

Influência do exercício físico na melhora da força muscular de indivíduos adultos portadores de HIV/AIDS

*Ana Carolina Moura**

*Isis Lorenza De Assis Penna**

*Luide Antunes Rossi**

*Victor Manoel Marques da Luz**

*Erica Dias de Souza Borher***

RESUMO

A AIDS, sigla inglesa que significa Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, é uma doença do sistema imunológico humano resultante da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, conhecido pela sigla HIV. Á alguns anos atrás receber o diagnóstico de AIDS era uma sentença de morte, mas hoje em dia, é possível ser soropositivo e viver com qualidade de vida. Essa classificação ocorre devido a ingestão dos medicamentos indicados e recomendados pelos médicos de forma correta. Esse momento geralmente marca o início do tratamento com os medicamentos antirretrovirais, que combatem a reprodução do vírus. O exercício físico regular é considerado uma intervenção segura e eficaz no combate às alterações metabólicas ocasionadas pela Terapia Anti-Retroviral. Embora seja evidente a eficácia terapêutica, do exercício físico para os portadores de HIV/AIDS, ainda existem importantes barreiras neste tratamento a médio e longo prazo, que justifica a necessidade de estudos em relação ao treinamento físico para o ganho de força muscular em indivíduos portadores de HIV/AIDS. Portanto o, objetivo do nosso estudo é analisar a melhora da força muscular através do exercício físico em portadores de HIV/AIDS. Este trabalho é realizado através de uma revisão sistemática, sendo os critérios de seleção da amostra para a redação dos resultados do presente estudo: publicações em periódicos nacionais e internacionais, escritos em língua portuguesa, entre o período de 2013 e 2017 qualificados entre A1 e B3 segundo o QUALIS. Conclui-se que a prática de exercício físico regular influencia de forma significativa no aumento da força muscular nos portadores de HIV/AIDS.

Palavras Chaves: Exercício Físico. Força Muscular. HIV. AIDS.

1 INTRODUÇÃO

A AIDS, sigla inglesa que significa Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, é uma doença do sistema imunológico humano resultante da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, conhecido pela sigla HIV. Desta forma de acordo com Lazarrotto, et al. (2014) “o HIV é um vírus e a AIDS é a condição que pode decorrer

*Graduandos em Educação Física Bacharelado, Turma N3, pela Universidade Salgado de Oliveira, Campus Belo Horizonte. ** Graduada em Licenciatura e Bacharelado em Educação Física pela Uni BH, especialista em atividades físicas para grupos especiais pelo Uni BH, especializando em saúde coletiva pela NESCON/UFMG, docente das disciplinas Seminário de Pesquisa e TCC da Universidade Salgado De Oliveira – Campos Belo Horizonte.

da infecção por esse vírus”. Diante disso um indivíduo pode estar infectado pelo HIV, mas não necessariamente desenvolve a AIDS. (LAZAROTTO et al., 2014)

Esta epidemia global chegou ao Brasil por volta de 1986 com altos índices identificados pelo sistema brasileiro de saúde. De acordo com BRASIL (2015), “atualmente são 734 mil pessoas vivendo com HIV/AIDS no país” (SHECHTER e RACHID, 2017).

Á alguns anos atrás receber o diagnóstico de AIDS era uma sentença de morte, mas hoje em dia, é possível ser soropositivo e viver com qualidade de vida. Nesse sentido, Lazzarotto et al. (2014) afirmam que “a maioria dos médicos classifica os portadores de AIDS como doentes crônicos já que é possível viver muitos anos com essa doença.”

Essa classificação ocorre devido a ingestão dos medicamentos indicados e recomendados pelos médicos de forma correta. Nesse sentido o vírus HIV, dentro do corpo humano, começa a atacar o sistema imunológico que pouco a pouco vai perdendo a capacidade de defesa, tornando o corpo mais vulnerável a doenças (RODRIGUES e TOIGO, 2015).

Esse momento geralmente marca o início do tratamento com os medicamentos antirretrovirais, que combatem a reprodução do vírus. Desta forma o sangue já infectado por este vírus é transmitido através de inúmeras maneiras como, compartilhamento de agulhas, materiais não esterilizados e pela relação sexual (RODRIGUES e TOIGO, 2015).

Devido à quantidade de pessoas com HIV/AIDS no Brasil, é necessária uma atenção especial para a realização de exercícios físicos apropriados para este tipo de público, mas sempre levando em consideração o nível de evolução da doença (BOTTCHER e SILVA, 2015).

Desta forma tem se estudado bastante o treinamento físico como forma estratégica de intervenção não farmacológica, efetiva para a melhora dos parâmetros da força muscular, reduzindo os efeitos indesejáveis da infecção e da medicação. Neste sentido Feijó e Palermo (2003) afirmam que “o exercício físico é reportado como um importante agente aprimorador das capacidades físicas em portadores de HIV/AIDS” (ZANETTI, et al., 2016).

Embora seja evidente a eficácia terapêutica, do exercício físico para os portadores de HIV/AIDS, ainda existem importantes barreiras neste tratamento a médio e longo prazo, que justifica a necessidade de estudos em relação ao treinamento físico para o ganho de força muscular em indivíduos portadores de HIV/AIDS. É necessário um profissional em Educação Física, especialista em grupos especiais, para atender a este público e, é imprescindível, compreender o exercício físico como forma de tratamento alternativo para essas pessoas.

Portanto o, objetivo deste estudo é analisar a melhora da força muscular através do exercício físico em portadores de HIV/AIDS.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HIV/AIDS: Conceito, Epidemiologia e efeitos colaterais dos antirretrovirais

Reconhecida em meados dos anos 80 a AIDS, tornou-se uma doença devastadora, que levava ao óbito rapidamente, gerando preconceito generalizado que se apresenta até os dias de hoje, provocando o surgimento de teorias e crendices que a ciência ainda possui dificuldades em derrubar. Neste sentido afirma Silva e Alkimim (2017), “a AIDS se cerca de questões complexas, com repercussão nas relações sociais e inclusive culturais” (SILVA e ALKIMIM, 2017).

A década de 80 foi marcada pelos primeiros relatos de uma nova patologia que se transformou em uma epidemia global. Com os primeiros casos descritos em 1981, a infecção foi inicialmente identificada nos Estados Unidos, África Central e Haiti (RODRIGUES e TOIGO, 2015).

A AIDS, se caracteriza pelo enfraquecimento do sistema imunológico do corpo, desta forma o organismo torna-se vulnerável ao aparecimento de doenças oportunistas que vão de um simples resfriado a infecções mais graves como câncer ou tuberculose. Neste sentido Bottcher e Silva (2015) afirmam, “a consequência de um sistema imunológico debilitado é a incapacidade de combater outras infecções” (RODRIGUES e TOIGO, 2015).

Em 1983 a AIDS, foi denominada como uma síndrome por já se conhecer sua condição como um quadro de imunossupressão, que foi associada a um retrovírus como causador da doença. Bazin et al. (2014), define imunossupressão como, “nome dado à queda das defesas do nosso sistema imunológico, que é o responsável por nos proteger de infecções causadas por germes, como vírus, bactérias e fungos.” Porém somente em 1986 usou-se a denominação de Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) para caracterizar o agente etiológico causador da doença (BAZIN, et al., 2014).

O HIV é um vírus transmitido principalmente pelo contato sexual e não há cura para esta infecção, portanto HIV não é a mesma coisa que AIDS. De acordo com Bottcher e Silva (2015), “a AIDS é uma doença crônica que pode ser potencialmente fatal” (BOTTCHEER e SILVA, 2015).

No território brasileiro a epidemia teve início em homens com maior escolaridade que moravam nas grandes cidades e pertenciam aos chamados grupos de riscos (usuários de drogas injetáveis e homossexuais), porém Silva et al. (2010), afirmam “todos os indivíduos, de qualquer sexo ou idade estão suscetíveis ao vírus HIV, já que não se considera mais a existência de grupos de risco”.

Diante desse quadro o organismo humano reage diariamente aos ataques de bactérias, vírus e outros micróbios, por meio do sistema imunológico. O sistema imunológico é composto por diversas células de diferentes tipos e com diferentes funções, responsáveis por garantir a defesa do organismo e por manter o corpo funcionando livre de doenças (BOTTCHEER e SILVA, 2015).

Porém o vírus HIV, dentro do corpo humano, começa a atacar o sistema imunológico e se multiplica no organismo. Desta forma o sistema de defesa vai pouco a pouco perdendo a capacidade de responder adequadamente, tornando o corpo mais vulnerável a doenças (SHECHTER e RACHID, 2017).

Segundo o Ministério da Saúde (2010), “a introdução do vírus no organismo humano atravessa diferentes estágios”. Neste sentido Silva e Alkimim (2017), definem os estágios como, “portador assintomático ou soropositivo e doente com AIDS”. Dessa forma um portador assintomático ou soropositivo é um indivíduo portador de anticorpos no sangue que promovem a presença de um agente

infeccioso, porém que não apresenta sintomas, podendo vir a desenvolver a doença ou não. No entanto, o indivíduo doente com AIDS, é aquele em que a imunossupressão alcança um grau mais acentuado, resultando em tumores e infecções. (LEITE e GORI, 2004)

De acordo com Schechter e Rachid (2017), a infecção pelo HIV pode ser dividida em três fases: “fase aguda, fase assintomática e a fase sintomática”. Neste sentido Neves et al. (2010), define fase aguda como “um quadro que surge entre duas a quatro semanas após a contaminação e é causada pela rápida multiplicação do vírus no organismo.” (SCHECHTER e RACHID, 2017.; NEVES, et al., 2010).

A fase aguda ocasionada da infecção pelo HIV, ocorre entre 2 a 4 semanas, o portador pode se sentir doente, com sintomas similares ao da gripe. De acordo com Angelim, et al. (2017), “essa fase é denominada síndrome retroviral aguda, e é a resposta natural do corpo à infecção por HIV.” Porém algumas pessoas podem não apresentar os sintomas. De toda forma, a habilidade de transmitir o HIV é maior durante esta fase porque a quantidade de vírus no sistema é muito alta. (ANGELIM, et al., 2017)

Já na fase Assintomática ou infecção HIV crônica, o HIV ainda está ativo, mas reproduz em níveis muito baixos. Neste sentido Angelim, et al. (2017), afirmam “você pode não apresentar nenhum dos sintomas, nem ficar doente durante esse tempo.” De acordo com Schechter e Rachid, (2017), “para as pessoas que não estão em tratamento, essa fase pode durar cerca de uma década, mas alguns casos podem passar dessa fase rapidamente.” Portanto devemos lembrar que o indivíduo ainda é capaz de transmitir o HIV para outras pessoas durante essa fase mesmo passando por um tratamento antirretroviral, em que os riscos são bastantes reduzidos.(SCHECHTER e RACHID, 2017.; ANGELIM, et al., 2017)

A fase sintomática mais conhecida como AIDS, é a fase da infecção que ocorre quando o sistema imunológico está seriamente danificado e você se torna vulnerável a infecções e cânceres relacionados a infecções, conhecidas como doenças oportunistas. Schechter e Rachid, (2017) afirmam que, “você também pode ser diagnosticado com AIDS se você desenvolver uma ou mais das doenças

oportunistas, independente de sua contagem de CD4” (SCHECHTER e RACHID, 2017.; ANGELIM, et al., 2017).

Schuster, Lise e Hoerlle (2013), definem fase sintomática como “sinais e sintomas inespecíficos e de intensidade variável, além de processos oportunistas de menor gravidade, principalmente na pele e mucosas”.

De acordo com Angelim, et al. (2017), “quando o número de células CD4 cai abaixo de 200 células por milímetro cúbico de sangue é considerado que você progrediu do HIV para AIDS.” A contagem normal de CD4 no organismo fica entre 500 e 1600 células por milímetro cúbico (SCHECHTER e RACHID, 2017.; ANGELIM, et al., 2017).

Durante os últimos anos, o tratamento desta doença adquiriu grandes avanços após a introdução da terapia antirretroviral, permitindo controlar a infecção, restaurando a imunidade e reduzindo a morbimortalidade advinda da doença. Esta terapia modificou toda a trajetória do HIV, contribuindo para o aumento da expectativa de vida e da melhora da qualidade de vida dos indivíduos infectados (SOUZA, et al., 2016).

A evolução da terapia antirretroviral e as políticas de acesso universal ao tratamento provocaram um impacto na história do HIV, é que inquestionáveis progressos foram conquistados, implementando estratégias para o acompanhamento e o tratamento dos portadores do vírus. Embora inquestionável este tratamento de acordo com Zaneti et al. (2016), “a terapia antirretroviral causa efeitos colaterais, como desconforto gastrointestinal, náuseas, vômitos, diarreia, cefaleias, formação de células cancerígenas e alterações neurológicas” (SOUZA, et al., 2016.; ZANETI, et al., 2016).

Além disso, de acordo com Trombeta et al. (2015), “o tratamento causa alterações negativas e deletérias ao organismo desses sujeitos, como complicações cardiorrespiratórias, sarcopenia e diminuição da força muscular”. O tratamento também está associado ao surgimento de alterações morfológicas no tecido adiposo denominada lipodistrofia associada ao HIV. Neste sentido Mendes et al. (2013), “a síndrome de redistribuição da gordura corporal é denominada síndrome lipodistrófica” (TROMBETA, et al., 2015.; MENDES et al., 2013).

Além destes efeitos colaterais já citados outro fator preocupante em relação ao uso contínuo deste tratamento é as mudanças metabólicas como: resistência à insulina, hiperlipidemia, alterações ósseas e renais e doenças cardiovasculares, as quais podem aumentar a morbimortalidade nestes indivíduos. Dentre outras alterações como redução dos níveis do HDL – Colesterol, e aumento dos níveis de LDL – Colesterol e Triglicerídeos (SOUZA, et al., 2016.; TROMBETA, et al., 2015.; MENDES, et al., 2013).

2.2 Exercício Físico e HIV/AIDS

A função do exercício físico é promover o lazer, qualidade de vida e restaurar a saúde que é perdida pelos efeitos deletérios e nocivos que são acrescentados aos seres humanos. De acordo com Silva et al., (2010), “o exercício físico proporciona a oportunidade de se viver sem doenças ou superar algumas situações e estados de morbidade para uma vida com qualidade” (SILVA, et al., 2010).

A prática de exercícios físicos regulares acarretam inúmeros benefícios ao organismo humano, tais como: a melhora da capacidade cardiorrespiratória, da força, da resistência, da flexibilidade, da diminuição dos níveis de estresse e de ansiedade, aumenta efeitos positivos no tocante a manutenção ou ganho de massa magra, potencializa e regula o metabolismo energético, promovendo aumento na área de secção transversa das fibras musculares, como o aumento do volume muscular e melhora no processo de queima calórica (SILVA, et al.,2010.; ARAÚJO, et al., 2014)

A prescrição do exercício deve ser individual e levar em consideração: nível de aptidão física relacionada a saúde; estágio da doença; esquema terapêutico (medicação) e os seus efeitos adversos. O objetivo do exercício físico para pessoas vivendo com HIV/AIDS é ajudar a contrabalancear os efeitos colaterais decorrentes da medicação antirretroviral e da própria infecção crônica pelo HIV/AIDS (SILVA, et al., 2010.; ARAÚJO, et al., 2014).

Considerando-se que a prioridade no tratamento do portador de HIV/AIDS é preservar seu sistema imunológico, um dos aspectos mais importantes a serem

controlados é a intensidade do exercício físico escolhido, pois, regulam a funcionalidade deste sistema (DERESZ, et al., 2007).

O exercício físico de intensidade vigorosa deprime o sistema imunológico, possibilitando uma janela aberta ao surgimento de infecções até 72 horas após a realização, enquanto que a de intensidade leve a moderada contribui para a manutenção ou otimização das respostas imunológicas. De acordo com Raso et al. (2007), “a intensidade do exercício físico aeróbio para indivíduos portadores de HIV/AIDS, dever ser moderada, entre 55% a 90% da frequência cardíaca máxima”. Quanto a frequência Lazzaroto et al. (2014), afirmam que “o ideal é três vezes por semana, com duração de 20 minutos a 60 minutos” (RASO, et al., 2007.; LAZZAROTO et al., 2014).

O exercício físico regular pode promover benefícios para o sistema imune do paciente. Estas alterações no sistema imunológico são positivas, pois aumenta a resistência contra infecções bacterianas e virais. Segundo Leandro (2002), “o exercício físico induz alterações transitórias no sistema imunológico. A intensidade e a duração determinam as alterações ocorridas durante e após o exercício. A resposta ao exercício é dividida em resposta aguda e adaptação crônica (LEANDRO, 2002).

Segundo Santos, et al. (2007), entende-se por “resposta aguda, as alterações temporárias da resposta imune causada por uma sessão de exercício”. De acordo com Leandro (2002), entende-se por “adaptações crônicas, as modificações na resposta imune causada por várias sessões de exercício, caracterizando um treinamento”.

Desta forma, o exercício físico pode aumentar ou diminuir o processo imunitário, e o que parece mediar essa capacidade, é o nível do estresse, ou seja, o nível da intensidade do exercício. Neste sentido Santos et al., (2007), afirmam que “o exercício é um estresse para o organismo, que gera um desvio do estado homeostático, levando a reorganização da resposta de diversos sistemas, inclusive o imune” (SANTOS, et al., 2007).

Quanto à força e resistência muscular localizada de acordo com Raso et al. (2007), “a intensidade deve estar oscilando entre 40% e 60 % da força máxima e

para resistência muscular entre 60% e 80%”. Quanto a frequência e duração Lazzaroto et al. (2014), afirmam que “a frequência do treinamento deve ser de 2 a 3 vezes por semana e a duração de cada sessão deve ser de 20 a 30 minutos ou o tempo necessário para realizar 8 a 10 exercícios”. De acordo com esses autores os exercícios devem ser compostos por uma ou duas séries com 8 a 15 repetições (RASO, et al., 2007.; LAZZAROTO et al., 2014).

Quanto à flexibilidade no que se refere a intensidade, os exercícios devem ser realizados lentamente, com uma progressão gradual, até atingir maiores amplitudes de movimento (MONTEIRO, 2004). De acordo com Lazzaroto et al. (2014) afirmam que, “a frequência de treinamento deve ser de 2 a 3 vezes por semana e a duração deve ser o tempo necessário para realizar de 3 a 4 repetições de cada exercício”. Esses autores afirmam ainda que em uma sessão de alongamento devem ser realizados exercícios para os principais grupos musculares, utilizando-se alongamento estático ou técnicas de facilitação muscular neuro proprioceptiva (MONTEIRO, 2004.; LAZZAROTO, et al., 2014).

Diante de tudo que foi exposto o ideal seria que a prescrição de exercícios físicos contribuísse para a melhoria da função do sistema imunológico e do estado de saúde diminuindo os efeitos colaterais dos antirretrovirais, por meio de exercícios físicos que influenciassem positivamente a composição corporal e a aptidão física relacionada à saúde do indivíduo soropositivo, assim como para a melhoria do seu estado psicológico e de suas relações sociais (BORGES, ZIRZANOWSKY e OLIVEIRA, 2013).

2.3 Força Muscular e HIV/AIDS

A força muscular é um importante componente da aptidão física relacionada à saúde, além de exercer um papel relevante para o desempenho físico em inúmeras modalidades desportivas. De acordo com Candore et al. (2008), “conhecer o nível de força muscular de um indivíduo é importante tanto para a avaliação da capacidade funcional como para uma apropriada prescrição de exercícios” (CANDORE, et al., 2008).

Neste sentido a força muscular é uma das capacidades físicas, que vem sendo utilizada em metodologias de treinamento para diversos fins, como melhorar o desempenho esportivo, para atividades físicas diversas e para a promoção da saúde. Bonganha, et al. (2010), afirmam que “força é um atributo físico dos seres vivos é considerado sinônimo de vigor, energia e capacidade de exercer força mecânica ou realizando trabalho” (BONGANHA, et al., 2010).

Bosco, (2010) define força como “conhecida como a capacidade do sistema neuromuscular de produzir tensão contra uma resistência numa determinada velocidade de execução”. Podemos definir força muscular como capacidade máxima de produzir tração que um músculo ou grupamento muscular pode gerar em um padrão específico de movimento (BOSCO, 2010).

A Força apresenta diferentes manifestações a saber: força máxima, resistência muscular, potência muscular, força explosiva, força absoluta, força relativa, força específica e força generalizada (BOSCO, 2010).

Força máxima define-se, como a capacidade máxima que um músculo ou grupo muscular pode gerar a uma velocidade específica ou determinada, e a mais alta força que o sistema neuromuscular pode executar durante uma contração voluntária máxima (FLECK e KRAEMER, 1999).

Resistência muscular é a capacidade muscular para sustentar e suportar um trabalho de ação muscular por um tempo prolongado. Potência muscular é o produto de duas capacidades, força e velocidade, representando a capacidade de executar a força máxima no tempo mais curto (FLECK e KRAEMER, 1999).

Força explosiva é a manifestação da força que vem expressa por uma ação de contração mais rápida possível, buscando transferir à sobrecarga a ser vencida a maior velocidade possível a partir dessa contração. Força absoluta refere-se à capacidade de um indivíduo para exercer força máxima independente do peso corporal (FLECK e KRAEMER, 1999).

Força relativa representa a razão entre força absoluta de um indivíduo e seu peso corporal. Força específica é a força dos músculos que são particulares a um movimento específico. Força generalizada refere-se à força de um sistema muscular completo (FLECK e KRAEMER, 1999).

O termo Sarcopenia é associado ao processo de envelhecimento, nele as células musculares têm seus núcleos centralizados e há diminuição do conteúdo intracelular, o que leva ao menor volume muscular, resultando em diminuição do peso corporal. A infecção pelo vírus a resistência insulínica e outras complicações do HIV/AIDS podem conduzir à diminuição da massa muscular, sendo que inicialmente essa mudança pode não ser percebida (BOTTCHER e SILVA, 2015).

Isso acontece porque o peso corporal e a estética podem sofrer pequenas alterações, já que a redistribuição de gordura corporal paralela à sarcopenia leva a ocupação de espaços deixados pelos músculos elevando o percentual de tecido adiposo. Esse fenômeno diminui a força e resistência muscular, e induz ao declínio do nível de atividade física pelos portadores desta patologia (SILVA, et al., 2010.; ARAÚJO, et al., 2014).

Desta forma conclui-se que a infecção pelo vírus HIV/AIDS, pode levar à perda de força e resistência muscular, além de afetar as funções neuromusculares, gerando inclusive problemas de perda de equilíbrio. A atividade física, em especial o trabalho de força, pode retomar níveis suficientes de massa muscular, recuperando a força e resistência muscular, além de efeitos estéticos agradáveis ao paciente (BOTTCHER e SILVA, 2015).

3 MÉTODO

O presente estudo foi realizado nos moldes de uma revisão sistemática, caracterizada por uma abordagem padronizada para identificar e apresentar aqueles estudos publicados e, eventualmente, não publicados na literatura com relevância ao tema de interesse. Os procedimentos metodológicos comumente utilizados no processo de revisão sistemática incluem: formulação da questão de pesquisa; identificação dos estudos concluídos; definição de critérios de inclusão e exclusão; extração uniforme de características e resultados de cada estudo e apresentação clara e uniforme dos resultados (HEARST, GRADY, BARRON & KERLIKOWSKA, 2003).

Como critérios de seleção da amostra para a redação dos resultados do presente estudo foram considerados:

- a) Publicações em periódicos nacionais e internacionais, escritos em língua portuguesa, entre o período de 2013 e 2018 qualificados entre A1 e B3 segundo o QUALIS;
- b) Artigos indexados com as palavras-chaves Exercício Físico, Força Muscular, HIV e AIDS nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, Redalyc;
- c) Periódicos disponíveis no Brasil, nas bibliotecas da Universidade Salgado de Oliveira e da Universidade Federal de Minas Gerais.

A partir desse momento, os artigos foram analisados através de um instrumento (fichamento) que viabilizou 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 uma aproximação à concepção geral acerca da identificação da melhora da força muscular através do exercício físico em portadores de HIV/AIDS.

4 RESULTADO

O quadro a seguir apresenta as características e os resultados dos 6 artigos encontrados referente ao estudo sobre a influência do exercício físico na melhora da força muscular em indivíduos portadores de HIV/AIDS e sua complementação encontra-se no apêndice A.

Quadro 1: Resultados dos 6 artigos avaliados.

Estudo e Classificação	Objetivo	N	D	Delineamento	Resultado e Observações.
Brito et al. (2013) B1 ISSN: 19806574	Investigar efeitos: TR sobre a força e hipertrofia muscular	45	6 m 3x sem	Duração TR: 40 min. 7 exercícios. Treino adaptativo: 3x6-8 repetições.; Teste: 70% da RM. Treino Específico: 3x8-10 Repetições.; Teste: 80% da RM. Avaliação Antropométrica: DB	Ganho de Força. Melhora da CC. Melhora Cap. Resp.
Mendes et al. (2013) A2 ISSN: 15178692	Investigar efeitos: TR; Cap. Resp. parâmetros antropométricos e capacidade funcional.	80	6 m 3x sem	Duração TR: 40 min 3X6-12 repetições.; 8 exercícios.; Teste: 80% da RM. Treino Aeróbio: 15-20 min. Avaliação antropométrica; DB	Ganho de Força Melhora da CC. Melhora Cap. Resp.

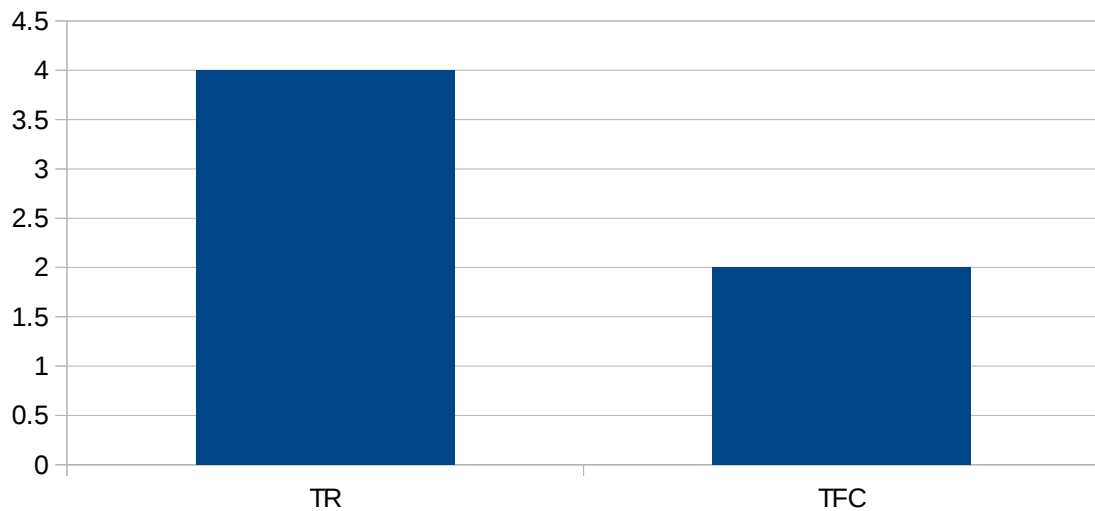
Trombeta et al. (2015) B1 ISSN: 18075509	et	<u>Verificar efeitos:</u> TFC. <u>Avaliar efeitos:</u> Cardiorrespiratório CC.	12	4 m 3x sem	<u>Duração TFC:</u> 70-80 min; 30 minutos TFC; 1x12 repetições; 8 exercícios. <u>Teste:</u> 60% da RM; <u>Treino Aeróbio:</u> 30-40 min. <u>Avaliação antropométrica e DB.</u>	Ganho de força. Cap. Resp. sem # CC. sem #
Zanetti et al. (2015) B2 ISSN: 01031716		<u>Avaliar efeitos:</u> 12 sem. TFC	1	3 m 3x sem	<u>Duração TFC:</u> 60 min.; 6 exercícios.; 3x12 repetições. <u>Teste:</u> 1 RM.; 50%. da RM <u>Treino Aeróbio:</u> 20 min <u>Avaliação antropométrica. DB</u>	Ganho de Força Melhora da CC. Melhora Cap. Resp.
Lazzaroto e Bazzo (2016) A2 ISSN: 15178692	e	<u>Avaliar efeitos:</u> TFC; Cap. Resp. Força muscular	7	3 m 3x sem	<u>Duração TFC:</u> 20 min.; 6 exercícios.; 1x15 repetições. <u>Teste:</u> 80% da RM. <u>Treino Aeróbio:</u> 20 min.	Ganho de Força. Melhora Cap. Resp. CC. sem #
Souza et al. (2016) B3 ISSN: 19819900		<u>Analisar efeitos:</u> TR.	11	2 m 3x sem	<u>Duração TR:</u> 60 min. 3X15 repetições.; 7 exercícios. <u>Teste:</u> 80% da RM <u>Treino Aeróbio:</u> 20 min. <u>Avaliação antropométrica.</u>	Ganho de Força Melhora da CC. Melhora Cap. Resp.

TFC. = Treinamento Físico Combinado; CC. = Composição Corporal; TFC. = Treinamento Físico Combinado; Cap. Resp. = Capacidade Respiratória; TR. = Treinamento Resistido; RM. = Repetição Máxima; FR. = Força de Resistência; DB.= Dobra Cutânea.; Sem #. = Sem Resultado.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

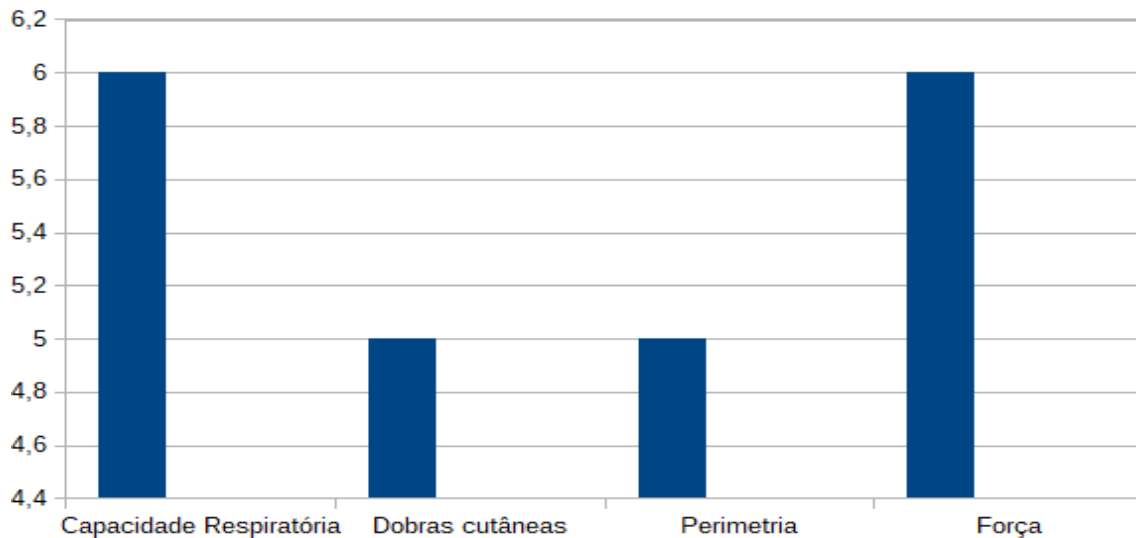
Foram analisados os achados de 6 trabalhos de campo, relacionado ao tema central do presente estudo. Com relação às amostras dos artigos observados, podemos ressaltar que todos foram compostos por indivíduos portadores de HIV/AIDS, com idades entre 20 e 65 anos.

Gráfico 1: Treinamentos utilizados para ganho de força muscular.



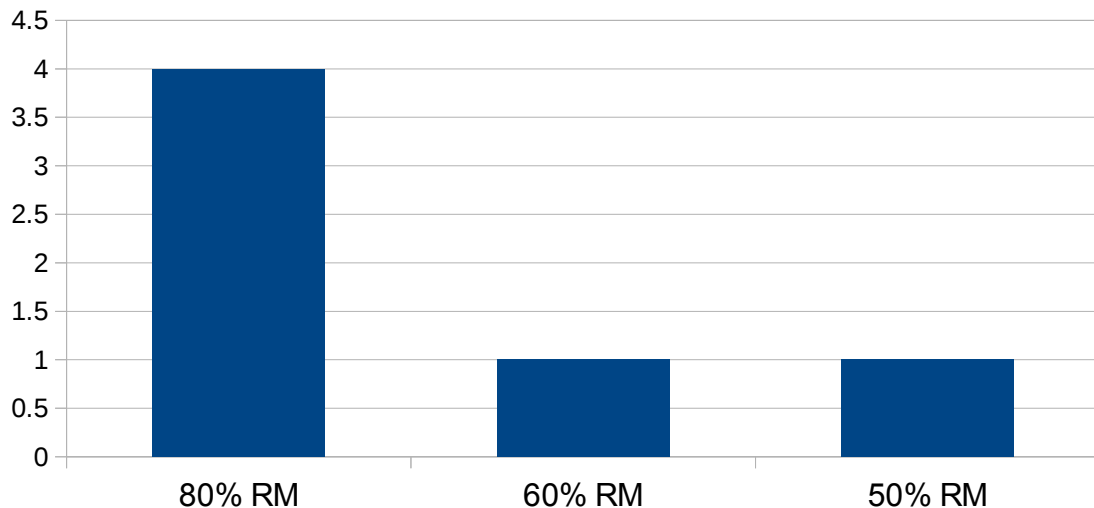
Os indivíduos portadores de HIV/AIDS, sofrem de incapacidade funcional e da perda de força muscular, levando a um quadro de fragilidade e dependência, que pode ser associado à baixa qualidade de vida, aumentando os riscos de mortalidade. Diante disso Schechter, e Rachid (2017), definem qualidade de vida como “condições que envolvem o bem-estar físico, mental, psicológico, emocional, e outros parâmetros que afetam a vida humana”. Diante disso o gráfico 1 demonstra que o treinamento resistido é o programa de atividade física mais utilizado como forma de aumento de força muscular e melhora da qualidade de vida em indivíduos portadores de HIV/AIDS. Desta forma o treinamento resistido auxilia na conservação da força muscular e melhora da qualidade de vida e saúde que é fundamental para os indivíduos portadores de HIV/AIDS. Neste sentido, Raso et al., (2007), afirmam que “o treinamento que mais contribui para o aumento da capacidade física força é o treinamento resistido, devido as adaptações musculares à carga de trabalho”,

Gráfico 2: Principais meios utilizados para prescrição de exercício físico para indivíduos portadores de HIV/AIDS.

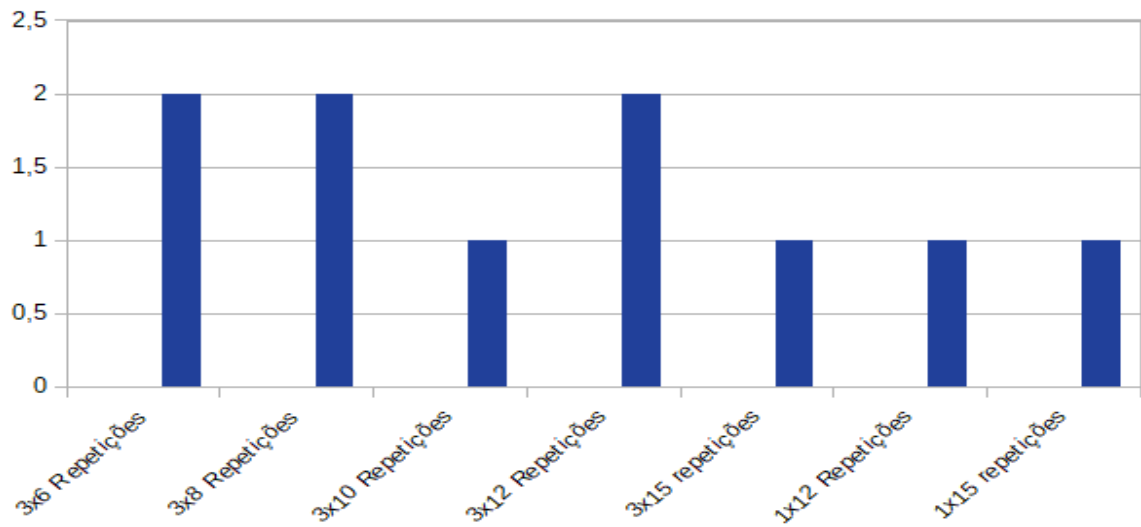


O gráfico 2 demonstra os principais meios utilizados para prescrição do treinamento físico em indivíduos portadores de HIV/AIDS, ressalta-se que a capacidade respiratória e força é o principal meio utilizado para prescrição de exercício físico para indivíduos portadores de HIV/AIDS. Embora antes de começar a se exercitar, é necessário que o indivíduo soropositivo seja assistido e liberado por um médico. Após a liberação, os testes de esforço deverão ser realizados na presença do médico e o programa de treinamento deverá ser supervisionado por um profissional especializado. Assim, Bottcher e Silva (2015) relatam que “devem-se prescrever exercícios que englobem tanto o componente aeróbio quanto o de força, visando a melhora da capacidade funcional, aumento da massa magra e força muscular”.

Gráfico 3: Comparação de intensidade utilizada para prescrição do treinamento de força.



O gráfico 3 mostra que a intensidade mais utilizada para a prescrição do treinamento de força para esse grupo de pessoas é 80% de uma repetição máxima. Dessa forma o exercício físico de intensidade vigorosa deprime o sistema imunológico possibilitando uma janela aberta ao surgimento de infecções até 72 horas após a realização, enquanto que a de intensidade leve a moderada contribui para a manutenção ou otimização das respostas imunológicas. Desta forma, Raso et al. (2007), afirmam que “a intensidade deve estar oscilando entre 40% e 60% da força máxima e para resistência muscular entre 60% e 80%”. Diante disso para garantir a integridade do aluno em relação a intensidade do treinamento, é necessário utilizar a percepção subjetiva de esforço (PSE), que segundo Schechter e Rachid (2017) “é um meio de avaliar a intensidade de esforço que o indivíduo está sentindo em um determinado momento ou para indicar que um indivíduo entrou em fadiga”.

Gráfico 4: Serie e Repetições.

Um dos efeitos marcantes do treinamento de força é o aumento da massa muscular e força, proporcionando melhoria na capacidade funcional dos indivíduos portadores de HIV/AIDS. O gráfico 4 demonstra a relação de séries e repetições utilizadas pelos autores para prescrição de exercícios para o treinamento de ganho de força. Conforme verificado neste gráfico não há consenso entre eles sobre a quantidade de séries e repetições ideais para este tipo de treinamento. De acordo com Raso et al., (2007), “os exercícios devem ser compostos por uma ou duas séries com 8 a 15 repetições”. Entretanto, de acordo com Santos et al., (2007), “é necessário 3 séries múltiplas de 8 a 12 repetições”. Embora os estudos revelem um aumento do ganho de força dos portadores de HIV/AIDS após um programa de exercício físico, não é possível comparar de forma fidedigna a quantidade de séries e repetições ideais para que ocorra o aumento real de força devido a falta de um protocolo padrão a ser seguido.

Quadro 2: Comparação da duração da sessão de treinamento e quantidade de exercícios.

Autores	Duração Treinamento	Quantidade de Exercício
Brito et al. 2013	40 minutos	8
Mendes et al. 2013	40 minutos	8
Trombeta et al. 2015	70-80 minutos	8
Zanetti et al. 2015	60 minutos	7
Lazzaroto e Bazzo 2016	20 minutos	7
Souza et al. 2016	60 minutos	8

Os portadores de HIV/AIDS possuem a síndrome da lipodistrofia que é o acúmulo excessivo da gordura nas regiões centrais e no tronco, e a perda de massa muscular nas regiões periféricas, como braços e pernas. O exercício físico devidamente orientado pode aumentar a massa muscular das regiões periféricas e diminuir o percentual de gordura nas regiões centrais, trazendo para o portador não só uma redistribuição estética do seu corpo e auto-estima, mais também diminuindo riscos de problemas cardiovasculares e aumentando a sua qualidade de vida. Dessa forma, de acordo com Bottcher e Silva (2015), “para que o exercício físico consiga trabalhar para melhorar as condições dos pacientes é necessário que seja praticado dentro de uma duração ideal”. Neste sentido, Raso, et al. (2007), já afirmavam que o “treinamento deve estrar entre 20 a 30 minutos ou o tempo necessário para realizar 8 a 10 exercícios”. Considerando que a atividade física, de intensidade leve a moderada, não acarreta nenhum prejuízo ao sistema imunológico dos portadores de HIV/AIDS, podemos afirmar que o quadro acima corrobora o que já vem escrito na literatura, trazendo benefícios para a qualidade de vida dessa população.

Quadro 3: Benefícios do exercício físico na melhora da qualidade de vida em portadores de HIV/AIDS.

Autores	Força	Capacidade Respiratória	Composição Corporal
Brito et al. 2013	X	X	X
Mendes et al. 2013	X	X	X
Trombeta et al. 2015	X	##	##
Zanetti et al. 2015	X	X	X
Lazzaroto e Bazzo 2016	X	X	##
Souza et. al. 2016	X	X	X

X Mediu e encontrou efeito

Mediu e não encontrou efeito

O objetivo do exercício físico para pessoas vivendo com HIV/AIDS é ajudar a contrabalancear os efeitos colaterais decorrentes da medicação antirretroviral e da própria infecção crônica pelo HIV. Apresentando benefícios profiláticos, como aumento da massa magra e redução do percentual de gordura.

Assim sendo, o presente quadro demonstra os principais benefícios que o exercício físico prescrito de forma correta proporciona na melhora da qualidade de vida em indivíduos portadores dessa patologia. Através da análise dos artigos citados, foi verificado que o exercício físico proporciona aumento da força muscular em indivíduos portadores de HIV/AIDS em todos os trabalhos analisados.

Embora o quadro acima demonstre que o estudo de Trombeta et al., (2015) não apresentou melhora significativa nos parâmetros de capacidade respiratória e composição corporal, os estudos de Lazzaroto e Bazzo (2016) também não apresentou melhora significativa em relação a composição corporal. Sugere-se então a realização de mais pesquisas na área, na busca da sistematização dos programas de treinamento físico para melhora desses parâmetros. De todo modo, sabe-se que as pessoas com HIV/AIDS devem realizar exercícios físicos periodicamente, principalmente para a manutenção da sua qualidade de vida e saúde.

6 CONCLUSÃO

Apesar dos estudos revelarem uma melhora significativa nos parâmetros de força após um programa de treinamento físico, não há consenso sobre os efeitos de diferentes tipos de séries e repetições presentes em uma sessão de treinamento. Desta forma é necessário a realização de mais pesquisas na área, buscando sistematizar o programa de treinamento físico para portadores de HIV/AIDS.

Desta forma, após todos os meios de pesquisas investigados durante a elaboração deste trabalho de revisão de literatura, é possível concluir que o tipo de exercício físico que favorece na melhora dos parâmetros relacionados aos efeitos adversos dos antirretrovirais, é o treinamento resistido, e que a prática regular de exercícios físicos, 3 vezes por semana de intensidade leve a moderada influencia de forma positiva na qualidade de vida de indivíduos portadores de HIV/AIDS. Principalmente pelo aumento da força muscular e melhora da composição corporal.

REFERÊNCIAS

ANGELIM, M. C. R.; BRANDÃO M. G. M. B.; FREIRE, A. D.; ABRÃO, S. M. F.. Processo de morte/ morrer de pessoas com HIV/AIDS: Perspectivas de enfermeiros. **Revista Cuidarte**. v. 8, n. 3, p. 1758-1766, 2017. Disponível em: <<http://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/414>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

ARAÚJO, S. P. A.; BERTOLINE, G. M. M.; MARTINS, J. J.; BERTOLINE, A. D.; GOUVÊA, G. A. J.. Influência da prática de exercícios físicos sobre os padrões morfofuncionais, função imunológica e qualidade de vida de idosos com AIDS: Estudo de caso. **Revista MTP e Rehabjournal**. v. 12, n. 3, p. 146-172, 2014. Disponível em: <<http://www.mtprehabjournal.com/doi/10.17784/mtprehabjournal.2014.12.176>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

BAZIN, G. R.; GASPAR, S. C. M.; SILVA, M. X. C. N.; MENDES, C. C.; OLIVEIRA, P. C.; BASTOS, S. L.; CARDOSO, A. A. C.. A terapia antirretroviral em crianças e adolescentes infectados pelo HIV: O que sabemos após 30 anos de epidemia. **Caderno de Saúde Pública**. v. 30, n. 4, Rio de Janeiro. 2014. Disponível: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2014000400687&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 outubro 2018.

BONGANHA, V.; BOTELHO, R. M. O.; CONCEIÇÃO, M. S.; CHACON, M. M. P. T.; MADRUGA, V. A.. Relações da força muscular com indicadores de hipertrofia após 32 semanas de treinamento com pesos em mulheres na pós menopausa. **Revista Motricidade**. v. 6, n. 2, p. 23-33, 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/2730/273019716004.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

BOSCO, T. O. Periodização: **Teoria e prática do treinamento desportivo**. 1 ed. São Paulo: Edusp, 504 p, 2010.

BOTTCHER, B. L.; SILVA, R. A. D. Vírus HIV e prescrição de exercício físico para indivíduos soropositivos. **Rev. Conexão Eletrônica**. v. 12, n. 1, p. 1-14, 2015. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NdPvrkod8ToJ:revistaconexao.aems.edu.br/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php%3Fid%3D1093+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

BORGES, C. A.; ZIRZANOWSKY, R.; OLIVEIRA, A. M. Prescrição de atividades físicas para pessoas portadoras do vírus HIV/AIDS. **Revista EFDeportes.com**. v. 18, n. 184, p. 1-1, 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd184/atividades-fisicas-para-portadoras-do-virus-hiv-aids.htm>>. Acesso em: 21 agosto 2018.

BRASIL. Ministério da saúde. **Boletim Epidemiológico AIDS-DST**. Brasília, DF, 20 Março. 2015. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br>>. Acesso em: 27 agosto 2018.

BRITO, J. C.; MENDES, L. E.; FERREIRA, P. A.; PAULA, O. S.; NOBREGA, T. O.; CORDOVA, C.. Impacto do treinamento resistido na força e hipertrofia muscular em HIV- Soropositivos. **Revista Motiz**. v. 19, n. 2, p. 313-324, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v19n2/09.pdf>>. Acesso em: 05 agosto 2018.

CANDORE, E. L.; BRENTANO, A. M.; LHULLIER, R. L. F.; KRUEL, M. F. L.. Fatores relacionados com as respostas da testosterona e do cortisol ao treinamento de força. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 14, n. 1, p. 86-94, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n1/a14v14n1.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

DERESZ, F. L.; LAZZAROTTO, R. A.; MANFROI, C. W.; GAYA, A.; SPRINZ, E. OLIVEIRA, R. A.; AGO, D. P.. O estresse oxidativo e o exercício físico em indivíduos HIV positivo. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. v. 13, n. 4, p. 275-279, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n4/13.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

FEIJO, G. O.; PALERMO, G. C. P. Exercício Físico e infecção pelo HIV: atualização e recomendações. **Rev. Brasileira de Fisiologia do Exercício**. v. 2, n.3, p. 218-246, 2003. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/provida/acervo/Exercicio%20fisico%20e%20infeccao%20pelo%20HIV.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 247 p, 1999.

HEARST, N.; GRADY, D.; BARRON, H. Y. & KERLIKOWSKE, K. Pesquisa com dados existentes: Análise de dados secundários, estudos suplementares e revisões sistemáticas. In: HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, S. W.; GRADY, D. & NEWMAN, B. T. **Delineando a pesquisa clínica**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, p. 225-244, 2003.

LAZZARROTO, R. A.; BAZZO, O. K.. Treinamento concorrente na imunidade e aptidão física de pacientes HIV/AIDS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 22, n. 2, p. 153-156, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922016000200153&script=sci_abstract&tling=pt>. Acesso em: 05 agosto 2018.

LAZZARROTO, R. A.; PEREIRA, B. F.; HARTHRMANN, D. A.; BAZZO, O. K. VICENZI, L. F.; SPRINZ, E.. Treinamento físico no risco de doença isquêmica cardíaca em sujeitos HIV/AIDS em uso de TARV. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 20, n. 3, p. 233-236, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v20n3/1517-8692-rbme-20-03-00233.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

LEANDRO, C.; NASCIMENTO, E.; CASTRO, M. R.; DUARTE, A. J. CASTRO, B. M. M. C.. Exercício físico e sistema imunológico: mecanismo e integrações. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. v. 4, n. 3, p. 156-166, 2002. Disponível em: <http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.2_nr.2/08.pdf>. Acesso em: 18 outubro 2018.

LEITE, E. G.; GORI, A. M. R. Atividade física para portadores do vírus HIV: Investigando a realidade jataiense. **Revista Pensar a prática**. v. 7, n.1, p. 23-44, 2004. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/feff/article/view/63/2954>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

MENDES, L. E.; ANDAK, R. C. A.; AMORIM, S. R. P.; NATALI, J. A.; BRITTO, J. C.; PAULA, O. S.. Treinamento físico para indivíduos HIV positivo submetidos a HAART: Efeitos sobre parâmetros antropométricos e funcionais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 19, n. 1, p. 16-21, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v19n1/03.pdf>> Acesso em: 18 outubro 2018.

Ministério da Saúde. Portal Saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: Guia de bolso**. ed. 8, Brasília: Ministério da Saúde. 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guiabolso.pdf>. Acesso em: 18 outubro 2018.

MONTEIRO, W. **Personal Training: Manual para avaliação e prescrição de condicionamento físico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 379 p, 2004.

NEVES, F. F.; FIGUEIREDO, C. F. J. JUNIOR, J. A. A.; VANNUCCHI, H.. Influência da resposta inflamatória de defesa aguda nos níveis séricos de retinol e da proteína de ligação do retinol em pacientes com AIDS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 43, n. 1, p. 27-54, 2010. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/93d9/7ab78e339bc66ed1e6462d229ace5ff99e8f.pdf>> Acesso em: 18 outubro 2018.

RASO, V.; CASSEB, R. S. J.; DUARTE, S. J. A.; GREVE, D. M. J.. Uma breve revisão sobre exercício físico e HIV/AIDS. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. v. 15, n. 4, p. 115-126, 2007. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/781>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

RODRIGUES, A. D.; TOIGO, M. A. Efeitos de diferentes tipos de exercício físico em portadores de HIV/AIDS com lipodistrofia. **Rev. De Atenção à Saúde**. v. 13, n. 43, p. 73-78, 2015. Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/2627>. Acesso em: 18 outubro 2018.

SANTOS, C.; SILVA, F. A. J.; BITTENCOURT, G.; MOTA, J.; NAVARRO, F.. O efeito do exercício físico agudo e crônico na resposta imunológica de indivíduos portadores de HIV. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. v. 1, n. 4, p. 01-16, 2007. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/32>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

SCHECHTER, M.; RACHID, M. **Manual de HIV/AIDS**. 10 ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter publicações Ltda, 276 p, 2017.

SCHUSTER, D. A.; LISE, Z. L. M.; HOERLLE, L. J. Avaliação sorológica de HIV por técnica de Elisa de quarta geração. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**. v. 3, n. 4, p. 122-127, 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/3895>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

SILVA, S. F. R.; PEREIRA, M. R. P.; MOTTA, N. R.; PONTE, M. F.; RIBEIRO, L. F.; COSTA, P. F. T. F.; SILVA, S. L. S.. AIDS no Brasil: Uma epidemia em transformação. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 42, n. 3, p. 209-212, 2010. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=568099&indexSearch=ID>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

SILVA, R. S.; SILVA, I.; SILVA, A. R.; SOUZA, L.; TOMASI, E.. Atividade física e qualidade de vida. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. v. 15, n. 3, p. 115-120, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a17v15n1.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

SILVA, T. L. N.; ALKIMIN, A. M. HIV/AIDS e efetivação do direito fundamental à saúde e previdência social: incapacidade de acordo com a súmula 78 da turma nacional de uniformização (TNU). **Revista de Direitos Sociais, Segurança e Previdência Social**. v. 3, n. 2, p. 63-84, 2017. Disponível em: <<http://indexlaw.org/index.php/revistadssps/article/view/2461>> Acesso em: 18 outubro 2018.

SOUZA, G. A. H.; SILVA, G. J.; MORGAN, R. A. D.; MEDEIROS, J. H.; KNACKFUSS, I. M.. Treinamento resistido padrão morfofuncional e os marcadores hematológicos em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. v. 10, n. 61, p. 628-633, 2016. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1039>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

SOUZA, P. S. T.; BATISTA, R. G.; NETO, P. A. E.; MENDONÇA, L. G. M.; PEREIRA, N. J.; SOUSA, C. S. M.. Prescrição e efeitos do treinamento de força em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v. 39, n. 3, p. 655-667, 2015. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/publication/286930191>>. Acesso em: 05 agosto 2018.

TROMBETA, S. C. J.; JUNIOR, V. C. R.; FERNANDES, B. A. T.; RUBIM, C. C.; PRESTES, J.; VOLTARELLI, A. F.. Parâmetros bioquímicos e cinética de lactato sanguíneo de sujeitos HIV+ submetidos ao treinamento físico combinado. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. v. 29, n. 4, p. 519-534, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-55092015000400519&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 18 outubro 2018.

ZANETTI, H. R.; CRUZ, G. L.; LOURENÇO, M. L. C.; LEITE, J. F. A. M. HADDAD, G. E.; VERGARA, S. L. M.; NEVES, F. F.; MENDES, L. E.. Efeito de 12 semanas de treinamento físico resistido periodizado em paciente vivendo com HIV e lipodistrófico: um estudo de caso. **Rev. Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 24, n.1, p. 86-93, 2016. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/5817>> Acesso em: 18 outubro 2018.

Anexo A

O presente estudo é realizado nos moldes de uma revisão _____, caracterizada por _____ (conceito) _____ (AUTOR, ano).

Como critérios para seleção da amostra, considerou-se: a) publicações em periódicos nacionais e internacionais, escritos em língua portuguesa, entre o período ____ e ____, qualificados entre ____ e ____ segundo o QUALIS; b) artigos indexados com as palavras-chave _____, _____ e _____ nas bases de dados _____, _____ e; c) periódicos disponíveis no Brasil, nas bibliotecas da Universidade Salgado de Oliveira e da Universidade Federal de Minas Gerais.

Na busca inicial foram considerados o título e o resumo dos artigos para seleção ampla de possíveis trabalhos de interesse. 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 ____ livros, (...) e ____ artigos. Destes, ____ foram encontrados na Base de Dados _____, ____ na Base de Dados _____ e ____ na Base _____ trabalhos de campo compõem a amostra deste estudo.

A partir desse momento, os artigos foram analisados por meio de um instrumento que viabilizasse a organização das ideias dos diversos estudos para responder à pergunta do presente trabalho. O instrumento tem como Objetivo integrar uma aproximação à concepção geral acerca do (a) coloque aqui o seu problema de pesquisa, conforme tratada nas pesquisas analisadas. (APÊNDICES I e II).

Esta seção foi confeccionada com base em um texto padrão fornecido na disciplina Seminários de Pesquisa (APÊNDICE III).

ANEXO B – Fichamento

FICHAMENTO DE ARTIGO	
Título	Ano da Publicação e Classificação no Quallis
Autor (es)	
Referência do artigo	
Palavras-chave	
Objetivo	
Método	
Natureza do estudo	Características da Amostra
Discussão dos resultados (transcrever 4 trechos mais relevantes do estudo).	
Conclusão	

APÊNDICE A - RESULTADOS

O presente estudo investigou o efeito de 24 semanas de treinamento resistido (TR) sobre a força e hipertrofia muscular de pacientes HIV-soropositivos, Brito et al., (2013) avaliaram 45 voluntários submetidos à terapia antirretroviral fortemente ativa (HAART), destes, 23 realizaram 3 sessões semanais, com 10 repetições a 80% 1RM. O teste de 1RM foi realizado de acordo com a metodologia proposta por Kraemer e Fry (1995), para estimativa da hipertrofia muscular adotou-se as equações de Frisancho (1984). Em comparação aos valores, o TR melhorou a força de 1RM nos exercícios de agachamento em 49% ($21,0 \pm 4,9$ vs. $31,2 \pm 5,1$; $P=0,001$), supino reto em 13% ($34,3 \pm 8,1$ vs. $39,8 \pm 9,4$; $P=0,04$), cadeira extensora em 34,1% ($26,3 \pm 7,1$ vs. $37,1 \pm 6,6$; $P=0,01$), tríceps em 51% ($22,9 \pm 4,0$ vs. $38,3 \pm 4,9$; $P=0,001$), pulley costas em 31,5% ($31,7 \pm 3,9$ vs. $41,7 \pm 4,4$; $P=0,01$), cadeira flexora em 37,2% ($18,9 \pm 3,4$ vs. $27,3 \pm 3,2$; $P=0,01$) e rosca bíceps em 60% ($27,9 \pm 6,9$ vs. $40,4 \pm 4,5$; $P=0,001$). Não foram observadas diferenças ($P<0,05$) entre os valores basais e finais para o grupo controle. Observou-se aumento significativo ($P<0,05$) na área muscular do braço isenta de massa óssea, no grupo TR ($52,8 \pm 14,5$ cm²) em relação ao controle ($39,5 \pm 12,4$ cm²). Ademais, o TR resultou em significativa ($P<0,05$) redução da glicemia sanguínea de jejum ($96,5 \pm 18,3$ vs. $90,5 \pm 12,6$), pressão arterial sistólica ($126,3 \pm 14,3$ vs. $120,0 \pm 10,0$) e circunferência de cintura ($83,0 \pm 12,5$ vs. $80,6 \pm 10,2$). Conclui-se que seis meses de TR resultaram em melhora na força e hipertrofia, ademais, o treinamento aplicado contribuiu para a regulação das variáveis metabólicas dos pacientes. Uma vez que a HAART é inevitável ao HIV-soropositivo, recomenda-se que o exercício físico seja realizado no intuito de dirimir os efeitos colaterais advindos desta terapia.

Com o intuito de verificarem o impacto de 24 semanas de exercício resistido com componente aeróbico (ERCA) sobre parâmetros antropométricos e funcionais de portadores de HIV submetidos à HAART, Mendes et al., (2013), avaliaram 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. Vinte e quatro semanas de ERCA alteraram os perímetros corporais avaliados ($P < 0,0001$) e a relação cintura/quadril ($P = 0,017$) nos dois grupos exercitados. Reduções foram observadas ($P < 0,0001$) para o somatório das sete dobras cutâneas avaliadas, percentual de gordura corporal, massa corporal gorda, gordura subcutânea total, central e periférica em resposta ao ERCA. A massa corporal magra aumentou ($P < 0,0001$) nos grupos exercitados, independente do desfecho (LIP ou NoLIP). A força muscular e a aptidão cardiorrespiratória aumentaram ($P < 0,0001$), para os dois grupos exercitados em resposta ao ERCA. Conclui-se que vinte e quatro semanas de ERCA impediram a manifestação das alterações decorrentes da SLHIV e contribuíram para a redução destas.

Ao verificarem a cinética de lactato sanguíneo (CLS) e a sua resposta ao treinamento físico combinado (TFC) bem como avaliar os efeitos sobre os aspectos bioquímicos, imunológicos, cardiorrespiratório e composição corporal de pessoas vivendo com HIV/AIDS, Trombeta et al., (2015), submetem doze voluntários HIV+ a realizarem o TFC, por um período de 16 semanas, e foram submetidos às avaliações nos momentos pré, oito e 16 semanas de TFC. Ao final, houve um aumento das células TCD4+ e manutenção da carga viral, aumento do consumo máximo de oxigênio e da força muscular e, ainda, aumento do HDL-c e diminuição dos triglicerídeos e glicemia de jejum. Ainda, ocorreu aumento da CLS após o período de treinamento. Concluímos que o TFC influenciou positivamente os parâmetros imunológicos, bioquímicos, cardiorrespiratório e muscular, no entanto, a questão relacionada à CLS necessita de estudos futuros para maiores esclarecimentos.

Ao verificarem o efeito de 12 semanas de treinamento físico resistido periodizado sobre os perfis glicêmico, lipídico, imunitário, antropométrico e força muscular em um paciente vivendo com HIV e lipodistrófico, Zanetti et al., (2015), analisou um indivíduo do sexo masculino, com 46 anos, etnia branca, diagnosticado

há 17 anos com HIV e há 3 anos com lipodistrofia; o mesmo foi submetido a 12 semanas de treinamento físico resistido periodizado de forma ondulatória diária (TRPO), três vezes por semana. Antes e após este período foram realizadas avaliações antropométrica, bioquímica, imunitárias e de força muscular. Após TRPO, houve diminuição das circunferências de pescoço, peito, abdômen, percentual de gordura, massa gorda, bem como de gorduras subcutânea total, central e periférica. Concomitantemente houve aumento das circunferências de quadril, braços, coxas e panturrilhas, além do aumento de massa muscular. Houve diminuição nos níveis de glicemia de jejum, triglicérides, colesterol total, LDL-colesterol, HB1AC, monócitos e aumento do HDL-colesterol, leucócitos, linfócitos, neutrófilos, monócitos e plaquetas. Como conclusão demonstramos que 12 semanas de TRPO foi benéfico e seguro no tratamento das desordens metabólicas e antropométricas em um paciente vivendo com HIV lipodistrófico.

As investigações sobre treinamento físico com pessoas que vivem com HIV/Aids enfatizam os componentes aeróbico, força e concorrente em séries múltiplas, Lazzaroto e Bazzo (2016), avaliaram o treinamento concorrente com séries simples nos parâmetros imunológico, virológico, cardiorrespiratório e muscular em pacientes com HIV/Aids. Utilizando séries temporais, com a participação de 6 homens e 1 mulher que faziam uso da TARV. O parâmetro imunológico foi avaliado por citometria de fluxo; o virológico, pelo teste HIV-1 RNA 3.0 (BDNA); o cardiorrespiratório, por meio do protocolo de rampa e o muscular, pelo teste de 15 repetições máximas e número máximo de flexões de tronco em 1 minuto. O treinamento foi realizado três vezes por semana durante 12 semanas, com reavaliações e incrementos mensais. A estatística contemplou valor absoluto, mediana e amplitude e o teste t de Wilcoxon no programa SPSS, versão 20.0 ($p < 0,05$). Resultados: No parâmetro imunológico, houve aumento do número de linfócitos T CD4+ ($p = 0,034$). No parâmetro virológico, a carga viral em 2 participantes diminuiu (495 para 51 cópias/ml e 72 para não detectável [< 50 cópias/ml]) e 5 mantiveram-na não detectável. No cardiorrespiratório verificou-se aumento do VO₂máx absoluto ($p = 0,028$) e da carga máxima de trabalho (Watt) no cicloergômetro ($p = 0,015$). A carga de trabalho aumentou na função muscular de

todos os exercícios: voador ($p = 0,018$), roldana alta ($p = 0,017$), pressão de pernas ($p = 0,018$), roscas bíceps ($p = 0,016$) e tríceps ($p=0,017$) e número máximo de abdominais ($p = 0,018$). Conclui-se que o treinamento melhorou os parâmetros cardiorrespiratório e muscular e não causou efeitos deletérios nos parâmetros imunológico e aumento na carga viral.

Os estudos que relacionam a atividade física e HIV/AIDS apontam a preocupação em estabelecer um tipo de atividade e intensidade que não comprometa o sistema imunológico, Silva et al., (2016), por meio de um estudo quase experimental, objetivou-se analisar os efeitos de um programa de exercícios resistidos (musculação) no padrão morfofuncional, marcadores hematológicos em pessoas vivendo com HIV/AIDS. A população foi composta por 11 indivíduos do gênero masculino, com faixa etária de $43 \pm 4,5$ anos participantes do Programa Pro-Saúde e Atividade Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com atendimento clínico no Hospital Giselda Trigueiro da cidade de Natal/RN. Como instrumentos de medida utilizou-se uma balança marca Soehnle, estadiômetro, fita métrica e adipômetro ambos da marca Sanny. O TCD4 foi medido através de exames laboratoriais. Os resultados apontam uma melhoria do padrão morfofuncional onde o somatório das dobras obteve diferença significativa entre os momentos pré e pós-teste, enquanto as demais (Força, perimetria e indicador nutricional) não apresentaram. Além da manutenção da Carga Viral em níveis abaixo do limite mínimo (<50 cópias/ml), mesmo não apresentando diferença significativa. O Programa de Exercícios Resistidos promoveu melhorias no padrão morfofuncional assim como na manutenção e estabilização das células TCD4 e carga viral em níveis considerados seguros para esta população, não apresentando riscos à saúde dos participantes.