

VÍRUS HIV E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS SOROPOSITIVOS

Diego Aparecido Ribas da Silva

Bacharelado/Licenciatura em Educação Física, Graduando em Fisioterapia das Faculdades Integradas de Três Lagoas - AEMS

Lara Belmudes Bottcher

Mestre em Ciências da Motricidade – UNESP/Especialista em Gestão nos Serviços da Saúde - UNITOLEDO

RESUMO

O vírus HIV é classificado como da família do retrovírus, cuja principal função é atacar as células do sistema imunológico. O HIV destrói especificamente as células do sistema imune como os linfócitos CD4+ ou T4 auxiliar. Em sua fase mais evoluída o HIV pode ocasionar a AIDS que é forma mais grave da doença onde o paciente fica sujeito a todos os tipos de infecções, das mais simples as mais raras. O objetivo desse estudo, de caráter bibliográfico, foi analisar os benefícios que a atividade física regular e orientada, traz para pacientes portadores do vírus HIV e vítimas de AIDS. Estudos mostram que a prática de exercícios físicos podem promover benefícios ao sistema imunológico, em um período de tempo de médio a longo prazo. Entre os benefícios estão à manutenção do sistema imunológico e/ou o aumento das células do mesmo. Além disso, alguns pacientes tem sua composição corporal afetada de forma negativa, devido à perda de peso, sendo a massa livre de gordura, ou seja, massa magra a maior afetada, podendo entrar no quadro de lipodistrofia. Através de exercícios aeróbios podemos evidenciar uma melhora na capacidade cardiorrespiratória e aumento do VO₂máx. Já os exercícios de força melhoram da resistência e força muscular e conseqüentemente o tônus muscular. A combinação destes exercícios é de suma importância, e com a prática regular o paciente terá uma melhor qualidade de vida para a realização de suas atividades de vida diárias.

PALAVRAS-CHAVE: HIV; Exercício físico; Sistema imunológico; Lipodistrofia.

INTRODUÇÃO

Visto que hoje, uma das patologias que mais intriga pesquisadores, cientistas e afins, a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é uma das doenças que vem atingindo grandes números de pessoas anualmente em todo o mundo. A AIDS é uma patologia cuja maior característica é a disfunção grave do sistema imunológico do individuo que está infectado pelo vírus causador, cuja principal característica é destruir os mecanismos de defesa do corpo humano atacando diretamente os linfócitos (glóbulos brancos), deixando-o vulnerável a outras doenças.

A transmissão do vírus HIV/AIDS é feito através de sangue já infectado, que pode ocorrer por compartilhamento de agulhas, materiais não esterilizados e entre

outros, mais a causa mais corriqueira é pela relação sexual seja ela heterossexual ou homossexual. Com o desenvolvimento das ciências o que existe hoje são medicamentos antirretrovirais que paralisam o crescimento da doença drasticamente. Hoje o Brasil que é considerado o país com a melhor política sobre AIDS, disponibiliza na rede pública de saúde um coquetel de medicamentos para controle da epidemia.

Visto a multiplicação de pessoas infectadas pelo vírus HIV/AIDS, estas precisam de uma atenção especial para a realização de atividade física apropriada, claro sempre analisando o grau da evolução da doença respeitando os limites de cada um.

Diversos estudos demonstram que o treinamento físico é utilizado como intervenção não farmacológica nos pacientes infectados pelo HIV e que proporcionam melhoria nos parâmetros antropométricos, aeróbios, musculares e psicológicos (FERNANDO DERESZ, Luís, et al, 2007).

Com a crescente proliferação do vírus HIV/AIDS, e da necessidade em que as pessoas que se encontram infectadas tem de acostumar com a patologia que se encontram, e que causa grandes mudanças em seu corpo, pensamentos, atitudes, e na sua saúde, o profissional de educação física tem um papel muito importante no acompanhamento das atividades desses indivíduos. Visto que a AIDS afeta diretamente os aspectos físicos, psicológicos e sociais do indivíduo infectado, a atividade física desenvolvida corretamente trabalha estes três aspectos com grande eficiência. De uma maneira geral os benefícios que a atividade física regular e orientada traz envolvendo estes aspectos são capazes de minimizar e retardar os progressos das doenças oportunistas como osteoporose, diabetes, aterosclerose, lipodistrofia, doenças cardiovasculares, hipogonadismo, hipercortisolemia, dentre outras patologias.

A partir dessa realidade o objetivo do presente estudo foi analisar quais benefícios que a prática de atividade física regular e orientada traz para pacientes portadores do vírus HIV e vítimas de AIDS.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo de revisão sistemática da literatura, foi necessária a busca de informações técnico-científicas em bases de dados

eletrônicos, por meio da busca em manual de periódicos físicos e em livros que traziam em seu conteúdo informações sobre a temática analisada. Para a busca de dados eletrônicos utilizamos: Scielo; Biblioteca Virtual em Saúde; e Google. Foram utilizados termos para a busca de informações como: HIV; Soropositivo; Sistema Imunológico; e dentro desta temática foi necessária a busca de informações como: Aptidão e Condicionamento Cardiorrespiratório; Exercício Físico; Força; Aeróbio e Anaeróbio; Flexibilidade; Concorrente. Para a realização desta revisão de literatura foram levados em consideração apenas periódicos originais, trabalhos de conclusão de curso e livros que foram publicados a partir do ano de 1999 até 2010. Para elaboração e realização desta revisão de literatura foi necessária apenas um autor e um orientador, ajudando no processo de construção do mesmo.

HIV/AIDS: HISTÓRICO, EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO.

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida AIDS (ou SIDA), é uma doença infecciosa causada pelo vírus HIV (sigla originada do inglês: Human Immunodeficiency Virus), que é classificado pela família dos retrovírus. O vírus ataca diretamente as células do sistema imunológico, fazendo assim parte do seu código genético. O objetivo do vírus HIV é fazer com que as defesas do organismo se esgotem, tornando mais propício ao surgimento de doenças infecciosas, causadas por vírus, bactérias, fungos e outros agentes de enfermidades. A AIDS causa no organismo de seu portador uma grande imunossupressão, que é um grande dano ao sistema de defesa, destruindo células específicas como o linfócito CD4+ ou T4 auxiliar (*helper*). Com esse resultado, o organismo fica sujeito a todo tipo de infecções desde as mais simples até as mais raras.

Os primeiros casos de AIDS que foram notificados ocorrem em 1981, diagnosticados pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 1996) de Atlanta, Estados Unidos, onde investigaram a morte de uma série de jovens homossexuais masculinos até então saudáveis por pneumocistose (um tipo de pneumonia) (BATISTA, R. S.; GOMES, A. P, 2001). Desde então se começou pesquisas e estudos científicos até a descoberta da enfermidade. Os sintomas iniciais mais comuns aos portadores da AIDS são: febre alta, diarreia, tosse, dores musculares, perda de peso e apetite, insônia, lesões na pele, linfedema e mal estar generalizado.

Nos países desenvolvidos existem grandes pesquisas sobre vacinas para a AIDS, mas esta só beneficia quem não é portador do vírus HIV, impedindo a sua infecção, e nos pacientes já infectados os estudos estão voltados para o controle do desenvolvimento da doença. Soares (2001) relata que em 2001 a OMS estimava em 15 mil o número de infecções diárias pelo HIV. A AIDS já é considerada uma pandemia, por causa do grande número de países atingidos, levando em consideração o número de infectado e de óbitos por causa da doença.

Sabemos que mesmo com os avanços dos estudos sobre a AIDS, esta ainda não tem cura, contudo a prevenção hoje é o melhor método de controle desta pandemia.

Constata-se que, as condições que facilitam a transmissão do vírus HIV, estão altamente ligados a troca de sangue e outros líquidos corporais contendo o vírus responsável pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Estão classificadas em três as vias principais de transmissão são elas pelo contato sexual sem proteção, inoculação parenteral e a transmissão do vírus de mães infectadas para seus recém-nascidos (COLLINS; COTRAN; KUMAR, 2000).

O SISTEMA IMUNOLÓGICO E A PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Segundo Leandro (2002), o exercício físico induz alterações transitórias no sistema imunológico. A intensidade, a duração e o tipo de exercício determinam as alterações ocorridas durante e após esforço.

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 além de reduzir a probabilidade de vários tipos de neoplasias.

As alterações que o sistema imunológico sofre com a prática regular do exercício físico podem ser tanto imediato ou longo prazo.

As alterações funcionais que ocorrem no sistema imunológico durante o exercício físico são mensuradas a partir de diferentes tipos de intensidades, cargas, e séries do treinamento, ou seja, de acordo com as escolhas dos programas a serem executados no exercício físico elas podem provocar distintas alterações nos parâmetros imunes (LEANDRO, 2002).

De acordo com Souza e Marques (2009, p.1):

O estresse causado pelo exercício físico gera respostas agudas e crônicas, seja em indivíduos infectados ou não pelo HIV. As células do sistema imune, leucócitos, neutrófilos, monócitos e linfócitos aumentam durante e imediatamente após o exercício, sendo em maiores concentrações no esforço de alta intensidade e longa duração.

Na escolha de um programa de exercício físico os de intensidade moderada que se utilize cerca de < 60% do VO₂ máx. tem se mostrado mais ideal, pois está diretamente relacionado ao aumento da resposta dos mecanismos de defesa enquanto os exercícios intensos e prolongados ou treinos excessivos com cerca de > 65% do VO₂ máx. tende a enfraquecer os mecanismos de defesa (LEANDRO, 2002).

De acordo com diversos estudos científicos, o exercício físico bem orientado causa diversos benefícios aos indivíduos que vivem com AIDS. Entre estes benefícios podemos levar em consideração aumento de linfócitos T CD4+, aumento e manutenção do consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx.), aumento da resistência anaeróbia, aumento da massa e força muscular, redução do percentual de gordura, melhora no perfil lipídico, normalização do índice glicêmico, redução dos fatores de risco coronarianos, melhora da autoestima e qualidade de vida (SOUZA E MAQUES, 2009).

Em contra partida temos a situação onde o exercício físico se praticado além de determinado limite, pode aumentar a incidência de doenças infecciosas, que em sua maioria estão vinculadas as vias aéreas superiores (FERNANDO PEREIRA, W. VAISBERG, 2002).

CAPACIDADE E CONDICIONAMENTO CARDIORRESPIRATÓRIO EM INDIVÍDUOS SOROPOSITIVOS.

Durante o exercício físico o nosso organismo se ajusta a condições que ele necessita naquele instante para a manutenção da homeostase. São elas o aumento da ventilação pulmonar, da frequência cardíaca, recrutamento de fibras musculares, produção de sudorese, estímulos endócrinos entre outras adaptações importantes. Existe uma grande dependência entre os sistemas cardiovascular responsável pela manutenção de nutrientes nas células e o respiratório responsável pela entrada de

oxigênio no organismo, eles estão interligados sendo altamente dependentes um do outro.

De acordo com os estudos de Raso et al, (2007) mostra que indivíduos com HIV/AIDS possuem um menor linear anaeróbio ventilatório (34 a 54%) assim como o VO₂ máx. (65 a 89%) independente do estagio da imunodeficiência.

O uso da terapia antirretroviral também favorece para a diminuição da função cardiorrespiratória, pois esta causa uma toxicidade mitocondrial estando altamente relacionados com distúrbios aeróbios, assim como anaeróbios tanto em nível mitocondrial como citoplasmático (RASO, V; et al, 2007).

Segundo Risgsby et al. (apud Raso, V; et al, 2007) foram observadas que através das sessões de treinamento ocorreu uma melhora de 15% a 20% no VO₂ máx.. Já estudo experimental de MacArthur et al. apud Raso, V; et al, (2007) foi realizado treinamento aeróbio com indivíduos HIV+ durante 24 semanas com três sessões semanais, com intensidade de 50% e 85% no VO₂ máx. verificou-se a melhora de 24% no VO₂ máx.

A partir destes estudos podemos levar em consideração a importância do treinamento aeróbio em portadores de HIV/AIDS, e de sua importância para ajudar a manter as capacidades funcionais do individuo para a realização das atividades de vida diárias. De acordo com Agnew Lira (1999) esta população não necessita de um condicionamento cardiorrespiratório formidável, pois esta não se torna necessária para as atividades que esta população realiza, sendo que a maioria dos indivíduos encontra-se sedentária.

TIPOS DE TREINAMENTOS DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM HIV.

O exercício físico traz benefícios à saúde e a melhora da aptidão física na medida em que é realizado e conforme as necessidades das pessoas (SABA, 2003). A prática do exercício físico não é instantâneo, e não é qualquer exercício físico que ira surtir efeitos, nem mesmo um tipo único de exercício ira solucionar os seus problemas e promover grandes mudanças na sua saúde. Cada tipo de exercício físico tem seus objetivos e aplicações, sendo que cada pessoa tem uma necessidade diferente com relação a cada um deles (SABA, 2003).

A função da realização dos exercícios físicos pelos pacientes soropositivos funciona como um tratamento alternativo, onde a prática de determinados tipos específicos minimizam as perdas biológicas do pacientes. As pessoas que convivem com a HIV/AIDS no decorrer dos anos irão sofrer perdas de massa corporal, flexibilidade, imunidade entre outros mais, e o papel do exercício físico é primeiramente minimizar estes danos e seguindo de uma regularidade para manter os níveis de aptidão do paciente para que este possa realizar com tranquilidade as tarefas diárias que estão acostumadas.

Exercício Físico Aeróbio e Anaeróbio para Indivíduos Soropositivos

O exercício aeróbio é o tipo de exercício onde se consegue melhor e cuidar da capacidade cardiorrespiratória, esta é feita com atividades como: corrida, caminhada, natação, ciclismo, dança e ginástica aeróbica (SABA, 2003). Normalmente os exercícios denominados aeróbios são de baixa ou media intensidade com longa duração (PEREIRA, 2008). Levando em consideração que o individuo soropositivo sofre grandes perdas e entre elas estão à aptidão cardiorrespiratória, a pratica regular de exercícios que estimulem e elevem o nível de $VO_2máx$ vai de contra partida a essa perdas melhorando a qualidade de vida do paciente possibilitando a ele a melhora na pratica das atividades de vida diárias.

Com um programa de 24 semanas de três sessões semanais com intensidade variável de entre 50% e 85% com exercícios aeróbios, foi detectado uma melhora significativa de 24%. Neste estudo foi verificado que os participantes eram classificados como abaixo da media no $VO_2máx$ para sua idade e que o fim do estudo os mesmos pacientes migraram para a classificação media no $VO_2máx$ para sua idade segundo MacArthur et al. Apud (RASO, V.; et al, 2007).

O exercício anaeróbio é a modalidade de exercício que independe do consumo de oxigênio ou de quantidades que sejam significativas para a produção de energia. Algumas modalidades de atividades que são consideradas anaeróbias: a partir da velocidade como corridas e natação que podem ser feitas com ou sem cargas, ou podendo ser lentas, com alguma carga como é o caso do exercício resistido tomando como exemplo a musculação como pesos e aparelhos.

Para Wilmore e Costill (2001), o treinamento anaeróbio traz benefícios ao praticante como eficiência do movimento, ganho de força, aumento do tamanho da

fibra muscular e do recrutamento de fibras para execução do exercício. Levando em consideração que mesmo benéfico o TARV (terapia antirretroviral) causa grandes perdas e o surgimento da síndrome da lipodistrofia se torna importante o treinamento anaeróbio orientado para minimizar as perdas causadas pelos medicamentos.

A chave para o treinamento físico para os indivíduos HIV/AIDS é a especificidade: o treinamento aeróbio melhora o condicionamento cardiovascular respiratório e o treinamento de força aumenta a força e a massa muscular (FERNANDO DERESZ, 2007).

O Treinamento de Força para Indivíduos Soropositivos

O exercício físico que melhor trabalha a força é a musculação. Em pacientes com HIV/AIDS o treinamento de força deve ser realizado com cautela, pois este tipo de exercício em grande acentuação pode levar a um declínio no sistema imunológico.

É considerado como treinamento de força o nível de tensão próximo ao máximo que pode ser produzido por músculos ou grupos musculares específicos através de contrações voluntárias das fibras musculares, por curto espaço de tempo (PINTO GUEDES E PINTO GUEDES, 2006). O treinamento de força em indivíduos com HIV/AIDS é realizado com o objetivo de reparar perdas de massa muscular, tônus muscular, e densidade óssea melhorando a autoestima destes pacientes.

De uma maneira monitorada e segura a prática do treinamento de força deve ser realizado de acordo com Spence et al., Rigby et al. e Palermo apud Agnew Lira, (1999) da seguinte maneira levando em consideração os três dos quatro estágios da doença, a prescrição mais segura é de até três séries de exercícios de 8 a 12 repetições máximas nos estágios I e II da doença. Para os estágios III e IV é mais seguro de uma a duas séries de exercícios, também com 8 a 12 repetições máximas.

Seja qual for o estágio da doença, o desempenho do paciente deve ser monitorado e o treinamento, readaptado conforme sua real condição. Uma boa integração de médicos e profissionais de educação física, responsáveis pelo doente será determinante para o sucesso do programa (SABA, 2003).

O Treinamento de Flexibilidade para Indivíduos Soropositivos

Assim como qualquer outro componente da aptidão física, a flexibilidade pode ser trabalhada, a partir de um treinamento regular com exercícios para este fim (MONTEIRO, 2004). De acordo com as pesquisas realizadas a flexibilidade é um dos componentes menos estudados no caso de pacientes com HIV doentes de AIDS.

As evidências mostram que existem vários pontos a favor no treinamento da flexibilidade ao longo da evolução da infecção. Dentre os métodos de treinamento o mais indicado é o método estático, pois este oferece menor risco para lesões que ocasionalmente podem ocorrer. O treinamento da flexibilidade parece não oferecer danos negativos ao sistema imunológico (AGNEW LIRA, 1999). O que pode ser realizado são exercícios de alongamento antes e após outras séries de treinamento como é o exemplo do treino aeróbio e de força, isso pode ajudar a melhorar ou manter os níveis de amplitude articular, o que ajudará na realização das tarefas diárias (AGNEW LIRA, 1999).

O Treinamento Concorrente em Indivíduos Soropositivos

A denominação atribuída à expressão treinamento concorrente trata-se de uma série de treinamento aeróbio e de força em um único dia (PAULO, 2005). Dentre os principais objetivos do treinamento concorrente é o de melhorar a aptidão cardiorrespiratória com exercícios aeróbios e melhora da força com exercícios com carga. O principal objetivo do treinamento concorrente é a melhora dos dois componentes, aeróbio e força, em um menor tempo de treinamento.

De acordo com Lazzarotto (2010) a principal preocupação na mensuração do treinamento de séries concorrente é com as reservas de glicogênio, tomando cuidado com o overtraining, já que este pode afetar negativamente os indivíduos infectados pelo HIV podendo exacerbar sua deficiência imunológica via treinamento físico.

No estudo de Lazzarotto (apud Lazzarotto; Deresz; Sprinz, 2010) mostra que o autor ao desenvolver sua pesquisa tinha o objetivo de avaliar o treinamento concorrente de séries simples e suas consequências no quadro imunológico, virológico, cardiorrespiratório e muscular, tendo como população indivíduos infectados pelo HIV. O estudo foi realizado de forma experimental com seis homens

e uma mulher, todos fazendo uso da terapia antirretroviral. As avaliações foram realizadas antes da primeira sessão, na quarta semana, na oitava e na décima segunda semana. Foi utilizado o teste Versant HIV-1 RNA 3.0 Assay (bDNA) para avaliar o parâmetro imunológico, o cardiorrespiratório avaliado através do protocolo de rampa, e o muscular a partir do teste de quinze repetições máximas nos exercícios de voador, roldana alta, pressão de pernas, roscas bíceps e tríceps. Na avaliação do abdome foi realizado o maior número de flexões de tronco por minuto para verificar a resistência. O treinamento foi realizado durante doze semanas com 36 sessões, ou seja, três vezes por semana com intervalo de 24 a 48 horas nas sessões. No treinamento aeróbio os indivíduos começaram com um consumo de 60% do VO₂máx e foram evoluindo ao decorrer do treinamento até chegar com 85% do VO₂máx na décima segunda semana. O treinamento de resistência muscular ocorreu com quinze repetições para exercícios de voador, roldana alta, pressão de pernas, roscas bíceps e tríceps. Foi realizado no abdome 50% do número máximo de repetições no teste de flexão de tronco. Após o término do estudo constatou-se que houve um aumento das células T CD4+ e uma diminuição no parâmetro virológico com relação à carga viral. Houve aumento significativo na capacidade cardiorrespiratória e todos os exercícios avaliados tiveram um aumento significativo na função muscular. Tomando-se em conclusão então que o treinamento concorrente de séries simples traz benefícios aos portadores de HIV, pois melhorou as capacidades cardiorrespiratória e muscular não causando efeitos prejudiciais no sistema imunológico nos participantes do estudo.

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM HIV/AIDS.

Atualmente tratando-se da prescrição de exercício físico em indivíduos com HIV/AIDS, entramos em um universo onde a palavra chave, para um bem sucedido treinamento é a especificidade, pois deve ser levado em consideração que o exercício físico é recomendado em todas as etapas da doença e como consequência, na melhora ou prevenção das doenças oportunistas.

Pela complexidade que existe para a prescrição de exercícios físicos para essa população, nos estudos de Calabrese et al. e Stringer et al. (APUD PALERMO E FEIJÓ, 2003) existe alguns tópicos que devem ser acompanhados pelo educador físico para que seu paciente tenha um bom resultado. Encontra-se neste estudo as

recomendações, primeiramente verificar se realmente o paciente faz o tratamento médico constante e possui avaliações laboratoriais da carga viral e das CD4+, segundo acompanhar constantemente se os níveis de CD4+ e a carga viral e verificar se o exercício físico não está debilitando o sistema imune do paciente, em terceiro observar o estágio de infecção do paciente e se apresenta ou não sintomaticidade, quarto deve-se procurar associar exercícios aeróbios com os de resistência e em quinto deve-se realizar os testes de antropometria e realizar uma bateria de testes físicos proposta pelo ACSM e com frequência realizar uma anamnese que busque informações sobre qualidade de vida e capacidade funcional.

Nos estudos de Eidam; Lopes; Oliveira, (2005) os autores discutem o que deve se considerar na prescrição de exercícios físicos para portadores do vírus HIV, e consideram como primordial no tratamento é a preservação do sistema imunológico que é o aspecto mais importante do programa de exercícios físicos, que devem ser verificados através de exames bioquímicos do sangue como hemograma completo, contagem dos linfócitos T CD4+ e a carga viral, em segundo plano também devem ser realizados exames a fim de controle dos triglicerídeos, colesterol, enzimas hepáticas e glicemia, também deve se inserir a avaliação física levando em consideração peso, massa corporal, estatura e os hábitos alimentares.

Existem evidências em diversos estudos realizados de caráter experimental, que comprovam que o exercício físico regular aumenta a funcionalidade do sistema imunológico, mas, contudo se este for realizado de forma excessiva pode diminuir a imunidade (EIDAM; LOPES; OLIVEIRA, 2005).

De acordo com (AMERICAN COLLEGE SPORTS AND MEDICINE, 2003) existem algumas recomendações para a prescrição de exercício físico, para o desenvolvimento ou manutenção da aptidão cardiorrespiratória, que são realizados com os exercícios aeróbios. Em primeiro lugar a intensidade do exercício deve ser moderada, oscilando entre 55% e 65% a 90% da FCmax, ou de 40% e 50% a 85% do VO2 de reserva, para indivíduos que se encontram em caso de sedentarismo, obesidade ou baixo nível de aptidão física são recomendadas intensidades mais baixas de 40-49% do VO2 reserva ou de 55-64% da FCmax. Em segundo lugar a frequência deve ser de pelo menos 3 vezes por semana. Em terceiro, exercícios com duração de 20 a 60 minutos, sendo que os exercícios aeróbios que envolva grandes agrupamentos musculares são mais recomendados.

Quanto aos exercícios de força e resistência muscular localizada, são indicados para a prescrição de exercícios de força intensidades que oscilem entre 40% e 60% da força máxima e para a resistência muscular de 60% e 80% da força máxima, a frequência indicada é de 2 a 3 vezes por semana com duração de 20 a 30 minutos, são recomendadas de 1 a 2 series de 8 a 10 exercícios de 8 a 12 repetições, para pessoas com idade acima de 50 anos recomenda-se de 0 a 15 repetições seguindo os mesmos parâmetros descritos anteriormente (AMERICAN COLLEGE SPORTS AND MEDICINE, 2003).

É importante que durante que o grau de alongamento não cause dor importante àquele que realiza o exercício. A frequência para a execução dos exercícios é de 2 a 3 vezes por semana com repetições de 3 a 4 por exercício, sendo que após cada alongamento dinâmico deve se realizar um alongamento estático de 10 a 30 segundos. Os exercícios devem abranger os principais grupos musculares (AMERICAN COLLEGE SPORTS AND MEDICINE, 2003).

Dentre os principais objetivos que se encontram na prescrição de exercício físico para indivíduos soropositivos, está a preocupação em contribuir para a melhora do sistema imunológico e do estado de saúde atual do paciente, podendo assim diminuir os efeitos colaterais que o uso prolongado dos medicamentos antirretrovirais trazem para os indivíduos soropositivos, isso por meio de exercícios que melhoraram a aptidão física, composição corporal, níveis de VO_{2max} , força e resistência muscular, flexibilidade entre outros mais benefícios que o exercício físico proporciona (EIDAM; LOPES; OLIVEIRA, 2005).

CONCLUSÃO

Através de todos os meios de pesquisas investigados durante a elaboração deste trabalho de revisão de literatura é possível tomar como conclusão que a pratica de exercício físico regular no espaço de tempo de médio a longo prazo traz benefícios à saúde das pessoas que vivem com o vírus do HIV. Dentre todos os efeitos positivos que a pratica do exercício físico proporciona ao praticante é a melhora ou manutenção do sistema imunológico do paciente. Chega-se também a conclusão de que podem ser trabalhados outros seguimentos de melhorias como a capacidade cardiorrespiratória e VO_{2max} com exercícios aeróbios, para melhoria de força muscular e resistência exercícios com carga e para flexibilidade exercícios de

alongamentos, sendo que todos estes citados anteriormente devem ser prescritos de forma individualizada e personalizada para cada paciente. O ideal para os pacientes com HIV é a combinação de exercícios aeróbios e com carga para que haja uma melhora tanto sistêmica quanto funcional.

REFERÊNCIAS

AGNEW LIRA, Vitor. Atividade física e a infecção pelo HIV: uma análise crítica. **Ver. Bras. Med. Esporte**, 1999.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Manual de pesquisa das diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. Tradução de Antonio Francisco Dieb Paulo e Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.

BATISTA, R. S.; GOMES, A. P. **AIDS: Conhecer é transformar**. Petrópolis: Vozes, 2001.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Physical activity and health: a report of the surgeon general**. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Services, Centers for Disease Control, 1996.

COLLINS, T.; COTRAN, R.; KUMAR, S. V. **Patologia Estrutural e Funcional**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.

EIDAM, Cristiane de Lima; LOPES, Adair da Silva; OLIVEIRA, Osvaldo Vitorino. **Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 2005.

FERNANDO DERESZ, Luís, et al. **O estresse oxidativo e o exercício físico em indivíduos HIV positivo**. Rev Bras Med Esporte, 2007.

FERNANDO PEREIRA, Luiz; W. VAISBERG, Mauro. Influências do exercício na resposta imune. **Rev Bras Med Esporte**, 2002.

LAZZAROTTO, Alexandre Ramos; DERESZ, Luís Fernando; SPRINZ, Eduardo. HIV/AIDS e Treinamento Concorrente: A revisão sistemática. **Rev Bras Med Esporte**, 2010.

LEANDRO, Carol; et al. Exercício físico e sistema imunológico: mecanismos e integrações. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, 2002.

MONTEIRO, Wallace. **Personal Training: Manual para avaliação e Prescrição de Condicionamento físico**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Sprint, 2004.

PALERMO, Pedro Celso Gagliardi; FEIJÓ, Olavo Guimarães. Exercício Físico e infecção pelo HIV: Atualização e Recomendações. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, 2003.

PAULO, Anderson Caetano; et al. Treinamento Concorrente no Desenvolvimento da Força Motora e da Resistência Aeróbia. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, 2005.

PEREIRA, Fábio Luís Vilela. **O exercício físico como Terapia de apoio para portadores De Hiv / AIDS**. São João da Boa Vista, 2008. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso) - Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino – FAE, São João da Boa Vista.

PINTO GUEDES, Dartagnan; PINTO GUEDES, Joana Elizabete Ribeiro. **Manual prático para avaliação em Educação Física**. Barueri, SP: Editora Manole, 2006.

RASO, V.; et al. Uma breve revisão sobre exercício físico e HIV/AIDS. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Paulo, 2007.

SABA, Fábio. **Mexa-se: Atividade Física, Saúde e Bem Estar**. São Paulo, SP: Takano Editora, 2003.

SOARES, M. **A AIDS**. São Paulo: Publifolha, 2001.

SOUZA, Hugo Fábio; MARQUES, Débora Cristina. Benefícios do treinamento aeróbio e/ou resistido em indivíduos HIV+: Uma Revisão Sistemática. **Rev. Bras Med Esporte**, 2009.

WILMORE, Jack H., COSTILL, David L. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. Barueri, SP: Editora Manole, 2001.