

O EXERCÍCIO FÍSICO COMO FATOR ATENUANTE DAS ALTERAÇÕES NA REDISTRIBUIÇÃO DA GORDURA CORPORAL CAUSADA PELA LIPODISTROFIA EM INDIVÍDUOS SOROPOSITIVO

Ana Maria Torres Bezerra ^{1 3}

Cássia Maria Silva Santos ^{2 3}

Ingrid Lorena de Moura Morais Amara ^{1 3}

Rogério Felipe Leão ^{1 3}

Alessandra Cavaliere Carneiro ⁴

Resumo

O HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) é um vírus que ataca o sistema imunológico, podendo ser transmitido pelas vias sexual, parenteral e vertical. O sistema imunológico, responsável pela proteção do organismo, tem sua capacidade diminuída, levando o indivíduo a adquirir a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida). O indivíduo acometido da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida encontra-se na fase sintomática da doença, ou seja, na última fase de desenvolvimento do vírus. A Terapia Antirretroviral Fortemente Ativa (HAART) contribuiu para o aumento da expectativa de vida e melhora de sua qualidade aos portadores do vírus HIV/AIDS. Entretanto, surgiram alguns efeitos adversos de seu uso prolongado, dentre eles a lipodistrofia, que tem como principal característica a má redistribuição da gordura corporal, fazendo-se necessário um estudo de revisão bibliográfica para se verificar meios não farmacológicos de amenizar tal consequência. O presente estudo teve como objetivo verificar possíveis alterações na composição corporal resultantes dos exercícios de força e exercícios aeróbico em indivíduos portadores do HIV na lipodistrofia. Para essa pesquisa foram utilizados livros e artigos publicados em revistas especializadas, referentes ao período de 2004 a 2015. Restou evidenciado neste estudo que, tanto o treinamento de força e o treinamento aeróbico, contribuíram para uma melhor distribuição da gordura corporal, amenizando a lipoatrofia e a lipo-hipertrofia (subdivisões da lipodistrofia). Estes resultados demonstraram a importância da atuação do profissional de Educação Física com a implementação dos exercícios físicos para o melhoramento e manutenção da composição corporal dos indivíduos acometidos pela lipodistrofia. Além disso, os avaliados relataram uma melhora em seu estado psicológico, diminuindo, assim, a probabilidade da ocorrência de depressão.

Palavras Chaves: HIV, AIDS, Lipodistrofia, Exercício.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma doença crônica, caracterizada pela redução dos linfócitos T-CD4+, que leva à incapacidade do sistema imunológico de proteger o organismo humano contra infecções oportunistas, tendo como agente causador o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (RACHID; SCHECHTER, 2008 *apud* MARQUES SOUZA, 2009). O estágio final da infecção pelo HIV é a AIDS, podendo o vírus ser transmitido pelas vias sexual, parenteral (pelo sangue) e vertical (de mãe para filho, durante a gravidez ou no momento do parto) (CANINI *et al.*, 2004; HOFFMAN; ROCKSTROH; KAMPS, 2009 *apud* JUCHEM; LAZZAROTTO, 2010).

¹ Graduada(o) em Licenciatura Plena no curso de Educação Física - UNIVERSO BH

² Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia - Centro Universitário Newton de Paiva

³ Graduando em Educação Física Bacharel - UNIVERSO BH

⁴ Mestre em Ciências do Esporte/UFMG. Profa. da disciplina Seminário de TCC do curso de Educação Física da UNIVERSO BH

A AIDS foi reconhecida como um grande problema de saúde pública a partir de 1981 (NIEMAN, 1999, p. 162) e, em 1996 a Terapia Antirretroviral de Alta Potência (HAART) surgiu como um tratamento farmacológico, contribuindo para o aumento da expectativa de vida e melhoria da sua qualidade de vida das pessoas infectadas pelo HIV (CARPENTIER *et al.*, 2005 *apud* BARROS *et al.*, 2007).

A terapia consiste na combinação de três a quatro fármacos, normalmente inibidores de nucleosídeos de transcriptase reversa, inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores de protease (HARTMANN, 2006 *apud* ZANETTI *et al.*, 2015).

O tratamento da AIDS trouxe a redução da mortalidade, entretanto, o uso prolongado da HAART provoca no usuário vários efeitos colaterais, dentre eles a Síndrome da Lipodistrofia associada ao Vírus da Imunodeficiência Humana (SLHIV), cuja principal característica é a má redistribuição da gordura corporal (TERRY *et al.*, 2006 *apud* Mendes *et al.*, 2013).

A lipodistrofia pode ser classificada clinicamente em três grupos: lipo-hipertrofia, lipoatrofia e mista e é caracterizada por alterações na distribuição da gordura corporal (CHEN; MISRA; GARD, 2002; COFRACESCO; FREEDLAND; MCCOMSEY, 2009 *apud* JUCHEM; LAZZAROTTO, 2010).

Como é sabido e largamente divulgado no meio científico, a prática regular de exercício físico, atrelada a uma alimentação equilibrada, é capaz de alterar a composição corporal do indivíduo, resultando em modificações na gordura corporal (GARCIA *et al.*, 2014; MILLER *et al.*, 2010 *apud* ZANETTI *et al.*, 2015). Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi, através de uma revisão bibliográfica, verificar possíveis alterações da composição corporal resultantes dos exercícios de força e exercícios aeróbico em indivíduos portadores do HIV na lipodistrofia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A doença, as características e o tratamento medicamentoso

O HIV, vírus da imunodeficiência humana (sigla originada do inglês: Human Immunodeficiency Virus), tem como aspecto um período de incubação duradoura antes da manifestação dos sintomas da doença, da infecção das células sanguíneas e do sistema nervoso e da inibição do sistema imune (Ministério da Saúde, 2012, p.10). Ele se multiplica no organismo humano através dos linfócitos TCD4+, que são responsáveis pela direção da resposta específica antígeno-anticorpo. Por meio da glicoproteína gp120, o vírus liga-se ao receptor CD4 (componente de membrana dos linfócitos), adentrando nas células e usando o DNA para se ampliar. Completando seu ciclo reprodutivo, as células são rompidas, causando sua morte. Os vírus novos deságuam na corrente sanguínea, invadindo outros linfócitos e continua sua replicação (Ministério da Saúde, 2012, p. 11).

O indivíduo que só adquiriu o vírus HIV se encontra na fase assintomática da doença, ou seja, sem sintomas, ao passo que o indivíduo que adquire a AIDS está na fase sintomática da doença, ficando seu sistema imunológico comprometido, devido à ação dos vírus, e se inicia o tratamento com antirretrovirais (Ministério da Saúde, 2012, p. 11).

O HIV pode ser dividido em três fases: infecção aguda (0 a 12 semanas), fase latente ou assintomática (1 a 15 anos) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS (contagem de CD4 chega a 350 células por mm³). A infecção aguda é qualificada por uma doença provisória com sintomas, agregada a uma acentuada replicação viral e a uma resposta imunológica específica. A fase latente ou assintomática é aquela em que a pessoa não apresenta sintoma. Nesse período o vírus tem uma interação intensa com o sistema de defesa e as mutações rápidas do vírus, mesmo assim não há enfraquecimento do organismo ao ponto de causar outras doenças. A última fase é a da AIDS, quando ocorrem manifestações de doenças secundárias à deterioração imunológica. O indivíduo apresenta infecções por agentes oportunistas, doenças neoplásicas (tumor) e quadros clínicos causados pelo vírus HIV (Ministério da Saúde, 2012, p. 12-13).

Inicialmente, a AIDS foi caracterizada como uma doença fatal mas, graças às terapias promissoras e suas eficácias, tornou-se uma doença crônica, com significativa redução da taxa de mortalidade (NIEMAN, 1999, p. 162).

Segundo Nieman (1999), os sintomas e efeitos da AIDS são: Encefalite toxoplasmática, febre inexplicável, lesões oculares inexplicáveis, suores noturnos, infecções periódicas por fungos, tosse com respiração curta, glândulas linfáticas intumescidas, sarcoma de kaposi, pneumocystis carinii. No entanto, pessoas infectadas com o HIV podem permanecer livres de sinais ou sintomas durante meses ou anos (NIEMAN, 1999, p. 163).

Desde a descoberta do vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) até os dias de hoje ocorrem mudanças no que diz respeito à expectativa de vida do indivíduo. Com a implantação do esquema terapêutico, os portadores se inserem cada vez mais na vida social e profissional. O número de infectados cresce consideravelmente, porém já é possível através do esquema terapêutico reduzir a carga viral a níveis indetectáveis (<400cópias/mm³ de sangue) e, com isso, retardar o desenvolvimento da AIDS. O professor de Educação Física em conjunto com uma equipe multidisciplinar pode atuar significativamente, amenizando os efeitos colaterais dos medicamentos e autoestima do portador (SIMÕES; GOMES, 2006).

Ippolito *et al.*, (2013 citado por SOUZA, *et al.*; 2016) informam que, segundo o Programa das Nações Unidas (UNAIDS), estimativas feitas em 2012 no âmbito mundial revelam que 34 milhões de pessoas vivem com o HIV/AIDS, 2,5 milhões infectou-se com HIV e 1,7 milhões morreram de doenças relacionadas à AIDS.

Brasil (2007 citado por SOUZA, *et al.*, 2016) afirma que, no Brasil, desde o início da epidemia, em 1980, até junho de 2012, foram registrados 656.701 casos de HIV/AIDS. Entretanto, em todo o mundo, as mortes relacionadas à AIDS caíram de um pico de 1,9 milhão em 2005 para cerca de 1 milhão em 2016, em grande parte devido ao aumento do tratamento—pela primeira vez, é estimado que mais de metade das pessoas com HIV estejam em tratamento.

De acordo com o Ministério da Saúde (2012), em 1996 o Brasil implantou a política de acesso universal aos medicamentos antirretrovirais no Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, a distribuição do coquetel antiaids para todos os indivíduos que necessitam do tratamento, sendo o objetivo do tratamento diminuir a mortalidade e morbidade decorrente da infecção pelo HIV. O tratamento antirretroviral é dividido em cinco classes de drogas: Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (INTR); Inibidores Não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (INNTR); Inibidores

de Protease (IP); Inibidores de Fusão (IF); Inibidores da Integrase (Ministério da Saúde, 2012, p. 13-14).

2.2 A composição corporal e a Lipodistrofia

A composição corporal está associada à quantidade e à distribuição da gordura no organismo, onde a média de porcentagem de Gordura Corporal é de 15% para homens e 23% para mulheres, ambos adultos jovens. A avaliação corporal é de suma importância para identificar riscos à saúde e algumas das principais alterações são: acúmulo excessivo de gordura intra-abdominal e falta ou excesso de gordura corporal (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000, p. 3-6).

A lipodistrofia é caracterizada pela má distribuição da gordura corporal, sendo dividida clinicamente em lipoatrofia, lipo-hipertrofia e a forma mista. A lipoatrofia dá-se pela redução do tecido adiposo em regiões periféricas do corpo como; braços, pernas, face e nádegas. Já a lipo-hipertrofia ocorre pelo excesso de gordura na região abdominal, peitoral e dorsocervical, além de aumento das mamas em mulheres e homens, mais conhecido como ginecomastia nos homens. A forma mista é caracterizada pela presença da lipoatrofia e da lipo-hipertrofia. Supostamente, os homens têm maior predisposição a desenvolver a lipoatrofia, já as mulheres, a lipo-hipertrofia. Não existe uma forma definida para identificar a lipodistrofia, mas alguns critérios podem ser essenciais para sua identificação, por exemplo, o próprio relato do paciente através da avaliação médica e através de medidas antropométricas (medição da gordura corporal), dentre estas o Dexa (absorciometria por dupla emissão de raios-X) (CHEN; MISRA; GARD, 2002; COFRACESCO; FREEDLAND; MCCOMSEY, 2009 *et al.*, JUCHEM; LAZZAROTTO, 2010).

O primeiro caso relacionado com a má redistribuição da gordura corpórea em pessoas infectadas pelo vírus HIV ocorreu em 1997, mas só foi reconhecido após a inclusão da HAART em 1998 (Ministério da Saúde, 2012, p. 14). O uso prolongado da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) é uma das principais causas da lipodistrofia (HOFFMAN; ROCKSTROH; KAMPS, 2009; VALENTE *et al.*, 2005; BRASIL, 2008; ROBINSON, 2004 *apud* JUCHEM; LAZZAROTTO, 2010).

Essas alterações corporais, como o aumento das mamas, aumento da região dorsocervical e o aumento da circunferência abdominal acometidos pela lipodistrofia, acabam por afetar o psicológico dos pacientes, que se isolam por vergonha da sua própria imagem. Essas mudanças corporais também podem alterar o nível de depressão e ansiedade juntamente com o estresse que pode influenciar no sistema imunológico do indivíduo e na qualidade de vida (VENÂNCIO, 1994 *apud* EIDAM; LOPES; OLIVEIRA, 2006).

Não existe uma maneira precisa para reduzir os efeitos adversos do uso HAART relacionado com a lipodistrofia, mas existem algumas estratégias não farmacológicas que podem melhorar a composição corporal dos soropositivos, tais como, mudanças na dieta e atividade física (Ministério da Saúde, 2012, p. 16).

2.3 Os efeitos do exercício físico aeróbico e de força em portadores do vírus HIV com lipodistrofia

A atividade física é todo tipo de mobilidade fornecida pelo músculo, que nos gera um gasto energético acima do que teríamos em descanso, ou seja, tudo que realizamos no cotidiano quando não estamos em repouso. Já o exercício físico é um segmento programado de movimentos que visa a um determinado objetivo, proporcionando a melhoria de um ou mais componentes da aptidão física (SILVA *et al.*, 2007, p. 16-17).

Os indivíduos acometidos pela lipodistrofia devem ser submetidos a um programa de combinação de exercícios aeróbicos e treinamento de força, tendo por objetivo primordial melhorar a composição corporal e neutralizar os possíveis impactos nocivos à saúde relacionados à adiposidade central. O treinamento aeróbico pode ser introduzido no programa de exercícios, visando uma possível redução da massa de gordura e melhora do sistema imunológico. Já o treinamento de força contribui para a redução da gordura corporal e proporciona um aumento da massa magra, no aumento da força muscular e do estado funcional (ACSM, 2004, P. 243).

Um dos aspectos mais importantes na prescrição de exercícios para um portador do vírus HIV é preservar seu sistema imunológico. Para isto é muito importante os exames bioquímicos do sangue para contagem de linfócitos T CD4+ e a carga viral, como também o controle de outras variáveis, como triglicerídeos, colesterol, enzimas hepáticas e glicemia, além da avaliação física (EIDAM; LOPES; OLIVEIRA 2005).

É igualmente relevante moderar a intensidade do exercício, de forma a ser suficientemente baixa, evitando lesões, porém, consideravelmente alta para instigar os músculos, o coração e os pulmões e aprimorar a função global (ACSM, 2004, p. 244).

De acordo com a ACSM (2004, p. 242-243), uma prescrição básica de treinamento resistido deve ser realizada 3 vezes por semana, com intensidade de 60% a 80% de 1RM, e duração de 45 minutos. Já o treinamento aeróbico deve ser realizado 3 vezes por semana, com intensidade de 65% a 85% da RFC (frequência cardíaca de reserva), e duração de 15 a 25 minutos.

Segundo Zanetti *et al.*, (2016), um estudo de caso de 12 semanas de treinamento resistido foi capaz de melhorar a composição corporal e aumentar a força muscular de um indivíduo infectado com HIV e com diagnóstico de lipodistrofia. De acordo com Eidam; Lopes; Oliveira (2005), um bom programa de exercícios deve conter um trabalho de aptidão cardiorrespiratória, força, resistência muscular localizada, flexibilidade e composição corporal; para melhorar estas capacidades físicas e aumentar a resistência física dos portadores do vírus HIV.

Para se prescrever exercícios a um indivíduo acometido pela lipodistrofia é necessário um embasamento do seu histórico médico, estado de saúde atual e sua participação relacionada a exercício físico antes e depois da doença. Porém, cada paciente deve ter sua base individualizada e ser acompanhado com máxima consciência, com monitoramento da modalidade, intensidade e volume dos exercícios, otimizando, assim, o resultado do paciente (ACSM, 2004, P. 241). O treinamento com exercícios deve ser iniciado logo que as condições do paciente permitir (ACSM, 2004, p. 244).

3 MÉTODOS

Para Caldas (1986), a pesquisa bibliográfica, método realizado no presente trabalho, representa a “coleta e armazenagem de dados de entrada para a revisão, processando-se mediante levantamento das publicações existentes sobre o assunto ou problema em estudo, seleção, leitura e fichamento das informações relevantes”.

Como critérios de seleção da bibliografia para a redação do presente estudo, consideraram-se:

- Publicações em periódico nacional escrito em língua portuguesa, entre o período de 2006 e 2015, qualificados pela Plataforma Sucupira entre A1 e B3 segundo o QUALIS;
- Artigos indexados com as palavras-chave: HIV, AIDS, lipodistrofia e exercício físico na base de dado Scielo; LILACS e Google Acadêmico;
- Periódicos disponíveis no Brasil, na biblioteca da Universidade Salgado de Oliveira – BH.

Além dos artigos selecionados, foram utilizados 3 livros para realização deste estudo.

Na base de dados Scielo foram encontrados 04 artigos com o descritor HIV, exercício, lipodistrofia. No LILACS foram encontrados 09 artigos com o descritor HIV, exercício, lipodistrofia. Ao adicionarmos os termos AIDS, exercício, HIV, lipodistrofia foram encontrados mais 07 artigos. No Google Acadêmico foram encontrados 569 artigos com o descritor lipodistrofia, HIV, exercício físico. Foi feita uma nova busca no Google Acadêmico com o descritor Síndrome Lipodistrófica, HIV, exercícios, encontrando-se 587 artigos, dentre os quais foram considerados o título e o resumo para seleção ampla de possíveis trabalhos de interesses. Após o levantamento bibliográfico, realizou-se a leitura exploratória do material encontrado, visando avaliá-lo, considerando-o de interesse ou não à pesquisa.

Finalmente, foram delimitados os textos a serem interpretados, em um total de 11 artigos. Destes, 03 selecionados na base de dados Scielo, 03 na base de dados Lilacs e 05 na base de dados Google Acadêmico.

Tabela 1 – Artigos selecionados por bases de dados e qualificação

Autores (ano)	Base de dados	Qualificação
BARROS <i>et al;</i> (2007)	Google Acadêmico	Qualis: B3 ISSN: 1981-9900
BRITO <i>et al;</i> (2013)	Scielo	Qualis: A2 ISSN: 1980-6574 (Online)
EIDAM; LOPES; OLIVEIRA (2005)	Lilacs	Qualis: B2 ISSN: 0103-1716
JUCHEM; LAZZAROTTO (2010)	Scielo	Qualis: A2 ISSN: 1806-9940 (Online)
MARQUES; SOUZA (2009)	Scielo	Qualis: A2 ISSN: 1806-9940 (Online)
MEDEIROS <i>et al;</i> (2014)	Lilacs	Qualis: B3 ISSN: 1806-5562 (PUCRS. Impresso)
MENDES <i>et al;</i> (2013)	Lilacs	Qualis: A2 ISSN: 1517-8692 (Impresso)
SANTOS; OLIVEIRA; CARVALHO (2013).	Google Acadêmico	Qualis: B2 ISSN: 1413-3482
SIMÕES e GOMES (2006)	Google Acadêmico	Qualis: B3 ISSN: 1676-5133 (Online)
SOUZA <i>et al;</i> (2016)	Google Acadêmico	Qualis: B3 ISSN: 1981-9900
ZANETTI <i>et al;</i> (2015)	Google Acadêmico	Qualis: B2 ISSN: 0103-1716

Os artigos foram analisados através de um instrumento (APÊNDICE A) que viabiliza a organização das ideias dos diversos estudos para responder a pergunta do presente trabalho. O instrumento teve como objetivo integrar os artigos lidos em suas diferenças e semelhanças “conceituais”, permitindo verificar as alterações antropométricas resultantes dos Exercícios de força e Aeróbico em indivíduos HIV/AIDS na Lipodistrofia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Santos; Oliveira; Carvalho (2013), em sua pesquisa apresentaram resultados sobre a importância do treinamento resistido progressivo no perfil antropométrico de pessoas vivendo com HIV/AIDS, submetidas à terapia antirretroviral altamente ativa.

A amostra foi composta por 30 sujeitos, dos quais apenas 18 completaram o protocolo de treinamento. Foram avaliados o índice de massa corporal, a relação cintura/quadril, o índice de conicidade, a composição corporal através do percentual de gordura, (massa gorda e a massa magra). O programa de treinamento resistido progressivo foi constituído por três etapas: 1) 6 sessões adaptativas; 2) 12 sessões com três séries de 12 repetições e intervalo de descanso de 60 segundos, com intensidade de 50% da carga máxima; e 3) 42 sessões com três séries de oito repetições e intervalo de descanso de 90 segundos, com intensidade de 70-80% da carga máxima. Foi verificada uma melhora na composição corporal, onde o percentual de gordura foi reduzido, tendo ocorrido um aumento na circunferência dos braços, pernas e na massa magra.

Em outro estudo, Mendes *et al;* (2013), investigaram o impacto de 24 semanas de exercício resistido com componente aeróbico (ERCA) sobre os parâmetros antropométricos e funcionais de portadores de HIV submetidos à HAART. A amostra foi composta por noventa e nove indivíduos infectados pelo HIV que foram, randomicamente, alocados em quatro grupos: exercício e lipodistrofia (n = 24; Ex+LIP); exercício sem lipodistrofia (n = 21; Ex+NoLIP); controle e lipodistrofia (n = 27; NoEx+LIP); controle sem lipodistrofia (n = 27; NoEx+NoLIP). Os indivíduos dos grupos exercitados (Ex+LIP e Ex+NoLIP) participaram de 24 semanas de ERCA. Nos momentos pré e pós 24 semanas de intervenção foram realizadas medidas antropométricas, testes de força e aptidão cardiorrespiratória. Após as vinte e quatro semanas de ERCA observou-se alterações nos perímetros corporais e na relação cintura/quadril dos dois grupos. Foram observadas, também redução do valor no somatório das sete dobras cutâneas corporais avaliadas, no percentual de gordura corporal, na gordura subcutânea total, central e periférica em resposta ao ERCA. A massa corporal magra aumentou nos grupos exercitados, independente do desfecho (LIP ou NoLIP). A força muscular e a aptidão cardiorrespiratória, também, aumentaram nos dois grupos estudados. Já nos grupos de controle que não fizeram exercícios, não houve resultados significativos comparados aos grupos com exercício.

Brito *et al;* (2013), investigaram o efeito de 24 semanas de treinamento resistido (TR) sobre a força e hipertrofia muscular de pacientes HIV-soropositivos. A amostra

foi composta por 45 voluntários submetidos à terapia antirretroviral fortemente ativa (HAART), destes, 23 realizaram 3 sessões semanais, com 10 repetições a 80% 1RM, os outros 22 indivíduos não fizeram o treinamento resistido. Foi observada redução significativa da gordura corporal e perímetro de cintura no grupo que realizou o treinamento resistido, comparado ao grupo de controle. Ressalta-se que o estudo realizado pelos autores não foi baseado em indivíduos diagnosticados apenas com lipodistrofia, e sim nos efeitos adversos da terapia antirretroviral (HAART). Os autores sugeriram um estudo comparativo para indivíduos com ou sem lipodistrofia.

Em um estudo de caso realizado por Zanetti *et al.*, (2015), os pesquisadores verificaram que o efeito de 12 semanas de treinamento físico resistido periodizado em paciente vivendo com HIV e lipodistrófico foi suficiente para melhorar a composição corporal, perfis bioquímicos e força muscular. Este estudo foi realizado com um indivíduo do sexo masculino, 46 anos, etnia branca, diagnosticado há 17 anos com HIV e há 3 anos com lipodistrofia.

Simões; Gomes (2006), realizaram um estudo onde observou-se o comportamento fisiológico, hematológico e bioquímico do portador de HIV em um programa de atividade física, envolvendo treinamento resistido e treinamento aeróbico. Este estudo de caso foi de uma mulher de 34 anos de idade, sedentária, portadora do HIV há 9 anos e caso de lipodistrofia leve. Os resultados apontaram um aumento nos leucócitos e uma redução dos linfócitos relacionados as respostas hematológicas. Já nas respostas bioquímicas houve uma redução nas concentrações do colesterol total. Nas respostas fisiológicas a composição corporal obteve simetria, onde a paciente ganhou massa magra através da musculação, diminuição da porcentagem de gordura corporal, aumento da circunferência, aumento dos níveis de força e redução da relação cintura/quadril, fazendo com que o quadro de lipodistrofia diminuísse.

De acordo com Medeiros *et al.*, (2014), um treinamento concorrente associado a uma dieta na lipodistrofia ao tratamento do HIV/AIDS foi capaz de melhorar a composição corporal, reduzindo a gordura central das regiões tronco inferior e tronco

superior, sendo evidenciada pela redução da perimetria de cintura, das dobras cutâneas e aumento da massa muscular do tórax. Os membros superiores e inferiores apresentaram reduções na gordura, porém, mantiveram-se a massa muscular. A amostra foi realizada com um indivíduo do sexo masculino, 48 anos de idade, sedentário e com diagnóstico de 13 anos com o vírus do HIV.

Entre os artigos revisados, pôde ser notado que em todas as pesquisas há uma semelhança nos resultados encontrados. Nos estudos realizados por Medeiros *et al.*, (2004), Simões; Gomes (2006) e Mendes *et al.*, (2013), envolvendo treinamentos de força combinados com treinamentos aeróbicos, obteve-se melhora na redistribuição da gordura corporal, aumento da massa magra e força muscular. Já nos estudos realizados por Brito *et al.*, (2013), Santos; Oliveira; Carvalho (2013) e Zanetti *et al.*, (2015) observou-se, também, resultados semelhantes, porém, sendo aplicado somente o treinamento de força. Estes fatos mostram que, independente do tipo de exercício físico aplicado ou combinado, ambos promoveram uma melhora na redistribuição da gordura corporal de indivíduos soropositivo.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se na presente revisão que a combinação do treinamento de força muscular e o treinamento aeróbico amenizaram os efeitos da má redistribuição da gordura corporal causada pela lipodistrofia em indivíduos soropositivos, pois, proporcionaram um aumento da massa magra e da força muscular como, também, simetria corporal. Além disso, os voluntários dos estudos pesquisados relataram uma melhora em seu estado psicológico e elevação da autoestima, diminuindo, assim, a probabilidade de ocorrência de depressão. Outro fato a ser ressaltado é que outros benefícios provenientes de um programa de exercícios combinados, como relatado acima, podem ser alcançados promovendo, assim, uma melhoria geral da capacidade física do indivíduo.

O público mencionado em todos os artigos estudados, pessoas vivendo com AIDS e acometidos pela lipodistrofia, requer uma atenção maior dos profissionais da saúde,

dentre eles o Educador Físico. Recomenda-se o início da prática de exercícios físicos logo que se descubra a infecção, porém, desde que os indivíduos estejam aptos e/ou controlados para a realização dos mesmos.

Diante disso, conclui-se que os exercícios físicos, se bem aplicados, podem melhorar consideravelmente a qualidade de vida, o psicológico, a socialização e as realizações de atividades diárias de pessoas vivendo com HIV/AIDS. Em razão disso, sugere-se o incentivo a políticas públicas voltadas para projetos que viabilizem a submissão destes indivíduos a um adequado programa de exercícios físicos bem estruturados, sistematizados e controlados com a efetiva participação do profissional de Educação Física.

REFERÊNCIAS

BARROS, E. S *et al*; Influência da alimentação na lipodistrofia em portadores de HIV- AIDS praticantes de atividade física regular. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, vol. 1, nº 2, p 13-18. Mar/Abr, 2007.

BRITO, C. J; MENDES, E. L; FERREIRA, A. P; PAULA, S. O; NÔBREGA, O. T; CÓRDOVA, C. Impacto do treinamento resistido na força e hipertrofia muscular em HIV-soropositivo. Revista Motriz, Rio Claro, v.19, nº 2, p. 313-324. Abr/Jun, 2013.

CALDAS, M. A. E. Estudos de revisão de literatura: fundamentação e estratégia metodológica. São Paulo: Hucitec, 1986.

Colégio Americano de Medicina do Esporte. **Pesquisa do ACSM para a fisiologia do exercício clínico, afecções musculoesqueléticas, neuromusculares, neoplásicas, imunológicas e hematológicas.** Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A, 2004. p.302. Tradução de ACSM'S Resources for Clinical Exercise Physiology: Musculoskeletal, neuromuscular, neoplastic, immunologic, and hematologic Conditions.

EIDAM, C. L; LOPES, A.S; OLIVEIRA, O. V. Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Florianópolis, 13(2), p.81-88. 2005.

JUCHEM, G. M.V; LAZZAROTTO, A. R. Treinamento Físico na Síndrome Lipodistrófica: Revisão Sistemática. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Rio Grande do Sul, vol. 16, nº 4. Jul/Ago, 2010

MARQUES, D. C; SOUZA, H. F. Benefícios do Treinamento Aeróbio e/ou Resistido em Indivíduos HIV+: Uma Revisão Sistemática. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Minas Gerais, vol. 2, nº6. Nov/Dez, 2009.

MEDEIROS, D.C; SILVA, C. G. S; HUNAWAY, A. G.; MEDEIROS, R. C. S. C; MEDEIROS, J. A; SILVA, T. A. L. SOUZA, E. C; DANTAS, P. M. S.. Efeitos do treinamento concorrente e aconselhamento dietético na lipodistrofia e sua repercussão na adesão ao tratamento do HIV/AIDS: um relato de caso. Revista Scientia Medica, Rio Grande do Norte, Natal, 24 (1): 93-96. 2014.

MENDES, E. L; ANDAKI, A. C. R; AMORIM, P. R. S; NATALI, A. J; BRITO, C. J; PAULA S. O. Treinamento Físico para indivíduos HIV positivo submetidos à HAART: Efeitos sobre parâmetros antropométricos e funcionais. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Minas Gerais, vol. 19, nº 1. Jan/Fev, 2013.

Ministério da Saúde. Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e AIDS. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/es/node/59205>> Publicado em 13.04.2012. Acesso em set. 2017.

NIEMAN, C. D. **Exercício e Saúde. Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento.** 1º ed. São Paulo: Manole Ltda., 1999. 317p.

Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS. UNAIDS. Relatório do UNAIDS é 'ponto de referência vital' para monitorar progressos na resposta ao HIV. Disponível em:<<http://unaid.org.br/2017/07/relatorio-unaid-e-ponto-de-referencia-vital-para-monitorar-progressos-na-resposta-ao-hiv-diz-lancet/>> Postado em 25 de jul. 2017. Acesso em set. 2017.

SANTOS, P. G. M. D; OLVEIRA, G. T. A; CARVALHO, P. R. C. Efeito do treinamento resistido progressivo nos parâmetros antropométricos de pessoas vivendo com HIV/AIDS. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, Rio Grande do Sul, Pelotas, 18 (6) p 782-788. Nov/2013.

SILVA, J. A; NETO, M. T. J; MONTEIRO, F. A. D. M; REIS, M. V. **Medidas e Avaliação.** Montes Claros: Editora CGB Artes Gráficas, 2007. 324p.

SIMÕES, E; GOMES, A. L. M.. Respostas fisiológicas, hematológicas e bioquímicas do portador de HIV a um programa de atividade física orientada. Fitness & Performance Journal, Rio de Janeiro, vol. 5, nº 3. Mai/Jun 2006. P 139-145.

SOUZA, H. A. G; SILVA, J. G; MORGAN, D. A. R; MEDEIROS, H. J; KNACKFUSS, M. I. Treinamento resistido, padrão morfofuncional e os marcadores hematológicos em pessoas vivendo com HIV/AIDS. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, vol. 10, nº 61. P 628-633. Set/Out 2016.

ZANETI, H. R; CRUZ, L. G; LOURENÇO, C. L. M; LEITE, M. A. F. J; HADDAD, E. G; SILVA-VERGARA, M. L; NEVES, F. F; MENDES, E. L. Efeito de 12 semanas de treinamento físico resistido periodizado em paciente vivendo com HIV e lipodistrófico: um estudo de caso. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 24(1), p. 86-93. 2016.

APÊNDICE A

Título	
Autores	
Objetivo	
Métodos	
Resultado	
Conclusão	
Fonte Ano Classificação do artigo	