímetro	(em cm)
Axilar média		C. cintura	
Subescapular		C. abdominal	
Abdominal		C. do quadril	
Supraílica		C. tórax	
Panturrilha medial			
Coxa			
Bíceps			
Tríceps			

Considerações/avaliação

HIV/aids	
Atividade física	

Local e data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Profissional de Educação Física

**Fonte:** MINISTÉRIO DA SAÚDE (2012, p.72)

De acordo com o AMERICAN COLLEGE SPORTS AND MEDICINE (ACSM) deve-se levar em consideração as seguintes variáveis de treinamento para prescrição de treino de indivíduos portadoras do HIV/SIDA:

- ✓ Intensidade: deve ser moderada, oscilando entre 55/65% a 90% da frequência cardíaca máxima (FCmax), ou entre 40/50% a 85% do consumo de oxigênio de reserva (VO2R) ou frequência cardíaca de reserva (FCR). As intensidades mais baixas entre 40-49% do VO2R ou FCR e 55-64% da FCmax são mais

aplicadas para indivíduos que apresentam baixos níveis de aptidão física, como sedentários, obesos e em situações especiais.

- ✓ Frequência: por pelo menos, três vezes por semana.
- ✓ Duração: 20 a 60 minutos.
- ✓ Modo: exercícios aeróbios são os mais recomendados.
- ✓ Tipo de exercício: que envolva grandes grupamentos musculares, que possa ser mantido continuamente em ritmo aeróbio.

Pereira e Gorski (2011) ressaltam que as considerações importantes para a prescrição do exercício físico são: verificar se indivíduo está realizando o tratamento médico constante, realizar avaliações laboratoriais da carga viral e das CD4+, com objetivo de verificar se o treinamento físico não está impedindo a estabilidade ou ascensão da imunidade e a queda da carga viral promovida pelos antirretrovirais.

Devemos sempre observar o estágio da infecção em que o paciente se encontra e se apresenta ou não sintomas. Nos casos de CD4+ < 200 céls./mm<sup>3</sup>, o cuidado com a intensidade deve ser ainda maior. Em casos de sintomaticidade a carga deve ser diminuída ou até interrompida. O risco de intensidades maiores de treinamento parece ser menor em pacientes, que apresentam (CD4+ acima de 500 céls./mm<sup>3</sup>).

O programa de treinamento deve ser realizado de 3 e 4 vezes por semana e não ultrapassar a sessão de 90 minutos totais ou 45 minutos aeróbios com intensidade até 75% do VO<sub>2</sub> máximo ou 80% da FC máxima.

#### **4.4 O impacto da prática do exercício físico na qualidade de vida de pessoas com HIV.**

Segundo Almeida et al. (2012) o conceito de qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa e também pode mudar ao longo da vida. Porém existem alguns fatores determinantes para a qualidade de vida de pessoas ou comunidades, são eles: saúde, trabalho, salário, lazer, relações familiares, educação, segurança, meio ambiente, cultura e estilo de vida.

Atualmente existem informações suficientes afirmando que os exercícios físicos não são contraindicados para pacientes com HIV, podendo trazer benefícios físicos e psicológicos que auxiliam na melhoria da qualidade de vida das PVHA (PEREIRA; GORSKI, 2011).

De acordo com o estudo de Mendes et al, (2011) uma mulher com 31 anos portadora do vírus HIV, participou de um programa de 12 semanas de treinamento aeróbico resistido e de flexibilidade, ao término do programa foi constatado que a carga viral superior a 500.000 cópias passou a ser 1084 cópias, seu nível de CD4+ foi de 33 células/ $\mu$ L para 130 células/ $\mu$ L e o nível de CD8+ foi de 287 células/ $\mu$ L para CD8+ 503 células/ $\mu$ L, ela também apresentou redução da gordura subcutânea total (18,5%), gordura subcutânea central (21,0%), gordura subcutânea periférica (10,7%), circunferência da cintura (CC) (4,5%), triglicérides (9,9%), colesterol total (12,0%) e colesterol de lipoproteína de baixa densidade (8,6%).

De acordo Eidam et al. (2005) afirma que a prática de exercício físico aeróbico por pelo menos 20 minutos, três vezes por semana e durante quatro semanas, pode proporcionar ao sistema imunológico dos portadores do vírus HIV o aumento no número de linfócitos T CD4 + o exercício físico também contribui para a melhoria: da condição cardiorrespiratória, força e resistência muscular localizada e flexibilidade do indivíduo soropositivo.

Nos estudos de Oliveira et al. (2020) o treinamento combinado sugere um aumento tanto no número de células CD4+, quanto na melhora no sistema imune das pessoas portadoras do HIV/SIDA. O exercício físico foi capaz de melhorar a composição corporal, por meio da redução de gordura e aumento da massa muscular.

Medeiros (2015) realizou uma pesquisa com 17 pessoas vivendo com HIV/SIDA, o critério de inclusão destes indivíduos na pesquisa era possuir células TCD4 + acima de 350 células/ $\text{mm}^3$  e estarem sob uso da TARV.

As pessoas foram separadas em três grupos com as seguintes descrições: grupo chamado de curto prazo contendo 15 indivíduos que participaram da pesquisa por um período de 2 a 4 meses, grupo de médio prazo contendo 13 indivíduos com duração de 5 a 17 meses e grupo de longo prazo com apenas 5 indivíduos tendo duração de 19 a 25 meses.

Os programas de exercícios foram realizados e acompanhados por profissionais graduados em educação, os indivíduos passaram por 3 protocolos de treino: 1- treinamento resistido, 2- treinamento aeróbico e 3- treinamento concorrente, vale ressaltar que as variáveis presentes neste estudo foram avaliadas independentemente do tipo de treinamento.

**Treinamento resistido** A intervenção realizada com o treinamento resistido foi dividida em 3 sessões semanais alternadas (segunda, quarta e sexta) com duração de



60 minutos, com intervalo de descanso entre as séries de 60 segundos e de 120 segundos entre os exercícios e para medir a intensidade do treinamento foi usada a escala de percepção subjetiva de esforço de Omni-res.

**Treinamento aeróbico** para este programa de exercícios foi usado a bicicleta estacionária e caminhada com variações de subidas e degraus, com duração de 15 a 25 minutos com progressão de 10 minutos de acordo com as respostas obtidas pelos participantes.

**Treinamento concorrente** neste treino foi realizada associação de exercícios aeróbicos e resistido em uma mesma sessão de treino, no qual foi realizado três vezes por semana, por um período de 60 minutos. Para o treino aeróbico foi usada a caminhada moderada com intensidade de 60% e 80% da frequência cardíaca máxima e o treino resistido foram realizados exercícios de força com intensidade 8 na escala de percepção de esforço de OMni-res e intervalo de descanso de 60 a 90 segundos, foram priorizadas as áreas mais afetadas pela lipodistrofia (membros inferiores, superiores, tronco e quadril).

De acordo com o estudo realizado por Medeiros (2015) é possível comprovar os diversos resultados positivos da prática de exercícios em curto, médio e longo prazo para PVHA após o programa de treinamento, estes indivíduos obtiveram uma maior satisfação com a vida, benefícios no humor, disposição física e mental, bem-estar, este grupo apresentou menores preocupações com a saúde, menores preocupações quanto aos marcadores imunológicos.

E com relação aos aspectos psicológicos, o exercício físico diminui os níveis de estresse, ansiedade e depressão em indivíduos soropositivos. Com a prática dos exercícios físicos eles se sentem melhores fisicamente e como resultado ocorre uma melhora da autoestima, bem como da percepção do próprio corpo. E com relação aos aspectos sociais, através dos exercícios físicos o portador do vírus HIV pode cuidar de importantes aspectos da doença enquanto mantém a boa qualidade de vida e volta a se sociabilizar (EIDAM et.al.,2005).

A prática regular dos exercícios físicos, tanto musculação quanto as práticas de treinamentos aeróbicos aumentam a disposição e a autoestima contribuindo positivamente na vida da pessoa que tem HIV/SIDA (PINTO et al., 2013).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho pudemos perceber a importância do profissional de educação física na melhora da qualidade de vida das pessoas que convivem com HIV/SIDA pois através da realização de um programa de treino bem estruturado e elaborado o exercício físico funcionará como uma eficiente estratégia de intervenção não medicamentosa para combater os efeitos ocasionados pelas ações inflamatórias do HIV e o uso prolongado do tratamento TARV.

A prescrição deve ser elaborada com muito cuidado é indicado que o exercício físico seja realizado desde o início do diagnóstico do HIV, a prioridade do profissional de educação física é preservar o sistema imunológico do indivíduo, realizando sempre anamnese, antropometria, avaliações laboratoriais e bioquímicas, com objetivo de analisar a contagem das células de CD4+, CD8+ e verificar a sintomaticidade.

Todos esses itens são analisados para que possamos ter um parâmetro melhor para a prescrição dos exercícios físicos com relação a intensidade (leve, moderada e intensa), duração, carga do treino e individualidade biológica.

As práticas frequentes dos exercícios físicos acarretam diversos benefícios as PVHA como: redução de gordura corporal, melhora a qualidade do sono, diminuição dos níveis de stress e preocupação com a saúde, aumenta quantidade de linfócitos CD4+ e CD8+, melhora a satisfação com a vida e o convívio social, autoestima, força, resistência muscular localizada e flexibilidade.

O exercício físico é de extrema importância para atenuar os danos causados pela lipodistrofia pois atua diretamente na redução da gordura corporal em áreas como glúteos, face, abdômen e pescoço, que são as áreas mais atingidas pela lipodistrofia.

Mesmo com todos esses benefícios e recomendações para a prática do exercício físico, através deste trabalho pudemos perceber que muitas pessoas que vivem com HIV e SIDA ainda não praticam exercícios físicos pois relatam algumas barreiras que impossibilitam tal prática, como falta de ambiente físico apropriado, falta de informações profissionais (orientações precárias), falta de segurança no ambiente em que residem, questões socioeconômicas e um fator muito forte é a questão do preconceito pois possuem medo ou vergonha de em algum momento de suas vidas precisem falar do seu diagnóstico positivo de HIV.

É de extrema importância analisar essas barreiras pois precisamos entender os motivos dessas evasões para que possamos orientar as pessoas da melhor forma com intuito de fazê-las aderirem a um programa de treinamento.

Vale ressaltar que mais importante do que a carga em um programa de treinamento é a aderência ao treino e a prescrição supervisionada dos exercícios físicos objetivando a melhoria da qualidade de vida das PVHA.

## REFERÊNCIAS

- ACSM. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 9. ed. Rio de Janeiro: editora Guanabara koogan, 2014. 511 p. ISBN 978-85-277-2616-0. Disponível em: < <https://docero.tips/doc/diretrizes-acsm-9-ed-135mp9o9z3>>. Acessado em: 20 de nov. 2021.
- ALENCAR, Maria. Atividade física amiga do peito. **Rede de Tele assistência de MG**, Belo Horizonte - MG, p. 4-9, 02 de fev de 2016. Disponível em: <https://telessaude.hc.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/04/Atividade%20F%C3%ADsica.pdf>. Acessado em: 20 nov. 2021.
- ALMEIDA, Eliana Lins; ARAÚJO, Gilmara Barboza da Silva; SANTOS, Verbena Araújo; BUSTORFFI, Leila Alcina Correia Vaz; PEREIRA, Alexandra Valéria de Lima; DIAS, Maria Djair. Adesão dos portadores do HIV/AIDS ao tratamento: fatores intervenientes. **Revista mineira de enfermagem**. Minas Gerais, ed. 15, n. 2, p. 208-216, 2011. ISSN (on-line): 2316-9389. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/27>>. Acessado em: 22 de set. 2021.
- ALMEIDA, Marcos Antônio Bettine de; GUTIERREZ, Gustavo Luís; MARQUES, Renato. **Qualidade de vida**: Definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. Ed 22, São Paulo, Editora São Paulo: Each, 2012, p.141. ISBN ISBN: 978-85-64842-01-4. Disponível em: <[http://www.each.usp.br/edicoes-each/qualidade\\_vida.pdf](http://www.each.usp.br/edicoes-each/qualidade_vida.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2022.
- ARAÚJO, Maria das Neves Rodrigues de; MENDES, Paula Roberta; SILVEIRA, Ana Paula Prado; SEIDL, Eliane Maria Fleury. Lipodistrofia e preconceito na nova cara da aids: diálogo com a bioética de intervenção. **Revista bioética**, v. 19, ed. 2, p. 441-456, 2011. Disponível em: <[https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista\\_bioetica/article/view/638/665](https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/638/665)>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- BASTOS, Letícia Lemos Ayres da Gama; ROGATTO, Priscila Carneiro Valim; ROGATTO, Gustavo Puggina. Classificação do nível de atividade física em graduandos de educação física: comparação entre os períodos do curso. **Revista Digital EFDeportes**, Buenos Aires, Nº193, 2019. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd193/nivel-de-atividade-fisica-em-graduandos.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2022.
- Boletim epidemiológico HIV/AIDS**. Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ministério da saúde. Dez. 2021.
- CUNICO, Wilson; GOMES, Claudia R. B.; JUNIOR, Walcimar T. Vellasco. HIV – recentes avanços na pesquisa de fármaco. **Quim. Nova**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, p. 2111-2117, 2008. Disponível em: [http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000800035&script=sci\\_abstract](http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000800035&script=sci_abstract). Acesso em: 16 mar. 2022.

CYRINO, Larissa Silva; FIGUEIREDO, Bárbara Queiroz de; JÚNIOR, Célio Honório Lopes; MARQUES, Isadora Caixeta; CYRINO, Luana Silva; SILVA, Maria Fernanda Carbonaro; LESSA, Maria Paula Pereira; MARRA, Mauro Soares; VALE, Stéfani do; PIRES, Bruno César de Oliveira. Infecção aguda pelo HIV com apresentação clínica e laboratorial atípicas: relato de caso. **Research Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 1-8, 13 ago. 2021. DOI <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.19016>. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19016>>.pdf. Acesso em: 8 mai. 2022.

DGS - DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE. O que é a SIDA? **SNS - Serviço Nacional de Saúde**. Lisboa – Portugal, Ano 1899. Disponível em: <<https://www.pnvihsida.dgs.pt/questoes-vihsida/o-que-e-a-sida.aspx>>. Acesso em: 1 set. 2021.

EIDAM, Cristiane de Lima; LOPES, Adair da Silva; OLIVEIRA, Osvaldo Vitorino de. Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**. Santa Catarina, v. 13, n. 2, p. 81-88, 2005. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-524599.pdf>>. Acessado em 26 abr. 2022.

FORATTINI, Oswaldo Paulo. AIDS e sua origem. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 27, n.3, p.155-6,1993,1993, DOI <https://doi.org/10.1590/S0034-89101993000300001>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/ZGzHHxQ3SCkjpVQpyf9mQYs/?lang=pt>>. Acesso em: 5 ago. 2021.

FREITAS, Gabriela; LAVEZZO, Fernanda; DOMINGOS, Neide; SEIDL, Eliane; MIYAZAKI, Maria Cristina. Variáveis psicossociais e adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/AIDS. **Revista Psicologia e Saúde**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 191-206,2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.vi.1075>. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpsaude/v12n4/v12n4a15.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. P. 1-176. ISBN 85-224-3169-8. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C1\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf). Acessado em: 11 de nov. 2021.

GRMEK, Mirko. Doença e sociedade: O enigma do aparecimento da Aids. **Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**. São Paulo, p. 229-239.13 junho 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40141995000200011>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/brJ7VxNXZn9FYByb6QCGsdj/?lang=pt>>. Acesso em: 11 de ago. 2021.

JOTA, Fernando Alves. **Os antirretrovirais através da história, da descoberta até os dias atuais**. Orientador: Profa. Eliane Matos dos Santos. 2011. 1-121 f. Monografia (Curso de Pós-Graduação Lato Sensu) - FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/11130>>. Acesso em: 8 mai. 2022.

JUNIOR, João Batista de Oliveira; GUARIGLIA, Débora Alves; GUARIGLIA Mathias Roberto. Adesão e aderência a um programa de exercício físico em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista brasileira de atividade física & saúde**, Rio de Janeiro, n°6, v. 22, p. 568-575, 2017. DOI 10.12820/rbafs.v.22n6p568-75. Disponível em: <file:///C:/Users/adm/Downloads/11048-Texto%20do%20Artigo-47549-1-10-20180724.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

JÚNIOR, Sebastião Silveira Nunes; CIOSAK, Suely Itsuko. Terapia antirretroviral para HIV/AIDS: o estado da arte. **Revista de enfermagem UFPE online**, Recife, v.12, n. 4 p.1103-1101, 5 abr. 2018. DOI <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i4a231267p1103-11011-2018>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/231267/28690>. Acesso em: 8 mai. 2022.

LEITE, Gislaine Emília; GORI, Renata Machado de Assis. Atividade física para portadores do vírus HIV: investigando a realidade Jateiense. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 11–26, 2006. DOI: 10.5216/rpp.v7i1.63. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/63>. Acesso em: 26 abr. 2022.

LIMA, Gabrielle et al. Polimorfismos HIV: impactos na TARV/HIV. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, Minas Gerais, v. 31, n. 3, p. 84-89, 22 jun. 2020. DOI ISSN online: 2317-4404. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805\\_100858.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200805_100858.pdf). Acesso em: 5 ago. 2021.

LORETO, Sônia; PEREIRA, José. A infecção por HIV: importância das fases iniciais e do diagnóstico precoce. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, Lisboa, v. 2, n. 1, p. 1-13, 20 nov. 2013. Disponível em: <https://actafarmacaportuguesa.com/index.php/afp/article/view/18>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MARINS, José Ricardo Pio. **Manual de assistência psiquiátrica em HIV/AIDS**. Brasília, 2004. p. 57, v.2, 3. ed. rev. e aum. ISBN 85-334-0738-6. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manualassistpsiq.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MELO, Bruno Pereira; PEDRO, Rafael Evangelista; GUARIGLIA, Débora Alves; PERES, Sidney Barnabé; MORAES, Solange Marta Franzói de. Respostas agudas do exercício físico em pessoas infectadas pelo HIV: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira Med Esporte**, Maringá, v. 23, ed. 2, p. 152-159, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220172302158763>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/bdrqxMmR6LL7vdb4w35TRsx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.

MEDEIROS, Rafaela Catherine da Silva Cunha de. **Impacto do exercício físico na qualidade de vida e do sono em pessoas convivendo com HIV/AIDS**. Orientador: Paulo Moreira Silva Dantas. 2015. 1 f. Dissertação (Grau de mestre de Educação Física) - Universidade federal do Rio Grande Norte, Natal, 2015. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/20741/1/RafaelaCatherineDaSilvaCunhaDeMedeiros\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/20741/1/RafaelaCatherineDaSilvaCunhaDeMedeiros_DISSERT.pdf). Acesso em: 8 mai. 2022.

MENDES, Edmar Lacerda; ÂNDAKI, Alynne Christian Ribeiro; BRITO, Ciro José, CÓRDOVA, Cláudio; NATALI, Antônio José; AMORIM, Paulo Roberto dos Santos; OLIVEIRA, Leandro Licursi de; PAULA, Sérgio Oliveira de; MUTIMURA, Eugene. Beneficial effects of physical activity in an HIV-infected woman with lipodystrophy: a case report. **Journal of medical case reports**. [s.l.], v. 5, n.1, p.1-6, 2011. <http://dx.doi.org/10.1186/1752-1947-5-430>. Disponível em: <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1752-1947-5-430.pdf>. Acesso em: 8 mai. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **HIV e AIDS**. Biblioteca Virtual em Saúde, 2016. Disponível em: < <https://bvsmms.saude.gov.br/hiv-e-aids/>>. Acesso em: 6 jul. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e AIDS**. Brasília, 2012. Ministério da Saúde, ISBN 978-85-334-1909-4 disponível em: <file:///C:/Users/soles/Downloads/manual\_atividade\_fisica\_pdf\_30859.pdf>. Acesso: 20 de ago. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília, 2013. Disponível em: < [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_clinico\\_manejo\\_hiv\\_adultos.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_manejo_hiv_adultos.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2013/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-manejo-da-infeccao-pelo-hiv-em-adultos>. Acesso em: 14 abr. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: [http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_\\_2001.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf). Acessado em: 8 de jan. 2022.

OLIVEIRA, Janyeliton Alencar de; AGUIAR, Michele de Barros; VASCONCELOS, Wanessa Kelly Vieira de; SILVA, Hidayane Gonçalves da; LEANDRO, Leonardo da Silva. Influência do exercício físico sobre a contagem de células TCD4+ em pessoas vivendo com HIV/AIDS: uma revisão integrativa. **Arquivos Brasileiros de Educação Física**. v. 3, n. 2, ago. /dez. 2020, p. 1-6. DOI: 10.20873/abef.2595-0096.v2n2p5055.2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/abeducacaofisica/article/view/11315>. Acesso em: 26 abr. 2022.

PEREIRA, Dante Luís; GORSKI, Gabriela Martins. Treinamento aeróbio e os portadores de HIV. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Irati, N° 154, 2011. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd154/treinamento-aerobio-e-os-portadores-de-hiv.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

PEREIRA, Fábio Luis Vilela; GALDINO, Sebastião Álvaro. Exercício Físico e AIDS. **Revista Científica do UNIFAE**, São João da Boa Vista, v. 1, n. 4, p. 32-41, 2010. Disponível em:

[https://www.fae.br/2009/PensamentoPlural/Todas/Artigo\\_41\\_Exerc%EDcio%20F%E Dsico%20e%20AIDS.pdf](https://www.fae.br/2009/PensamentoPlural/Todas/Artigo_41_Exerc%EDcio%20F%E Dsico%20e%20AIDS.pdf). Acesso em: 16 mar. 2022.

PINTO, Taciana. MONTEIRO, Fernanda. PAES, Lorena. FARINATTI, Paulo. Benefícios do exercício físico para pacientes com HIV/AIDS. **Revista HUPE**. Rio de Janeiro, v.12, n.4, p.18-26, 2013. DOI: 10.12957/rhupe.2013.8709. Disponível em:< <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/8709/9612>>. Acessado em: 15 de set. 2021.

RODRIGUES, Natalia fintelman. **Imunomodulação da replicação do HIV-1 pela hemaglutinina do vírus influenza**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências) - Instituto Oswaldo Cruz programa de pós-graduação em biologia celular e molecular, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em:< [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/26319/2/natalia\\_rodrigues\\_ioc\\_dout\\_2017.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/26319/2/natalia_rodrigues_ioc_dout_2017.pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2021.

SANTOS, Waldemir Roberto dos; PAES, Pedro Pinheiro; BUENO, Sonia Maria Villela; FERNANDES, Ana Paula Moraes. Exercício físico como tratamento complementar na redistribuição da gordura corporal na síndrome da lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/AIDS. Estudo piloto. **Revista digital EFDeportes**, Ribeirão Preto, n.160, 2011. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd160/exercicio-fisico-em-pessoas-com-hiv-aids.htm#:~:text=Com%20isso%2C%20conclui%2Dse%20que,e%20as%20necessidades%20dos%20indiv%C3%ADduos>>. Acesso em: 8 mai. 2022.

SEIDL, Eliane Maria Fleury; MACHADO, Ana Cláudia Almeida. Bem-estar psicológico, enfrentamento e lipodistrofia em pessoas vivendo com hiv/aids. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 239-247, abr./jun.2008. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-73722008000200006>. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/pe/a/BmrhWfQrJfPDDgrxfCRRzhK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 abr. 2022.

SILVA, Luiz Fernando Gouvêa; SAID, Renato do Carmo; KIETZER, Kátia Simone; FREITAS, Jofre Jacob da silva; XAVIER, Marília Brasil. Nível de atividade física e síndrome lipodistrófica em pacientes com HIV/AIDS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, ed. 2, p. 147-152, 2016. DOI <https://doi.org/10.1590/1517-869220162202138767>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbme/a/KWxhQRyn5R8ppxTb4WfRSgt/?lang=pt>>. Acesso em: 16 abr. 2022.

SOUZA, Hélia Carla de; MOTA, Márcio Rabelo; ALVES, Amanda Ribeiro; LIMA, Filipe Dinato; CHAVES, Sandro Nobre; DANTAS, Renata Aparecida Elias; ABDELMUR, Samuel Barbosa Mezavila; MOTA, Ana Paula Vaz da Silva. Análise da adesão ao tratamento com antirretrovirais em pacientes com HIV/AIDS. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, v.72, n. 5, p. 1361-1369, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0115>. Disponível



em:<<https://www.scielo.br/j/reben/a/JJWnF69NSTYd6z6DxdPRyft/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 8 mai. 2022.

SOUZA, Chaiane Rodrigues; FARIAS, Joni Márcio de. **Fatores intervenientes na adesão dos portadores de HIV/AIDS ao exercício físico**. Orientador: Joni Marcio de Farias. 2015. p.1-12 . Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Santa Catarina, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/4260>. Acesso em: 1 abr. 2022.

SZWARCWALD, Celia; BASTOS, Francisco; ESTEVES, Maria; ANDRADE, Carla. A disseminação da epidemia da AIDS no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, p. 7-19, 2000. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000700002>. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/csp/a/j4jKSr4MQbtxnRgJgwkj5H/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em: 20 nov. 2021.

TSUDA, Luciana Castelar; SILVA, Mariana Machado da; MACHADO, Alcyone Artioli; FERNANDES, Ana Paula Moraes. Alterações corporais: terapia antirretroviral e síndrome da lipodistrofia em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista Latino-Am. Enfermagem**. v. 20, n.5, p. 7 telas, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/XH79kDqcN6TS7s98hybt5rh/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 16 abr. 2022.

UNAIDS. Você sabe o que é HIV e o que é AIDS? **Plataforma UNAIDS**, 2017. Disponível em:<<https://unaid.org.br/2017/03/voce-sabe-o-que-e-hiv-e-o-que-e-aids/>>. Acesso em: 29 set. 2021.