



Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV

Exercise prescription for Seropositive HIV Individuals

EIDAM, C.L.; LOPES, A.S.; OLIVEIRA, O.V. Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV. **R. bras. Ci e Mov.** 2005; 13(2):7-15.

RESUMO - O presente artigo objetivou reunir informações sobre a prescrição de exercícios físicos para indivíduos portadores do vírus HIV. Para isto, buscou-se na literatura, respostas para os seguintes questionamentos: quais são as principais implicações do vírus HIV para a saúde? Quais são os possíveis benefícios do exercício físico para os indivíduos infectados? Quais são as considerações mais importantes a serem observadas na prescrição de exercícios físicos para portadores do vírus HIV? Quais são as principais recomendações quanto à prescrição de exercícios físicos? A literatura destaca que a condição de sorologia positiva para o vírus HIV, certamente, implica em várias alterações físicas ou orgânicas, psicológicas e sociais. Embora haja controvérsias entre os estudos, de um modo geral, o exercício físico traz inúmeros benefícios, dentre os quais: pode aumentar a contagem de linfócitos T CD4+, pode controlar alguns dos efeitos colaterais dos anti-retrovirais e, ainda pode melhorar a composição corporal e a aptidão física de soropositivos. Além disso, o exercício físico diminui os níveis de estresse, ansiedade e depressão em indivíduos soropositivos, o que favorece a capacidade de sociabilização. O aspecto mais importante a se considerar na prescrição de exercícios físicos para portadores do vírus HIV é a preservação de seu sistema imunológico. Neste aspecto deve-se prestar muita atenção quanto à intensidade do exercício. Quanto à prescrição de exercícios físicos, a recomendação é que se realize exercícios aeróbios, com intensidade moderada, com duração de 20 a 60 minutos, por pelo menos 3 vezes por semana. O programa deve desenvolver e manter a aptidão física relacionada à saúde, que envolve os seguintes componentes: aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular localizada, flexibilidade e composição corporal.

PALAVRAS-CHAVE - vírus HIV, atividade física, prescrição de exercícios físicos.

EIDAM, C.L.; LOPES, A.S.; OLIVEIRA, O.V. Exercise prescription for Seropositive HIV Individuals. **R. bras. Ci e Mov.** 2005; 13(2):7-15.

ABSTRACT - The purpose of this article was to collect information on a prescription of exercises for seropositive HIV individuals. Therefore, answers for the following questions were searched in the literature: which are the main implications of the HIV virus for the health? Which are the exercise possible benefits for the infected individuals? Which are the most important considerations to be observed in the exercise prescription for the seropositive HIV persons? Which are the main recommendations for the exercise prescription? The literature emphasizes that the seropositive condition for the HIV virus certainly implicates in various physical and organic, psychological and social alterations. However there are differences among studies, in general the exercise have several benefits, as: to increase CD4 lymphocyte counts, control some of the collateral effects of the body composition and fitness of the seropositive HIV individuals. Furthermore, the exercise decreases stress, anxiety and depression levels in seropositive HIV persons, helping the socialization ability. The most important point to be considered in the exercise prescription for seropositive HIV individuals is the immunity system preservation. In this aspect much attention has to be paid to the exercise intensity. Second the general health is considered and the antiretroviral therapy use (collateral effects). As to exercise prescription, recommendation is aerobic exercises, with moderate intensity, with duration of 20 to 60 minutes, for at least three times a week. The program has to develop and keep the fitness related to health, involving the following components: endurance, resistance, flexibility and body composition.

KEYWORDS - HIV virus, physical activity, exercise prescription.

Cristiane de Lima Eidam¹

Adair da Silva Lopes²

Oswaldo Vitorino de Oliveira³

¹ Professora Mestre em Educação Física na área de Atividade Física e Saúde

² Professor Titular do Centro de Desportos – UFSC

³ Professor Titular da Faculdade de Medicina - UFSC

Recebimento: 18/01/2004
Aceite: 01/02/2005

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS (2001), o número de casos de infecção pelo HIV (Human Immunodeficiency Virus) e AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome), desde 1980, tem aumentado, tornando-se assim uma epidemia mundial. Estima-se que mais de 47 milhões de pessoas no mundo foram infectadas nos últimos 15 anos, e que, em 2001, três milhões de pessoas morreram por causa dessa doença ⁽³⁹⁾.

Na América Latina e no Caribe, o número de adultos e crianças vivendo com HIV foi de 1,8 milhões até 2001. A mortalidade vem sendo reduzida em alguns países graças à terapia anti-retroviral ⁽³⁹⁾.

O Brasil tem, aproximadamente, 600 mil portadores do vírus da AIDS. Nesses, incluem-se pessoas que já desenvolveram AIDS e se excluem os óbitos ⁽⁴⁾.

Dentre as regiões brasileiras com maiores taxas de incidência de AIDS (por 100.000 habitantes), de 1991 a 2002, destacam-se a região sudeste e sul ⁽⁴⁾. Dentre os seis municípios com maiores taxas de incidência de AIDS (por 100.000 hab.) estão: Itajaí - SC, São José do Rio Preto - SP, Santos - SP, Florianópolis - SC, Ribeirão Preto - SP e Porto Alegre - RS. Estes municípios estão entre os 100 com maiores números de casos de aids notificados desde 1980 ⁽⁴⁾.

Apesar de não haver cura para a AIDS, o tratamento para que a doença não evolua tão rapidamente, consiste, principalmente, na utilização da terapia anti-retroviral, das vacinas profiláticas para as infecções oportunistas, dos exames bioquímicos/laboratoriais e dos exames médicos de rotina. Além disto, faz parte do tratamento discutir aspectos para promoção da saúde, tais como: dieta, atividade física, controle do estresse, emoções e aderência à terapia com medicamentos ⁽³²⁾.

A atividade física, particularmente o exercício físico, além de suas características preventivas, tem sido prescrito como coadjuvante no tratamento de inúmeras doenças ⁽²³⁾, inclusive como parte do tratamento de portadores de HIV e doentes de AIDS ⁽²⁴⁾.

Há mais de uma década os benefícios da atividade física para indivíduos portadores do vírus HIV vem sendo investigados ^(8, 17, 34). Com base nesses estudos, o presente artigo

objetivou reunir informações necessárias sobre a prescrição de exercícios físicos para indivíduos portadores do vírus HIV. Para isto, buscou-se na literatura, respostas para os seguintes questionamentos: quais são as principais implicações do vírus HIV para a saúde? Quais são os possíveis benefícios do exercício físico para os portadores do vírus HIV? Quais considerações são importantes na prescrição de exercícios físicos para estes indivíduos? Qual a recomendação quanto à prescrição de exercícios físicos para pacientes infectados pelo vírus HIV?

Para esta revisão de literatura utilizou-se livros e artigos em periódicos. Os principais bancos de referências eletrônicas foram: Portal CAPES (<http://periodicos.capes.gov.br/>) e Biological Abstracts, utilizando-se para localização as palavras-chave: AIDS, HIV, atividade física, exercício físico e sistema imunológico. O assunto também foi pesquisado nas bibliotecas da Universidade Federal de Santa Catarina (Biblioteca Central, Setorial do Centro de Desportos e Setorial do Hospital Universitário). Foram coletadas informações sobre as implicações da condição de sorologia positiva para o vírus HIV, sobre os benefícios do exercício físico para indivíduos soropositivos, as considerações para a prescrição dos exercícios físicos e suas recomendações para este grupo especificamente.

Implicações da Condição de Sorologia Positiva para o Vírus HIV

A condição de sorologia positiva para o vírus HIV, certamente, implica em várias alterações físicas ou orgânicas, psicológicas e sociais ⁽¹⁰⁾. Neste estudo, foram destacadas as alterações orgânicas, visto que é neste aspecto que a atividade física, em particular o exercício físico, pode contribuir mais efetivamente, sem descartar as questões sociais e psicológicas da atividade física.

As alterações orgânicas são decorrentes, muitas vezes, da existência do próprio vírus no organismo, mas podem ser também devido ao tratamento com os medicamentos anti-retrovirais, que são drogas utilizadas para melhoria das condições de vida do paciente ⁽¹³⁾.



Uma notável característica da infecção pelo HIV é o tipicamente persistente declínio na contagem do número de linfócitos T CD4+ (responsáveis pela resposta imune celular) na “corrente sangüínea” durante todo o curso da infecção. Porém, o vírus HIV não infecta somente os linfócitos T CD4+, mas também células progenitoras da medula óssea, do tecido linfóide e tímico – ambiente crítico na geração de células imunocompetentes ⁽⁹⁾.

Por isso, a contagem de linfócitos T CD4+ tem sido um bom marcador imunológico na avaliação da progressão ou evolução da infecção pelo vírus HIV para AIDS e morte ⁽⁵⁾; além de ser um bom preditor para se indicar o início da terapia anti-retroviral combinada ⁽³⁵⁾.

Outra alteração orgânica importante é verificada na composição corporal e na resistência. Estudos recentes relatam que mudanças como a perda de peso em decorrência da depleção de proteínas em nível celular, perda da massa muscular, ocasionando diminuição do vigor físico e da resistência física e o aumento da fadiga são sintomas comuns em pacientes sem tratamento ^(8,16). Este quadro se agrava quando surgem as doenças oportunistas, ocasionando problemas cardiorrespiratórios.

A aplicação de terapia anti-retroviral tem diminuído a ocorrência de desnutrição, que é resultado da falta de apetite, porém, com a terapia há alterações na distribuição da gordura corporal e alterações metabólicas, incluindo hiperlipidemia e resistência à insulina. Outras alterações hormonais incluem: hipercortisolemia e hipogonadismo ⁽¹⁶⁾.

A lipodistrofia, que é a distribuição anormal da gordura corporal, é uma das alterações orgânicas mais visíveis causadas pela terapia com anti-retrovirais e afeta diretamente a composição corporal do indivíduo soropositivo ⁽²⁸⁾. A distribuição anormal da gordura corporal pode ser mensurada através da utilização da RCQ (razão cintura - quadril), que é interessante por mostrar alterações morfológicas como diminuição da circunferência do quadril acompanhada de aumento na circunferência da cintura ⁽¹¹⁾.

A distribuição anormal de gordura está associada com distúrbios como a hiperinsulinemia e a hiperlipidemia, as quais podem aumentar o risco de doenças coronarianas em pacientes soropositivos. Por

isso deve-se tomar cuidado com a quantidade de gorduras ingeridas e com a qualidade da alimentação de um modo geral ⁽¹²⁾.

Além disso, a ingestão continuada de anti-retrovirais, que são necessários para manter a corrente sangüínea isenta de vírus ou diminuir a carga viral, bem como manter o estado imunológico do indivíduo soropositivo satisfatório, causam várias reações adversas, ou efeitos colaterais. O desenvolvimento de neuropatias, hepatotoxicidade, pancreatite, diabetes, dislipidemias, osteoporose e acidose láctica (efeitos colaterais), estão entre as complicações associadas à terapia anti-retroviral que podem piorar consideravelmente a qualidade de vida do indivíduo soropositivo. E entre os fatores que podem levar à baixa adesão estão: a ocorrência de efeitos colaterais, esquemas com posologias incompatíveis com as atividades diárias do paciente, número elevado de cápsulas/comprimidos, necessidade de restrição alimentar, não – compreensão da prescrição dos medicamentos e a falta de informação sobre os riscos da não - adesão ⁽²¹⁾.

Além das alterações físicas ou orgânicas, destacam-se as alterações psicológicas (ansiedade, depressão e outros transtornos psiquiátricos) e sociais (isolamento), ambas ocasionadas pelo estresse. Destaca-se ainda que problemas como: medo, culpa, raiva, revolta, baixa auto-estima, imagem corporal e percepção prejudicadas, são comuns em pessoas portadoras do vírus HIV ⁽³⁸⁾.

Muitos estudos na área da imunologia demonstraram que qualquer tipo de estresse pode influenciar na função do sistema imunológico; seja ele físico, mental ou emocional ⁽³⁶⁾. Em indivíduos soropositivos, o estresse pode acelerar o progresso da infecção e pode diminuir o efeito dos medicamentos anti-retrovirais ⁽¹⁵⁾.

O estresse pode estar relacionado ao tropismo do HIV pelo sistema nervoso central (SNC) e ao impacto psicológico do diagnóstico e da evolução da infecção nos indivíduos afetados ⁽²⁰⁾.

Os exames para detectar o HIV toleram um considerável estresse psicológico, sendo recomendável um assessoramento tanto pré como pós-exame. Além disto, é comum em pacientes que, informados de sua soropositividade, desenvolverem imediatamente após o teste, transtornos de adaptação e transtornos

ansiosodepressivos^(7, 14), sendo que a prevalência de depressão na população HIV positiva é em torno de duas vezes maior do que na população geral⁽⁷⁾.

Portanto, a infecção pelo HIV/AIDS é frequentemente associada a transtornos psiquiátricos. Dentre eles, a depressão é o mais comum e o mais prevalente, merecendo investigação sistemática de sintomas depressivos nessa população. A depressão é uma patologia com alto índice de melhora quando tratada, inclusive em indivíduos infectados pelo HIV⁽²⁰⁾.

Além do tratamento médico, o apoio psicológico e o evitar o isolamento social são extremamente importantes, uma vez que a depressão está associada à progressão da infecção pelo HIV. Conforme os relatos de 1992, das pesquisas da Universidade de San Francisco na Califórnia (UCSF), que acompanharam 330 homens com sorologia positiva para o vírus HIV, os homens que mostraram sinais de depressão desenvolveram AIDS mais rapidamente e apresentaram uma taxa de mortalidade duas vezes maior do que dos não deprimidos durante os três primeiros anos do estudo. Isto não prova que a depressão acelera a evolução da AIDS e sim que algum fator viral desconhecido contribua tanto com a depressão quanto com o dano ao sistema imunológico em pessoas infectadas pelo vírus HIV. Porém este estudo aumenta a possibilidade de que o tratamento da depressão retarde o declínio do sistema imunológico em pessoas HIV positivas⁽³⁾.

Efeitos do Exercício Físico em Portadores do Vírus HIV

Desde que se iniciaram as pesquisas sobre os benefícios da atividade física e do exercício físico, em particular, para soropositivos, a questão era: quais seriam os aspectos que mais se beneficiariam com as atividades físicas e sobre os quais as melhoras seriam mais significativas.

Estudos considerados pioneiros, realizados acerca dos benefícios do exercício físico para indivíduos soropositivos, em sua maioria, enfatizam as melhorias do exercício sobre o sistema imunológico e a aptidão física^(17, 27).

O exercício físico pode proporcionar ao sistema imunológico dos portadores do vírus

HIV, o aumento no número de linfócitos T CD4+, embora sejam poucos os estudos que comprovam este evento^(17, 22, 27).

Quanto à aptidão física, o exercício físico pode contribuir para a melhoria: da condição cardiorrespiratória^(18, 19, 27, 37), da força e resistência muscular localizada⁽²⁹⁾, e da flexibilidade⁽¹⁹⁾ do indivíduo soropositivo.

Estudos mais recentes ressaltam os benefícios do exercício físico para a composição corporal, já que essa se encontra sob constantes mudanças devido a fatores como: alterações nutricionais, metabólicas, orgânicas associadas ou não ao uso de terapia anti-retroviral combinada^(30, 33).

A prática regular de exercícios físicos, com frequência semanal de 3 a 5 vezes por semana pode proporcionar ao portador do vírus HIV que utiliza terapia anti-retroviral combinada: redução da gordura do tronco, com redistribuição da gordura, atenuando assim a lipodistrofia^(30, 33); diminuição do IMC (índice de massa corporal), da massa corporal⁽³³⁾ e aumento da massa corporal magra^(29, 40).

Com relação aos aspectos psicológicos, o exercício físico diminui os níveis de estresse, ansiedade e depressão em indivíduos soropositivos. Eles se sentem melhores fisicamente e como resultado ocorre uma melhora da auto-estima, bem como da percepção do próprio corpo. Com relação aos aspectos sociais, através da atividade física o portador do vírus HIV pode cuidar de importantes aspectos da doença enquanto mantém boa qualidade de vida e volta a se socializar⁽³⁸⁾.

O que Considerar na Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV?

Considerando-se que a prioridade no tratamento do portador do vírus HIV é preservar seu sistema imunológico, um dos aspectos mais importantes a serem controlados em um programa de exercícios físicos são os exames bioquímicos do sangue (hemograma completo, contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral). Em segundo plano estaria o controle de outros aspectos também importantes como: exames bioquímicos (triglicerídeos, colesterol, enzimas hepáticas e glicemia) e avaliação física: o peso (massa corporal), a estatura e a



ingestão alimentar para manter um bom estado nutricional e a aptidão física ⁽⁶⁾.

Há indícios de que o exercício regular pode aumentar a funcionalidade do sistema imunológico, embora o exercício físico realizado de forma excessiva possa diminuir a imunidade ⁽³¹⁾. O consenso é de que exercícios físicos moderados estimulam a função dos neutrófilos, incluindo a quimiotaxia, a fagocitose e as reações oxidativas. Quanto aos muito intensos, a situação é diferente: esses atributos tornam-se suprimidos com exceção da quimiotaxia, não afetada. Além disto, admite-se que exercícios muito intensos são capazes de danificar quantidade de músculos suficiente para desencadear resposta inflamatória aguda, que envolve complexas reações moduladoras do sistema imunitário de defesa, ativando e estimulando a liberação de vários elementos como: fator de necrose tumoral, interferons, interleucinas ou outras citocinas ⁽¹⁾. Por esta razão o exercício, em uma intensidade moderada, é mais seguro para indivíduos soropositivos, a menos que ele já seja ativo ou muito ativo, já possuindo um bom preparo físico anterior, como é o caso de alguns atletas portadores do vírus HIV.

Conforme os estudos ^(8, 12, 16) é importante considerar é que o indivíduo portador do vírus HIV, principalmente quando não está usando os anti-retrovirais, pode estar sujeito a perda de massa muscular, diminuição do vigor físico e da resistência física. Este quadro também pode ser controlado ou minimizado com o auxílio dos exercícios físicos. Neste contexto, o ideal seria que a prescrição envolvesse exercícios com levantamento de pesos (para hipertrofia muscular), exercícios aeróbios e exercícios de flexibilidade.

Em seguida, como aspecto também importante a se considerar, é o uso de terapia com anti-retrovirais, que causam efeitos colaterais como: perda acelerada de peso, perda da massa muscular, aumento do LDL-colesterol e colesterol total, aumento de gordura localizada, aumento dos triglicerídeos, lipodistrofia, e desenvolvimento de diabetes em alguns casos ⁽⁶⁾; que são alterações que podem ser, de acordo com os estudos mencionados, em parte controladas através de um programa bem orientado de exercícios físicos. E, nesta situação os exercícios aeróbios são os mais indicados ⁽³³⁾.

Recomendações quanto à Prescrição do Exercício Físico para Portadores do Vírus HIV

Algumas das recomendações sugeridas acerca do exercício físico para pessoas infectadas pelo HIV, é a de que o exercício é seguro e benéfico, porém é mais recomendado que o programa seja iniciado enquanto ainda não existem manifestações clínicas, sendo necessário adaptá-lo durante todo o curso da infecção ⁽¹⁾.

Diante de todas as implicações da condição de sorologia positiva para o vírus HIV, dos efeitos do exercício físico para indivíduos soropositivos, e diante de todas as considerações acerca do exercício físico para este grupo em especial; as recomendações quanto à prescrição do exercício físico para o desenvolvimento e manutenção da aptidão cardiorrespiratória, pouco diferem daquela indicada para as demais pessoas, de acordo com AMERICAN COLLEGE SPORTS AND MEDICINE ⁽²⁾, são as seguintes:

a) Quanto à intensidade: deve ser moderada, oscilando entre 55/65% a 90% da frequência cardíaca máxima (FCmax), ou entre 40/50% a 85% do consumo de oxigênio de reserva (VO2R) ou frequência cardíaca de reserva (FCR). Intensidades mais baixas, isto é 40-49% do VO2R ou FCR e 55-64% da FCmax são mais aplicadas para indivíduos que apresentam baixos níveis de aptidão física, como sedentários, obesos e em situações especiais.

b) Quanto à frequência: por, pelo menos, três vezes por semana.

c) Quanto à duração: 20 a 60 minutos.

d) Quanto ao modo: exercícios aeróbios são os mais recomendados.

e) Quanto ao tipo de exercício: que envolva grandes grupamentos musculares, que possa ser mantido continuamente em ritmo aeróbio.

Os exercícios aeróbios por pelo menos 20 minutos, três vezes por semana, durante quatro semanas, já podem aumentar a contagem de linfócitos T CD4+, melhorar a aptidão cardíopulmonar e melhorar o estado psicológico de soropositivos. Exercícios aeróbios parecem ser os mais seguros para beneficiarem adultos que vivem com o vírus HIV/AIDS. Necessitam-se mais pesquisas para determinar parâmetros ideais de exercícios aeróbios de acordo com o

estágio da doença ^(25, 26).

Com relação às recomendações sobre a quantidade e qualidade dos exercícios para o desenvolvimento e manutenção da aptidão muscular (força e resistência muscular localizada) e flexibilidade, a maioria dos estudos consultados acerca dos benefícios do exercício físico para portadores do vírus HIV, submeteram sua amostra em questão à prescrição de POLLOCK et al. ⁽²⁸⁾ e do ACSM ⁽²⁾, e obtiveram resultados satisfatórios. A prescrição foi elaborada para adultos saudáveis, porém pode, de acordo com os resultados desses estudos, ser utilizada para indivíduos infectados pelo vírus HIV:

Quanto à força e resistência muscular localizada: a intensidade deve estar oscilando entre 40 e 60% da força máxima para resistência muscular e entre 60 e 80% para força dinâmica, a frequência do treinamento deve ser de 2 a 3 vezes por semana, a duração de cada sessão deve ser de 20 a 30 minutos ou o tempo necessário para realizar 8 a 10 exercícios, com 1 a 2 séries, com 8 a 12 repetições (10 a 15 repetições para pessoas com idades acima de 50 anos). O tipo de exercício deve envolver grandes grupamentos musculares e os vários segmentos corporais.

Quanto à flexibilidade: no que se refere à intensidade, os exercícios devem ser realizados lentamente, com uma progressão gradual, até atingir maiores amplitudes de movimento. O grau de alongamento não deve ser tão extremo a ponto de causar uma dor importante. A frequência do treinamento deve ser de 2 a 3 vezes por semana. A duração deve ter o tempo necessário para realizar de 3 a 4 repetições cada exercício, sendo que cada movimento dinâmico lento deve ser seguido por um alongamento estático de 10 a 30 segundos. 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.

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 anti-retrovirais, por meio de exercícios 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.

Considerações Finais

A condição de sorologia positiva para o vírus HIV, certamente, implica em várias alterações físicas ou orgânicas, psicológicas e sociais. As alterações orgânicas são decorrentes, muitas vezes, pela existência do próprio vírus no organismo, ocasionando alterações na composição corporal e aumento da fadiga. Entretanto, o uso de anti-retrovirais também pode ocasionar, entre outras alterações orgânicas: aumento do LDL-colesterol e colesterol total, aumento de gordura localizada, aumento dos triglicerídeos, lipodistrofia, desenvolvimento de neuropatias, hepatotoxicidade, pancreatite, dislipidemias, osteoporose, acidose láctica e desenvolvimento de diabetes em alguns casos.

Além das alterações físicas ou orgânicas, destacam-se as alterações psicológicas (ansiedade, depressão e outros transtornos psiquiátricos) e sociais (isolamento), ambas ocasionadas pelo estresse devido à condição de sorologia positiva para o vírus HIV. A infecção pelo HIV/AIDS é freqüentemente associada a transtornos psiquiátricos, sendo que a depressão é o mais comum e o mais prevalente.

Embora haja controvérsias entre os estudos, de um modo geral, o exercício físico traz inúmeros benefícios, dentre os quais, pode aumentar a contagem de linfócitos T CD4+, controlar alguns efeitos colaterais dos anti-retrovirais, melhorar a composição corporal e a aptidão física de soropositivos. Com relação aos aspectos psicológicos, o exercício físico diminui os níveis de estresse, ansiedade e depressão. Com relação aos aspectos sociais, através da atividade física, o portador do vírus HIV pode cuidar de importantes aspectos da doença enquanto mantém boa qualidade de vida e volta a se sociabilizar.

O aspecto mais importante a se considerar na prescrição de exercícios físicos para portadores do vírus HIV é a preservação de seu sistema imunológico. Neste aspecto, a intensidade do exercício deve ser cuidadosamente controlada.

A intensidade do exercício mais recomendada é a moderada, pois é a que menos afeta o sistema imunológico em qualquer situação, ainda mais no caso de



infecção. Ressalta-se que exercícios aeróbios por pelo menos 20 minutos, 3 vezes por semana são os mais indicados. O programa deve desenvolver e manter a aptidão física relacionada à saúde, que envolve os seguintes componentes: aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular localizada, flexibilidade e composição corporal.

Referências Bibliográficas

1. AMATO NETO, V. Aspectos Imunológicos da Atividade Física. In: GHORAYEB, N. e BARROS, I. (ed.). O Exercício – Preparação Psicológica – Avaliação Médica – Aspectos Especiais e Preventivos. São Paulo, Atheneu, 1999, p. 69–74.
2. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. General Principles of Exercise Prescription. In: AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 6 ed. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Baltimore, Maryland, Lippincott Williams & Wilkins, 2000, p.137-164.
3. ANTONI, M. H. Administração do Estresse: Estratégias que Funcionam. In: GOLEMAN, D. e GURIN, J. (ed.). Equilíbrio Mente Corpo Como Usar Sua Mente para uma Saúde Melhor. Rio de Janeiro, Campus, 1997, p. 327-338.
4. BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico AIDS. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/udtv/link31.htm>. Boletim. Acesso em: 16/06/2003.
5. CHOI, B. S., PARK, Y. K, LEE, J. S. The CD28/HLA-DR expressions on CD4+T cells are significant predictors for progression to AIDS. Clinical and Experimental Immunology. 2002; 127 (1) : 137–144.
6. DALAQUA, M. A Importância da Nutrição para Praticantes de Atividade Física HIV Soropositivo. Nutrição Saúde & Performance. 2001; 3 (10) : 19 – 22.
7. DEITOS, F. et al. Transtornos Psicossomáticos em Imunologia. In: DEITOS, F. et al. (ed.). Diálogo Corporal: mito de Zéfiro e Flora. Santa Maria, Kaza do Zé, 1997, p. 153-170.
8. EICHNER, E.R. e CALABRESE, L.H. Immunology and exercise: physiology, pathophysiology and implications for HIV infection. Sports Medicine. 1994; 78 (1) : 377 – 387.
9. FAUCI, A. S. et al. Immunopathogenic Mechanisms of HIV Infection. Annals of Internal Medicine. 1996; 124 (7) : 654 – 663.
10. FECHIO, J. J. et al. A Influência da Atividade Física para Portadores do Vírus HIV. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. 1998; 3 (2) : 43 – 57.
11. FLORINDO, A. A. et al. Validação de métodos de estimativa da gordura corporal em portadores do HIV/Aids. Revista Saúde Pública. 2004, 38 (5) : 643 – 649.
12. HADIGAN, C. et al. Modifiable Dietary Habits and Their Relation to Metabolic Abnormalities in Men and Women with Human Immunodeficiency Virus Infection and Fat Redistribution. Clinical Infectious Diseases. 2001; 33 : 710 – 717.
13. HEFFERNAN, J. J., OSTEN, C.M e DUNN, E. Perda de Peso e Desnutrição. In: LIBMAN, H. e WITZBURG, R. A. (ed.). Infecção pelo HIV: Um Manual Clínico. Rio de Janeiro, MEDSI, 1995, p. 65-72.
14. KIFFER, C. R. V. et al. Aconselhamento e Exames para o HIV. In: LIMA, A. L. L. et al. (ed.). HIV/AIDS: Perguntas e Respostas. São Paulo, Atheneu, 1996, p.75-92.
15. KOHN, C., HASTY, S. e HENDERSON, C. W. Stress Accelerates AIDS Progression and Undermines Anti-HIV Drugs. AIDS Weekly. 2001; 12 (11) : 11 – 12.
16. KOTLER, D. P. Nutritional Alterations Associated with HIV Infection. JAIDS – Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. 2000; 25 (1) : 81 – 87.
17. LA PERRIERE, A. et al. Aerobic exercise training in an AIDS risk group. Internacional Journal Sports Medicine. 1991; 12 (1) : 53 – 70.
18. LAVADO, G.C.F. Efeitos do Condicionamento Físico Aeróbio em Pacientes com HIV/AIDS. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. 2001; 6 (1) : 66.
19. LIRA, A.L. e FERREIRA, M.I. Efeitos do Treinamento Aeróbio Supervisionado em Portadores do Vírus HIV. Revista Fitness Brasil. 1999; 45: 46 – 57.
20. MALBERGIER, A. e SCHÖFFEL, A. Tratamento de Depressão em Indivíduos Infectados pelo HIV. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2001; 23 (3) : 160 – 167.

21. MINISTÉRIO DA SAÚDE - COORDENAÇÃO NACIONAL DE DST/AIDS. Recomendações para Terapia Anti-Retroviral em Adultos e Adolescentes Infectados pelo HIV. 2001. Disponível em: <http://www.aids.gob.br/final/dados/aids.htm>. Acesso em: 10/05/2002.
22. MUSTAFA, T. et al. Association between Exercise and HIV Disease Progression in Cohort of Homosexual Men. *Annals of Epidemiology*. 1999; 9 (2) : 127 – 131.
23. NAHAS, M. V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina, Midiograf, 2001.
24. NIEMANN, D. C. Exercício e Saúde – Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo, Manole, 1999.
25. NIXON, S. et al. Aerobic exercise interventions for people with HIV/AIDS. 2000. Disponível em: <http://www.cochrane.org>. Acesso em: 03/12/2001.
26. NIXON, S. et al. Aerobic exercise interventions for people with HIV/AIDS. 2005. Disponível em: <http://www.cochrane.org>. Acesso em: 11/06/2005.
27. PERNA, E.M. et al. Cardiopulmonary and CD4 cell changes in response to exercise training in early symptomatic HIV infection. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1999; 31 (7) : 973 – 979.
28. POLLOCK, M.L. et al. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1998; 30 (6): 975-991.
29. ROUBENOFF, R. et al. Short – term progressive resistance training increases strength and lean body mass in adults infected with human immuno deficiency virus. *AIDS*. 1999; 13 (2) : 231.
30. ROUBENOFF, R. et al. A pilot study of exercise training to reduce trunk fat in adults with HIV-associated fat redistribution. *AIDS*, Hagerstown. 1999; 13 (11) : 1373 – 1375.
31. SACKS, M.H. Exercício para Controle do Estresse. In: GOLEMAN, D. e GORIN, J. (ed.). *Equilíbrio Mente e Corpo: como usar sua mente para uma saúde melhor*. Rio de Janeiro, Campus, 1997.
32. SHERMAN, D. W. Essential information for providing quality care to patients with HIV/AIDS. *Journal of the New York Nurses Association*. 1999; 30 (2) : 8 – 19.
33. SMITH, B. A. et al. Aerobic exercise: effects on parameters related to fatigue, dyspnea, weight and body composition in HIV – infected adults. *AIDS – Hagerstown*. 2001; 15 (6) : 693 – 701.
34. SPENCE. Progressive resistance exercise effects on function and anthropometry of a select AIDS population. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1990; 71 (9) : 644 – 648.
35. STERLING, T. R., CHAISSON, R. E. e MOORE, R. D. HIV – 1 RNA, CD4 T – lymphocytes, and clinical response to highly active antiretroviral therapy. *AIDS-Hagerstown*. 2001; 15 (17) : 2251 – 2257.
36. TEDESCO, J. e NETO, A. Aspectos Imunológicos da Atividade Física. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 1996; 2 (3) : 55 – 58.
37. TERRY, L., SPRINZ, E. e RIBEIRO, J.P. Moderate and high intensity exercise training in HIV-1 seropositive individuals: A randomized trial. *International Journal of Sports Medicine*. 1999; 20 (2) : 142 – 146.
38. VENÂNCIO, S. Educação Física para Portadores do HIV. Tese de Doutorado, Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas – UNICAMP, 1994.
39. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Weekly epidemiological record. Disponível em: <http://www.who.int/wer>. Acesso em: 29/09/2001.
40. YARASHESKI, K.E. et al. Resistance exercise training reduces hypertriglyceridemia in HIV – infected mean treated with antiviral therapy. *Journal – of – applied – physiology*, (Bethesda, Md). 2001; 90 (1) : 133 – 138.