

Tudo em Cima!

Exercícios físicos e
qualidade de vida com HIV



Lorena da Silva Paes
Juliana Pereira Borges



Tudo em Cima!

Exercícios físicos e
qualidade de vida com HIV

Lorena da Silva Paes
Juliana Pereira Borges



Associação Brasileira
Interdisciplinar de AIDS

Rio de Janeiro, 2010

Copyright © ABIA, 2010

Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS

Av. Presidente Vargas, 446/13º andar - Centro

20071-907 - Rio de Janeiro - RJ

Telefax: (21) 2223-1040

E-mail: abia@abiaids.org.br Site: www.abiaids.org.br

Diretoria

Diretor-presidente: Richard Parker

Diretora vice-presidente: Regina Maria Barbosa

Secretário-geral: Kenneth Rochel de Camargo Júnior

Tesoureira: Miriam Ventura

Coordenação-geral: Cristina Pimenta e Veriano Terto Júnior

Coordenação Editorial: Ricardo Mölnar, Veriano Terto Jr. e Wilma Ferraz

Revisão de texto: Débora de Castro Barros

Projeto gráfico: Wilma Ferraz

Ilustrações: Liliana Ostrovsky

Tiragem: 2.000 exemplares

Impressão: Gráfica Stamppa

Apoio:  **schorer**[®]

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE

SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

B732t

Paes, Lorena da Silva

Tudo em Cima! : Exercícios físicos e qualidade de vida com HIV / Lorena da Silva Paes, Juliana Pereira Borges. - Rio de Janeiro : ABIA, 2010.

56p.

ISBN 978-85-88684-47-8

1. AIDS (Doença). 2. Exercícios físicos - Aspectos da saúde. 3. Qualidade de vida.
I. Borges, Juliana Pereira

10-6502.

CDD: 362.1969792

CDU: 616.98:578.828

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

*É permitida a reprodução total ou parcial do texto desta publicação,
desde que citados a fonte e as respectivas autoras.*

Agradecimentos

Aos professores Marcos Santos Ferreira, Paulo de Tarso Veras Farinatti, Dirce Bonfim de Lima e Flávia Porto Melo Ferreira (Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ), e Alexandre Ramos Lazzarotto (Universidade FEEVALE/RS).

Aos alunos do projeto VIDA+ (UERJ) e da oficina Corpo, Arte e Ação (Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS – ABIA).

A todos os colaboradores do Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde (IEFD-UERJ).

A todos os colaboradores da ABIA.

Sumário

Apresentação	7
Introdução	9
Perguntas & Respostas	11
Mitos e Verdades sobre Exercício	23
O que mais Você Pode Saber sobre HIV e Exercício Físico?	29
Lipodistrofia	30
Dislipidemia	30
Síndrome de Wasting	31
Osteopenia	31
Dicas	33
Estudos científicos comprovam...	36
Afinal, por que praticar exercícios físicos?	37
Tabela sobre exercício físico	38
Quadro-resumo: exercício e HIV	39
Monitorar e Aferir a Frequência Cardíaca	41
Onde Praticar?	45
Referências Bibliográficas	48
Glossário	53
Sobre as Autoras	56

Apresentação

A Associação Brasileira Interdisciplinar da AIDS vem, por meio desta cartilha, trazer informações sobre Exercício Físico, HIV e Saúde. O presente material informativo foi desenvolvido por profissionais da área de Educação Física que se dedicam ao estudo científico do tema em questão, e procura de maneira acessível transmitir conhecimentos sobre a prática de exercícios físicos, vida com HIV/AIDS e saúde em geral às pessoas vivendo com HIV/AIDS. Tem como base a pesquisa multidisciplinar e a revisão da literatura científica, que engloba as áreas de Educação Física, Medicina e Nutrição.

Desde 2005, a ABIA desenvolve na sua sede atividades de práticas de exercício físico destinados às pessoas vivendo com HIV/AIDS como forma de estimular o autocuidado e a prevenção aos efeitos colaterais do tratamento com antirretrovirais, entre eles as alterações corporais decorrentes da lipodistrofia e da dislipidemia. Queremos demonstrar que as dimensões do cuidado em HIV vão além do uso dos antirretrovirais, e também dizem respeito a nutrição, ao bem estar psíquico e social, aos cuidados com o corpo e aparência física. Desde 2009, com a parceria com o projeto Vida Positivo, do Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde, da UERJ, e apoio da Fundação Schorer, da Holanda, decidimos em conjunto colocar a experiência e os conhecimentos num veículo que fosse mais acessível a um maior número de pessoas, daí a decisão de elaborar esta cartilha, que estará disponível nas versões eletrônica e impressa. Apesar de que a população prioritária do projeto onde se insere esta iniciativa seja a população de homens homossexuais soropositivos, acreditamos que as informações possam atingir outras populações interessadas.

Neste sentido, a ideia central desta cartilha é, objetivamente, transmitir um breve conhecimento sobre o assunto, e buscar despertar o interesse e a atenção de profissionais da área de saúde e esportiva para o aprofundamento desse tema, o que pode contribuir efetivamente para uma melhor qualidade de vida e reforçar uma abordagem interdisciplinar e intersetorial no cuidado com as pessoas vivendo com HIV/AIDS.

Aproveitamos para reiterar nossos agradecimentos aos profissionais envolvidos na elaboração deste material, aos participantes das Oficinas de Corpo Arte e Ação e à Fundação Schorer pelo apoio recebido.

Veriano Terto Jr.
Cristina Pimenta
Coordenação-Geral
Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS

Introdução

A adesão à prática de atividades físicas, aliada a outros hábitos de vida saudáveis, pode auxiliar na manutenção ou até na melhora da saúde, podendo proporcionar, conseqüentemente, o bem-estar do indivíduo e a melhora de sua qualidade de vida. Porém, para adotar este estilo de vida, muitos fatores circunstanciais contribuirão de forma determinante ou não para que isso seja possível (fatores socioambientais, políticos, culturais, entre outros).

A ideia desta cartilha vai além de transmitir apenas conhecimento, procurando buscar a reflexão dos leitores, dando-lhes opções de escolha sobre o que fazer com tais informações no que diz respeito ao Exercício físico, HIV/AIDS e Saúde. Há poucas décadas, a infecção pelo vírus era considerada, por a toda sociedade, como um sinônimo de proximidade com doença, invalidez e morte. Com o surgimento da terapia medicamentosa, que possibilita aumentar a expectativa de vida em anos do soropositivo, surgiu também a necessidade de mais estudos, com uma interação multidisciplinar e a intervenção das áreas de Medicina, Psicologia, Nutrição e Educação Física para oferecer ao portador do vírus mecanismos de melhorar também, proporcionalmente, sua qualidade de vida.

Dentro desse contexto, buscamos esclarecer algumas dúvidas das populações soropositiva e soronegativa, surgidas no cotidiano, bem como responder e levantar questões sobre o tema, com o embasamento de estudos científicos nessas áreas e com a finalidade de informar, explicar e incentivar. Para a produção desta cartilha, foi necessário compactar as muitas informações de um vasto acervo científico e refinar a linguagem técnica ao máximo, a fim de que todos os leitores possam compreender claramente a mensagem presente no material e ter um maior aproveitamento.

Assim, procuramos dinamizar o conteúdo, de forma que ele se tornasse compreensivo, fundamentado e amplo o suficiente. Esta cartilha traz quadros explicativos; seção de perguntas e respostas, esclarecendo algumas dúvidas mais frequentes; exemplos de atividades que possam ser realizadas pelo(a) leitor(a); entre muitos outros pontos a serem discutidos e explanados.

Acreditando na premissa de que o conhecimento e a informação são uma das bases existentes para o crescimento e a evolução, esta cartilha tem como objetivo desmistificar alguns paradigmas sobre o tema em questão. Além disso, busca verificar possíveis benefícios da adesão à prática de atividade física regular aliada a outros hábitos de vida, que consistem em uma intervenção segura para os soropositivos, aumentando sua capacidade funcional e a qualidade de vida e representando, por fim, um importante coadjuvante na terapêutica do HIV/AIDS.

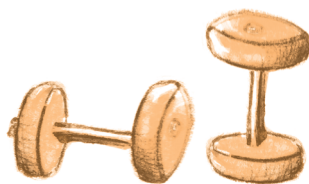


Perguntas & Respostas

Baseada em algumas perguntas feitas por espectadores presentes na “Terça com as Estrelas” (com as professoras de Educação Física do Projeto Vida+, da UERJ, Juliana Borges e Lorena Paes), realizada na ABIA em 2009, esta seção é destinada a esclarecer algumas dúvidas sobre saúde, exercício físico e HIV/AIDS, e dar algumas recomendações importantes, de como eles interagem e de que forma podem trazer benefícios.

1. Existe diferença entre atividade física e exercício físico? Algum destes é mais ou menos indicado para o portador do vírus HIV?

A diferença está mais relacionada ao uso dos termos. A atividade física pode ser qualquer conjunto de movimentos que realizamos em nosso cotidiano, que



aumentam o nosso dispêndio de energia em um nível maior do que quando estamos em repouso. Limpar a casa, subir as escadas de nosso prédio, cuidar de um jardim, caminhar de casa até o trabalho e ter relações sexuais podem ser considerados exemplos de atividade física, entre inúmeros outros. Já o exercício físico não deixa de ser caracterizado uma atividade física, porém possui um caráter intencional e sistema-

tizado, em que a pessoa se dispõe a realizar uma atividade de forma planejada e regular. Por exemplo, quando caminhamos ou pedalamos na orla da praia duas a três vezes na semana, estamos realizando uma atividade planejada, regular e intencional, isto é, estamos nos exercitando fisicamente. É importante esclarecer que o exercício físico é distinto por uma progressão na duração, na intensidade, na carga, na frequência com que é realizado. Ambos são indicados, desde que não haja restrições médicas. É importante que o soropositivo tanto seja ativo fisicamente, dispondo-se a realizar com frequência atividades físicas, quanto se insira em um programa de exercícios regular. Com um programa de exercícios regular é possível amenizar alguns efeitos causados pelos medicamentos, pelo próprio vírus. O risco de morbidade por alterações metabólicas pode ser reduzido com a prática, melhorando a qualidade de vida de qualquer pessoa, seja ela portadora do vírus ou não. No caso da infecção pelo HIV, quando o quadro evolui para a AIDS, em que esta começa a assumir contornos de doença crônica, estratégias que aumentam o potencial do bem-estar dos infectados devem ser estimuladas. A partir disso, defende-se a possibilidade de se prescreverem exercícios para essa população (Farinatti et al., 2008). Entretanto, é importante ressaltar que o exercício é apenas uma das alternativas recomendadas para reduzir o sedentarismo e alguns possíveis distúrbios provocados por ele. A manutenção da saúde e da qualidade de vida depende de uma série de aspectos que muitas vezes não

estão relacionados diretamente ao indivíduo, como o uso de medicamentos, a predisposição para desenvolver ou não determinadas doenças, sua profissão, sua carga horária de trabalho, condição socioeconômica (salário, ambiente, habitação), cultural, entre outros.

2. É possível reduzir com o exercício os efeitos que o HIV e o tratamento com antirretrovirais produzem na aparência física do portador do vírus?

Sim. O exercício físico, atualmente, é considerado e indicado na maioria das vezes como uma terapia auxiliar no tratamento do HIV/AIDS; isto é, **o exercício feito regularmente, de forma adequada, auxilia no tratamento médico, na melhora da condição física e psicológica do soropositivo, assim como as demais terapias e acompanhamentos profissionais existentes: nutricional, psicológico etc.** Pesquisas e dados científicos vêm comprovando que a prática de uma atividade ou exercício físico habitual é benéfica para o portador em diversas situações. Sendo a preocupação com a estética ou aparência física algo notório e presente em nossa sociedade, para o indivíduo portador do HIV há uma preocupação a mais com o aparecimento de algumas modificações no corpo causadas tanto pela manifestação do vírus quanto pela terapia com antirretrovirais. **Dentre as possíveis alterações físicas estão: aumento de gordura localizada na região central do corpo (lipodistrofia); perda de tecido adiposo em braços, pernas e face (lipodistrofia periférica); diminuição da massa muscular nessas regiões; perda de massa corporal total, entre outras.** O exercício físico pode amenizar alguns efeitos, como a perda de peso corporal involuntária com o aumento de massa muscular quando se realizam com frequência exercícios resistidos ou com pesos. Pode auxiliar na redução da lipodistrofia, utilizando gordura corporal como fonte de energia nos exercícios aeróbios. Uma alimentação adequada e um programa de exercícios físicos, ambos prescritos por profissionais, podem contribuir para atingir esses objetivos. Cuidar de si próprio é algo que contribui para promover a saúde e o bem-estar, podendo modificar e melhorar a forma da sua visão em relação a si mesmo.



3. Como procurar academias, clubes ou instituições para praticar esportes ou atividades físicas sendo soropositivo? Devo ou não informar ao profissional sobre isso? Terei um tratamento diferenciado?



É provável que essas e muitas outras dúvidas surjam de maneira enfática na maior parte dos soropositivos quando têm o interesse de procurar algum lugar para se exercitar. **Essas dúvidas, inclusive, por falta de um esclarecimento maior da população em geral, se tornam muitas vezes motivos para eles não iniciarem um programa regular de atividades físicas, resultado de alguns mitos e tabus que contribuem para o afastamento do indivíduo e podem tornar inoportuno o engajamento de forma adequada.** Isso pode ocorrer não apenas pela falta de esclarecimento, mas também pelo **receio de ser estigmatizado** ou pela falta de conhecimento de grande parte dos profissionais da área sobre a interação do exercício com o HIV, sendo uma realidade atual. Os autores Palermo e Feijó (2004) comentam em um de seus artigos que, com a necessidade de um crescente número de portadores convivendo com o vírus procurarem aderir à prática de exercícios em academias de ginástica, por questões sociodiscriminativas, eles acabam não se identificando como portador(a), como fazem os cardiopatas ou portadores de diabetes mellitus, por exemplo. Por sua vez, profissionais da área têm evitado arguir os clientes por questões ético-legais, dificultando uma abordagem mais abrangente e segura. **Em virtude de o exercício físico ser recomendado pelos seus benefícios para portadores do HIV, não há motivos para estigmas ou tratamento diferenciado pessoalmente.** Alguns cuidados comuns dentro da normalidade podem ser tomados com a prescrição e com a execução do treinamento. Por exemplo: evitar a prescrição de atividades intensas, por períodos prolongados, que possam vir a afetar a resposta imune do indivíduo; ou prezar pela segurança no local da atividade, prevenindo a ocorrência de acidentes com sangramentos, evitando riscos de contaminação. **Essas e outras recomendações e procedimentos podem ser tomados com o portador do HIV, assim como são adotados recomendações e cuidados para hipertensos, cardiopatas, gestantes, crianças, idosos, pessoas com diabetes, entre outros, que fazem parte de um grupo específico no que diz respeito ao exercício e treinamento.** O mais adequado seria informar ao profissional (professor, treinador) sobre sua real condição e os medicamentos que utiliza, sendo essas informações de grande importância e influência no tipo de atividade prescrita. **Dependerá da capacidade; do nível de conhecimento; da relação entre o profissional e a pessoa; das condições de confidencialidade; do bom-senso e da seriedade do profissional e/ou instituição o que fazer com essas informações transmitidas pelo aluno e de que maneira as utilizará.**

4. Como o exercício pode influenciar na minha autoestima e na minha condição psicológica em relação ao HIV?

Sabemos que desde o primeiro momento que uma pessoa recebe o **diagnóstico positivo para a infecção do vírus** ela depara com um impacto psicológico: pensamentos e sentimentos de medo, revolta, agressividade, tristeza, culpa; sensações de desprazer; diminuição da autoestima ao ver efeitos como a diminuição da capacidade funcional e mudanças na aparência física, entre outras situações que podem causar **alterações no humor e até depressão**. É compreensível que o estigma do preconceito social e a proximidade com a doença e morte influenciem diretamente a condição psicológica dessa pessoa, pois ela se sentirá mais vulnerável e abalada emocionalmente. **Essa mudança psicológica causa um quadro de estresse e ansiedade, levando o sistema nervoso e endócrino (responsável pelas respostas hormonais) a responder a esse desequilíbrio do organismo**. Por exemplo: há uma maior ativação do sistema nervoso e de hormônios como a adrenalina, que prepara nosso corpo para situações de tensão e estresse. O



autor MacKinnon (1994, apud Palermo e Feijó, 2004), em um de seus estudos, menciona e estabelece uma ligação entre o quadro psicológico e a resposta imune: **a ativação do sistema nervoso causa efeitos sobre a função imunológica, “abrindo portas” para o acometimento por doenças e infecções. Esse quadro de tensões constantes e estresse pode influenciar a resposta imunológica da pessoa, principalmente no que diz respeito a doenças oportunistas.** O exercício tem a capacidade de melhorar a autoestima, tanto pela melhora da imagem corporal, que poderá ser notada pelo praticante, subjetivamente, com o decorrer do tempo, quanto pela **maior ativação de hormônios e substâncias de características relaxantes, produzindo sensações de prazer e bem-estar e reduzindo os níveis de estresse e ansiedade,** modulando a forma de o organismo responder a esse quadro de ansiedade e estresse. Com o exercício, o praticante tende a aumentar a **confiança em si** e a segurança de realizar tarefas ou movimentos cotidianos. É possível observar melhora na aptidão física (relacionada à boa saúde), aumentando a força e a mobilidade. **Dessa forma, ele pode se tornar mais bem disposto e com maior vigor em seu dia a dia, reduzindo possivelmente efeitos como cansaço, desânimo, fraqueza e falta de apetite.** Além disso, o **convívio social** pode se ampliar quando se buscam atividades ao ar livre, em academias ou clubes. Isso ajuda a evitar o “isolamento” social e pode servir de estímulo para aderir à prática de exercícios físicos.

5. O exercício físico pode contribuir para um melhor funcionamento do sistema imunológico?

Os efeitos do exercício sobre o sistema imune em soropositivos ainda são alvo de pesquisas que buscam um posicionamento mais concreto. Alguns estudos, como o citado na obra McArdle, Katch e Katch (2003), feito por Keast et al. (1988), comprovaram que **uma sessão de exercício com intensidade moderada reforça as funções imunes naturais e outras defesas por até várias horas após.** Os efeitos mais proeminentes incluem um aumento na atividade dos linfócitos NK, que proporcionam a primeira linha de defesa do organismo contra diversos patógenos. Em outros estudos, feitos com pacientes soropositivos que praticavam exercícios físicos regularmente, alguns autores, como Borges (2005), LaPerriere et al. (1994), Perna et al. (1999), Terry et al. (1999) **constataram um aumento ou pelo menos tendência a aumento de CD4 em exercícios aeróbios realizados com intensidade e duração moderado-média.** Ainda assim, Lazzarotto et al. (2010) concluíram que o aumento de CD4 e a diminuição da carga viral não foram evidenciados na maior parte dos estudos em sua revisão de literatura sobre o assunto. O efeito contrário pode ocorrer quando se trata de exercí-





cios aeróbios ou atividades intensas por período prolongado. Valores de linfócitos achados por MacArthur et al. (1993) indicam que **um período prolongado de exercício ou outras formas de atividades intensas, de estresse extremo, produzem efeito oposto, enfraquecendo os mecanismos imunes normais que combatem infecções**. Dessa forma, a prática desse tipo de exercício, principalmente por períodos prolongados, não é recomendada, por tornar os soropositivos vulneráveis a infecções oportunistas, gripes e resfriados. **Um treinamento com exercícios regulares e de forma moderada, mesmo que haja progressão na intensidade e na duração, é recomendável e parece exercer um efeito desejável sobre as funções imunes naturais**, além de aos poucos possibilitar a evolução do exercício, aumentando sua capacidade para realizá-lo, a resistência e a carga utilizada. A recomendação nesses estudos é de que a duração da sessão de treinamento não ultrapasse 90 minutos e possa trabalhar diferentes componentes, como a força, a resistência aeróbia e a flexibilidade. Autores como Calabrese e LaPerriere (1993) não consideram risco qualquer intensidade do exercício, mesmo que alta, ou atividades competitivas a portadores assintomáticos; porém, esforços exaustivos e prolongados não são recomendados, já que as respostas imunes são influenciadas, por exemplo, pelo nível de adrenalina. **Vale ressaltar que de forma alguma o exercício poderá substituir a terapia com medicamentos no caso da infecção**

pelo HIV. Não se deve abdicar do uso de medicamentos a fim de utilizar a prática de exercícios como recurso para preservar e até melhorar a função imune.

6. De que forma posso me manter ativo fisicamente evitando o sedentarismo? Basta praticar alguma atividade física? O estilo de vida influencia?

Quando falamos em manter-se ativo fisicamente, praticar algum esporte ou programa de exercícios físicos, estamos nos referindo a um dos diversos aspectos existentes que fazem parte de estratégias que englobam a promoção da saúde, constituindo um conjunto de ideias. Essas estratégias são avaliadas e recomendadas por órgãos e entidades nacionais e internacionais de saúde pública, como o Ministério da Saúde ou a Organização Mundial da Saúde, que, em 2002, utilizou o dia 6 de abril para alertar e conscientizar a população com o tema "Atividade Física e Saúde". Sem dúvida, uma série de fatores (sociais, econômicos, culturais)



influenciará para que a pessoa possa aderir ou não a um programa de exercícios físicos ou esportivos: seu cotidiano, suas condições de saúde, o local onde ela mora, a existência de centros esportivos, academias, praia, ciclovia em locais de fácil acesso, o tipo de emprego e carga horária, se ela gosta ou não de praticar exercícios, seu comportamento, entre outros. Independente de todos esses fatores, é concreto o benefício que traz à saúde a atividade física aliada a hábitos saudáveis de vida. Pessoas sedentárias têm maior chance, quando predispostas, a aumentar excessivamente a quantidade de gordura corporal e os níveis de colesterol, podendo desenvolver, com o decorrer do tempo, doenças crônicas (diabetes, obesidade, hipertensão), além de outras complicações, principalmente quando se têm como aliados hábitos maléficos (tabagismo, alcoolismo ou alimentação inadequada). **Poucas horas de sono, tabagismo, rotina agitada e alimentação desregulada são fatores que podem afetar negativamente a saúde de qualquer pessoa.** Tudo isso causa estresse no organismo, de forma geral, facilitando o desenvolvimento de doenças e distúrbios (viroses, pneumonia, bronquite, enfisema,

hipertensão arterial, diabetes, níveis elevados de colesterol...). Por exemplo, álcool e gorduras ingeridos com frequência e em excesso podem ter efeitos negativos

para o portador do HIV que utiliza a terapia antirretroviral, propiciando, ainda, mais alterações no perfil lipídico, na função circulatória e hepática, que já podem ocorrer como efeitos colaterais dos medicamentos. **Para o indivíduo com HIV/AIDS, a escolha do estilo de vida pode ser um fator de grande influência e muitas vezes determinante no sucesso do tratamento (TARV), podendo proporcionar bem-estar e melhora do quadro, ou aumentar os efeitos colaterais dos medicamentos.** Algumas entidades, como o American College of Sports Medicine (2006), citam algumas recomendações para a população em geral, como realizar 30 a 60 minutos diários ou divididos semanalmente, no mínimo, de atividades ou exercícios físicos moderados para obtenção de alguns benefícios. **Na verdade, precisa haver um conjunto de hábitos somado a condições propícias de vida e outros aspectos, que resultam em fatores influentes para que a pessoa possa aderir e obter esses possíveis benefícios com a prática do exercício físico.** No contexto do HIV/AIDS, esse somatório de fatores pode contribuir positivamente para o tratamento, auxiliando, por exemplo, na possível redução de efeitos colaterais dos medicamentos e do vírus, aumentando também a eficácia do tratamento.

7. Reduzir a lipodistrofia com o exercício físico regular é possível?

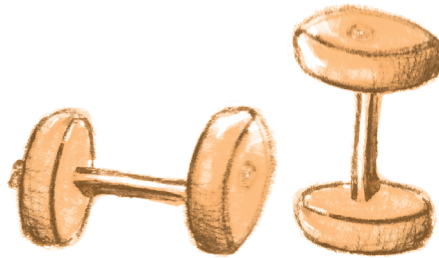
A lipodistrofia é definida como uma síndrome de redistribuição, muito comum em pacientes que utilizam tratamento com antirretrovirais, em que ocorre uma alteração na distribuição de gordura no corpo, que tem tendência a se acumular nas regiões visceral, peitoral e dorsocervical (central), caracterizando risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e outros distúrbios. É notável, também, a diminuição de tecido adiposo subcutâneo nas regiões da face,



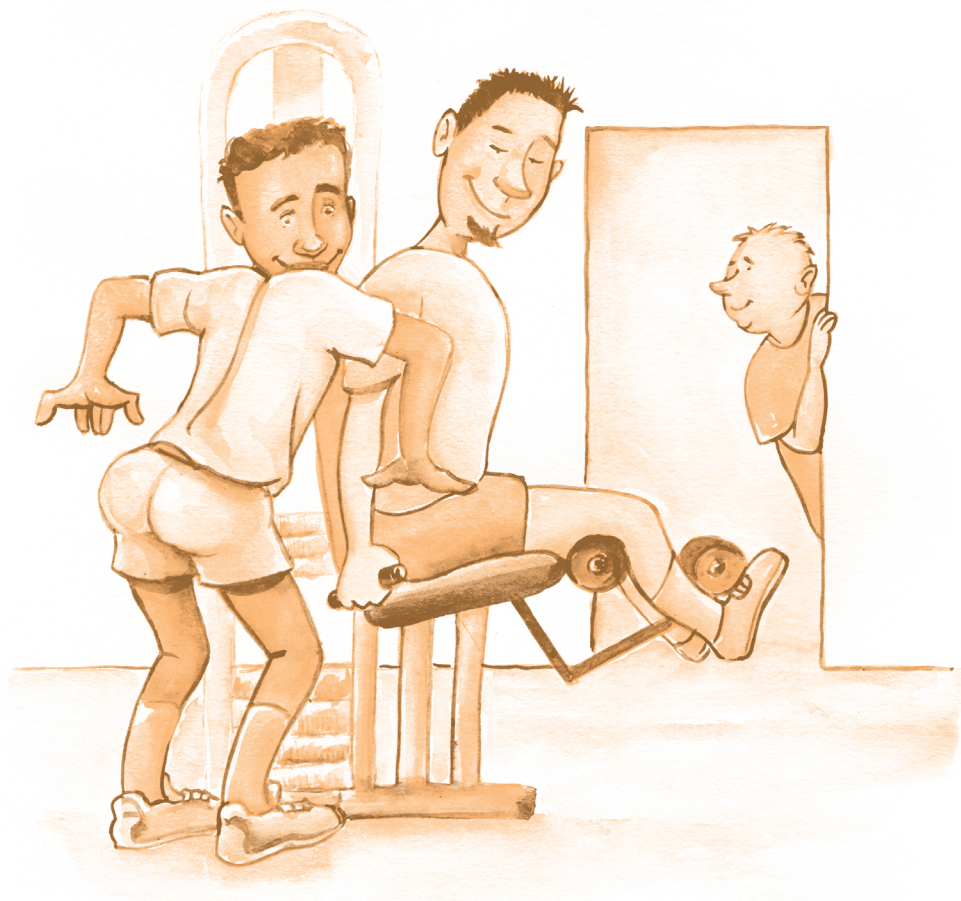


glúteos, pernas e braços (lipoatrofia). Os inibidores de protease, uma classe de medicamentos utilizados na TARV, entre outros fármacos, causam alterações no metabolismo lipídico. Associadas à lipodistrofia, outras alterações metabólicas podem aumentar a resistência à insulina (risco para diabetes), a quantidade de colesterol, triglicerídeos e ácidos graxos (gordura) depositados ou acumulados nas paredes das artérias e vasos. São fatores que representam risco à saúde de maneira geral. **Além disso, há mudanças na aparência dos portadores (aspecto estético), causadas pela lipodistrofia, o que costuma incomodá-los. Ainda assim, os efeitos de maiores dimensões são os que dizem respeito ao risco de desenvolvimento de distúrbios metabólicos e doenças crônicas.** A ideia de que o exercício pode amenizar esses efeitos é comprovada por estudos citados na obra de McArdle, Katch e Katch (2003), partindo do princípio de que gorduras intra e extracelulares (lipoproteínas, triglicerídeos) suprem de 30 a 80% da energia para a atividade física, dependendo do estado nutricional, de aptidão, intensidade e duração do exercício. **Borges (2005) verifica, em portadores do HIV submetidos a um programa de 12 semanas de treinamento regular com exercícios aeróbios, uma redução significativa no percentual de gordura central e nos valores para medidas de circunferências da região da cintura.** O aumento do fluxo sanguíneo nos músculos ativos em um exercício (por exemplo, na caminhada ou corrida)

acelera o metabolismo de degradação de gorduras circulantes para serem utilizadas como meio de esses músculos obterem energia. Quanto maior a duração do exercício, dentro de um limite de exaustividade (intensidade), maiores serão a utilização e a liberação, que chegam a ser três vezes maiores no exercício do que em repouso. **Um treinamento regular e progressivo com exercícios aeróbios e contra-resistência de intensidade moderada, divididos em treinos de três a quatro vezes semanais com sessões de 30 a 45 minutos, pode aprimorar a médio e longo prazos essa capacidade do corpo de utilizar gordura como fonte para obter energia e aumentar a massa muscular.**







Mitos e Verdades sobre Exercício

Baseada em perguntas feitas por alunos da oficina “Corpo, Arte e Ação” da ABIA, esta seção é dedicada a esclarecer alguns mitos e verdades que as pessoas que procuram praticar atividades físicas podem ter. Quem sabe sua dúvida pode estar aqui...!

MITO: O portador do vírus HIV deve evitar fazer esforço e exercícios físicos.

Não existem restrições para que o portador do vírus em qualquer estágio possa realizar exercícios ou atividades físicas. Exceto se houver alguma restrição ou recomendação médica em determinados casos, podendo estes ocorrer principalmente em estágios avançados do HIV/AIDS.

VERDADE: É necessário procurar uma orientação médica antes de iniciar um programa de exercícios.

O(a) paciente deve procurar uma orientação com seu médico(a) para que este(a) faça exames e avaliações necessárias autorizando ou não a realizar um determinado programa de exercícios. Ele(a) avaliará, por exemplo, seu histórico de doenças, suas condições físicas, a taxa de CD4, a carga viral, o que lhe torna apto ou não a se exercitar e de que maneira. Atualmente, para frequentar academias, clubes e outras instituições, o atestado médico é exigido por lei para qualquer pessoa. O acompanhamento médico, aliado ao acompanhamento do profissional da Educação Física, é recomendado para obter benefícios com a prática dos exercícios.

MITO: Quando me exercito, aumentando a quantidade de suor, significa que estou queimando calorias, emagrecendo e perdendo peso.

Durante o exercício, ocorre uma considerável perda de líquidos pelo suor e pela transpiração e conseqüente perda de peso, já que a água constitui 40 a 70% do nosso peso corporal total. A ideia de se exercitar em ambientes quentes ou com roupas pesadas com o objetivo de perder peso e queimar gorduras pode provocar transpiração excessiva e perda de minerais importantes. Pode, inclusive, dificultar a queima de gorduras e o emagrecimento, já que o exercício se torna exaustivo, por sua condição de temperatura elevada (ambiente e corporal), tornando insuportável sua continuidade (estado de fadiga) e influenciando, assim, o tempo necessário para que haja realmente utilização das gorduras. Além disso, o peso pode ser recuperado nas primeiras hidratações (consumo de água ou líquidos) após o exercício. Por isso, perder peso eliminando líquido corporal é bem diferente de perder peso queimando calorias e utilizando gorduras!

VERDADE: O exercício físico pode influenciar as relações sexuais.

O exercício físico pode estar relacionado fisiológica, psicológica e culturalmente com a melhora de muitas outras atividades da vida pessoal e cotidiana, sendo uma delas a prática do ato sexual. Durante a relação sexual, são recrutados, por exemplo, alguns músculos importantes, como os do abdome ou coxas (parte interna, anterior...). O fortalecimento destes e de muitos outros músculos com exercícios de força e flexibilidade aumenta a capacidade de gerar força e resistência muscular, dependendo da posição do corpo, duração e frequência do ato sexual. Os exercícios aeróbios melhoram o fluxo sanguíneo corporal, inclusive para a região genital, aumentando a excitação local, além de melhorar a capacidade cardiorrespiratória e possibilitar uma maior duração e intensidade da relação.

MITO: O uso de esteroides anabolizantes é benéfico e recomendado para qualquer portador do HIV/AIDS.

Existem alguns estudos (Sattler et al., 1999; Bhasin et al., 2000; Strawford et al., 1999) que analisam possíveis benefícios em portadores do HIV/AIDS afetados pela perda excessiva de massa corporal – *síndrome de Wasting* – e pela lipodistrofia, em que é prescrita uma terapia com hormônios anabolizantes, paralela ao treinamento com exercícios de força. Os hormônios citados nos estudos foram: testosterona exógena, nandrolona decanoato, oxalandrona e hormônio do crescimento (GH). Porém, mesmo com a existência desses estudos, os autores atentam para que o uso desse tipo de medicamento deve ser prescrito somente por um(a) médico(a) e deve ser rigorosamente controlado, podendo causar efeitos colaterais indesejáveis. Somado à terapia antirretroviral, os níveis de colesterol LDL (“colesterol ruim”) aumentam significativamente, causando grandes riscos para saúde. Porém, em outros estudos de outros autores e do próprio Sattler et al. (1999, autor já citado, concluíram que os valores achados para aumento de massa muscular em portadores que praticavam exercícios de força e resistência e não utilizavam anabolizantes eram semelhantes aos do grupo que os utilizava. Dessa forma, diante de tantos efeitos colaterais causados pela terapia com esteroides, que geram tantos riscos para saúde, é, sem dúvida, recomendável confiar nos efeitos do exercício aliado a dieta, que aumentam a massa muscular magra da mesma maneira, sem danos ao indivíduo.

VERDADE: Exercícios abdominais têm apenas a função de fortalecer e tonificar a musculatura abdominal.

Ao contrário do que muitos pensam, exercícios abdominais têm a finalidade de fortalecer e tonificar os músculos do abdome, e não reduzem gordura localizada. A queima de gordura pode ser global quando realizamos alguma atividade aeróbia. Esses músculos são responsáveis por estabilizar o tronco e são utilizados na respiração. Podem inclusive proteger a coluna vertebral em alguns movimentos, diminuindo os riscos de possíveis lesões, sendo importante, assim, seu fortalecimento não apenas por fins estéticos. Outra finalidade dos exercícios abdominais é controlar e prevenir a dor na região lombar. É importante ressaltar que pessoas que apresentem algum tipo de hérnia abdominal (umbilical, inguinal), muito comum em portadores do HIV/AIDS, devem ter cuidado na realização desse tipo de exercício, procurando, de preferência, uma orientação profissional.

MITO: Com a prática regular de exercícios físicos, posso aumentar meu consumo de proteínas, auxiliando meu ganho de massa muscular.

O consumo de proteínas deve ser equilibrado, assim como o de carboidratos e outros nutrientes. Apesar de o ganho de massa muscular não estar somente relacionado a um maior consumo de proteínas, em um estudo de Agin et al. (2001), a suplementação com *whey protein* em mulheres soropositivas (que apresentavam perda significativa de massa corporal), aliada à prática de exercícios de resistência muscular, se mostrou uma combinação benéfica, ao evitar a progressão de perda de massa muscular. Porém, apenas um profissional capacitado poderá prescrever a quantidade recomendada de nutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e suplementação, caso seja necessário, para você. **Consulte um(a) nutricionista!**

VERDADE: Ter contato com outras pessoas durante o exercício, onde há suor e saliva presentes em maior quantidade, não significa risco de contágio pelo HIV.

Apesar de amostras de vírus ser encontradas no suor, na lágrima e na saliva, esses fluidos não foram cientificamente registrados como causadores de contaminação pelo HIV. As formas mais concretas de contágio ainda são a relação sexual sem preservativo, a transmissão da mãe para o feto, inclusive no período de amamentação, o uso de drogas injetáveis e outras vias de transmissão sanguínea.







**O que mais Você Pode
Saber sobre HIV e
Exercício Físico?**

Selecionamos alguns dos sintomas causados tanto pelo vírus HIV quanto pela terapia antirretroviral, explicando do que se trata cada um deles e como o exercício físico pode auxiliar, reduzindo alguns desses efeitos.

Lipodistrofia

Distribuição irregular de gordura corporal

O que é? A lipodistrofia caracteriza-se pela presença de dislipidemia, adiposidade visceral e perda de gordura subcutânea abdominal e periférica. As alterações de redistribuição de gordura são variáveis, mas geralmente detectadas pelo aumento do depósito de gordura no abdômen, nas mamas e no tecido adiposo visceral, de giba e de redução da gordura na face, em braços, pernas e glúteos. As alterações metabólicas incluem aumento dos níveis de triglicerídeos, colesterol LDL, colesterol total, glicemia, insulina e diminuição dos níveis de colesterol HDL. O uso de ITRN causa toxicidade mitocondrial e sua associação com IP aumenta o risco de lipodistrofia.

E o exercício? Sua prática regular causa uma série de adaptações no organismo que fazem o metabolismo trabalhar de forma mais eficiente, ativando maior quantidade de enzimas, metabolizando e utilizando uma maior quantidade de gordura. Estudos recentes têm comprovado a eficácia de um treinamento regular com exercícios aeróbios e contra resistência para melhora no perfil lipídico e aumento (ou manutenção) da massa magra.

Dislipidemia

Alterações no perfil lipídico

O que é? O uso de medicamentos antirretrovirais está associado a alterações nos níveis de colesterol e triglicerídeos (Friis-Moller, Weber et al., 2003 apud Raxach et al., 2009) embora pacientes HIV positivos sem tratamento prévio também apresentem alterações nos níveis de lipídios no sangue (Dube, Stein et al., 2003 apud Raxach et al., 2009), que representa um fator de risco para o desenvolvimento de alguns distúrbios crônicos e metabólicos, como diabetes, hipertensão, obesidade e até a síndrome lipodistrófica.

E o exercício? É possível reduzir esses níveis elevados no sangue, evitando o risco de infartos e acidentes vasculares, uma vez que, com a prática de exercícios regulares, ocorre um aumento da atividade das enzimas, fazendo com que os mús-

culos ativos utilizem esses lipídios como fonte de energia ou para repor essas enzimas após o esforço. Com o treinamento físico, é possível aumentar os níveis de HDL (“colesterol bom”), que remove os outros tipos de colesterol que se acumulam em vasos e artérias. Obviamente, outros fatores podem estar relacionados a essa redução, como a associação do treinamento a uma dieta equilibrada, com baixo teor de gorduras, e a hereditariedade, por exemplo.

Síndrome de Wasting

Perda de massa muscular e peso corporal total

O que é? Também conhecida como síndrome consumptiva ou de desgaste, é caracterizada por perda involuntária de peso corporal total (acima de 5-10% do total). Essa perda de peso pode ser tanto de gordura (lipoatrofia) quanto de massa magra (sarcopenia), associada a uma diminuição da capacidade física e força, tornando o indivíduo debilitado. Dentre diversas causas, temos um grande estresse causado ao organismo pela tentativa do sistema imunológico de combater o vírus, causando a degradação de fibras musculares e outros tecidos (aminoácidos, por exemplo) que servirão de substratos energéticos para atender essa demanda e suprir o déficit celular do sistema imune. A adaptação ao uso dos antirretrovirais e a resposta imunológica à infecção podem causar febre, diarreia, vômitos, perda de apetite e fraqueza, contribuindo, também, para esse quadro.

E o exercício? Para o portador do vírus que tenha sido diagnosticado com a síndrome de Wasting, ou que tenha tendência a perda de massa corporal, um programa de treinamento de força, de exercícios com pesos, pode auxiliar a minimizar esses efeitos. Porém, vale lembrar que mais importante que o treinamento em si é o tratamento médico para este quadro e conforme a recomendação, a adesão e continuidade ao programa, para que haja eficácia.

Osteopenia

Perda de massa óssea

O que é? Diminuição de componentes importantes que constituem a massa óssea, causando um “empobrecimento” dos ossos. Nessas condições, os ossos se tornam cada vez mais porosos e enfraquecidos, aumentando o risco de fraturas e o desenvolvimento da osteoporose, que se instala progressiva e “silenciosamente”, à medida que o osso perde massa mineral e concentração de cálcio. Predisposição genética, tendência à perda de massa corporal, estilo de vida sedentário

e tabagismo são alguns dos fatores de risco para desenvolvimento da osteopenia e osteoporose. A relação da osteopenia com a infecção pelo HIV está associada à persistência de citocinas pró-inflamatórias, às alterações do metabolismo da vitamina D e às alterações mitocondriais (Dolan, Huang et al., 2004; Seminari, Castagna et al., 2005 apud Raxach et al., 2009). A literatura médica tem mostrado que o risco relativo de osteopenia/osteoporose é maior entre indivíduos que usam inibidores de protease e, em especial, o indinavir e o ritonavir (Amorosa e Tebas, 2006; Jain, Furfine et al., 2001; Tan, Nelson et al., 2001 apud Raxach et al., 2009).

E o exercício? Independente da idade ou sexo, pessoas ativas fisicamente tendem a possuir uma densidade óssea maior do que pessoas sedentárias. A prática de exercícios que envolvam o suporte de peso do próprio corpo (por exemplo, a caminhada, o vôlei, exercícios pliométricos) e a atuação da força da gravidade sobre o corpo causa efeito local no músculo específico e osso no qual se insere, renovando e depositando componentes da massa óssea. O aumento de massa corporal causado pelo exercício também tem relação direta com o aumento de massa óssea. A atividade física aliada a uma dieta equilibrada (composta por cálcio, vitamina D, além de outros nutrientes) pode prevenir e auxiliar na redução da osteopenia em qualquer pessoa, sendo ela soropositiva ou não.



DICAS

Para fazer em casa:

Praticar alguns exercícios de alongamento com a finalidade de relaxamento pode proporcionar maior bem-estar, aliviando as tensões diárias. O alongamento estático pode beneficiar qualquer pessoa por meio do relaxamento de estresse, o que gera uma sensação de bem-estar extremamente agradável (Rubini, 2010).



DICAS

Como relaxar, alongando-se adequadamente...

Não realize, sem uma orientação profissional, alongamentos que não sejam com a finalidade de relaxamento, ou na presença de dores agudas e suspeitas de lesão.

Fazer alongamentos com essa finalidade é um exercício tranquilo, não sendo necessário sentir dores ou incômodo. Os limites devem ser respeitados, e o alongamento deve ser suave e progressivo.

Esse tipo de alongamento pode ser feito sempre que você tiver vontade e houver possibilidade: pela manhã ao despertar, ao final do dia ou após ficar muito tempo em uma determinada posição.

A respiração é uma grande aliada no processo de relaxamento. Ela deve ser lenta, ritmada e controlada, inspirando e expirando o ar. Não prenda a respiração quando realizar esse tipo de exercício.

Pode utilizar a contagem em segundos a cada alongamento, mantendo a posição, a princípio, de 15 a 30 segundos (ACSM, 2006).

No alongamento estático, alongue-se até onde sentir uma leve e pequena tensão, relaxe e respire enquanto sustenta a posição.



DICAS

Sugestões simples para praticar exercícios com segurança...

Procure utilizar roupas de tecidos leves, confortáveis e calçado adequado para praticar qualquer exercício. A temperatura ambiente deve ser, também, confortável.

Alimente-se de forma leve e nutritiva antes e após o exercício. Não se esqueça de se hidratar! Caso necessário, utilize uma garrafinha com água.

Procure um esclarecimento profissional e uma orientação correta dos exercícios. Não é recomendado se exercitar, principalmente com cargas, sem saber se está realizando corretamente o exercício (dúvidas relacionadas à postura, execução), correndo riscos de lesões e outras complicações.

Qualquer exercício, seja de força, flexibilidade ou aeróbio, deve ser realizado respeitando os próprios limites, aumentando a carga, a intensidade e a duração progressivamente. **Procure um professor de Educação Física para uma orientação adequada.**

Se puder, reserve um tempo de seu dia para praticar alguma atividade física de que mais gosta, que lhe traga prazer. Sendo ativo física e regularmente, a sua saúde agradece!



ESTUDOS CIENTÍFICOS COMPROVAM...

Não há dúvidas de que o exercício físico praticado de forma adequada e orientada pode trazer inúmeros benefícios à saúde da maior parte das pessoas!

Partindo desse princípio, foram realizados alguns estudos no Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), em parceria com o Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE), para verificar esses benefícios da atividade física em portadores do HIV. É oferecido um projeto de extensão com programa de exercícios físicos orientados exclusivamente para esse grupo. O projeto existe desde 2004, tendo sido uma iniciativa conjunta dos alunos de graduação, na época Juliana Pereira Borges e Rodrigo Delgado Gomes, ambos do curso de Educação Física, e dos professores Paulo de Tarso Veras Farinatti e Dirce Bonfim de Lima.

Catorze indivíduos soropositivos, em diversos estágios da infecção, foram submetidos a sessões de exercícios físicos, como o treinamento da força, por três vezes semanais com uma hora e meia de duração durante 12 semanas.

Ao final desse período, foram constatados nesse grupo, dentre outros benefícios, o aumento significativo na circunferência da coxa, ou seja, no tamanho da coxa, e a melhora da função muscular geral.

Para os portadores do vírus, principalmente na presença da AIDS, esse benefício é de grande importância, já que um dos principais efeitos do HIV é causar uma considerável diminuição da massa corporal total, principalmente massa muscular, nessa região e em outras, como glúteos e pernas. Essa perda de massa muscular pode acarretar uma diminuição da força muscular, o que, de maneira geral, contribui para diminuir a capacidade física plena do indivíduo, como a de se locomover, por exemplo.

Dessa forma, fica comprovado cientificamente que o exercício físico pode ser um importante aliado no tratamento do HIV/AIDS e pode trazer diversos benefícios para esse grupo sem causar prejuízos à sua saúde, principalmente quando a prática de exercícios é prescrita e orientada por um profissional capacitado da área.

Afinal, por que praticar exercícios físicos?

Seguem a seguir 10 pontos positivos para você aderir a essa prática. Cair nessa rotina vai valer a pena, com certeza!

- » Pode melhorar sua capacidade física geral, sua condição e disposição para realizar tarefas cotidianas, com maior vigor.
- » Com o passar do tempo praticando exercícios, poderá notar diante do espelho mudanças em sua aparência, sentindo-se cada vez melhor consigo mesmo, podendo melhorar a autoestima.
- » É capaz de gerar no praticante motivação e autoconfiança, melhorando sua condição psicológica.
- » É uma excelente forma de aliviar as tensões diárias, o estresse e a ansiedade. O exercício ativa o sistema nervoso, de forma a aumentar a síntese de hormônios que induzem ao relaxamento.
- » Praticar exercícios ao ar livre, em academias, clubes e outras instituições pode ajudar a conhecer novas pessoas e fazer amizades, aumentando o convívio social.
- » No momento em que se está concentrado, realizando alguma atividade ou exercício, evita-se de pensar em problemas e situações de trabalho, podendo ser considerado uma forma de entretenimento.
- » Pode ser uma estratégia para evitar o risco de desenvolvimento de distúrbios metabólicos associados ao sedentarismo.
- » Podem-se aprender novas habilidades motoras e gestos técnicos de alguma modalidade esportiva, por exemplo.
- » Pode auxiliar a diminuir alguns sintomas, como desmotivação, cansaço, fraqueza, ansiedade, muitas vezes causados pelo uso de medicamentos.
- » O exercício é uma poderosa influência positiva na nossa saúde física e psicológica, e na nossa aparência estética, nos nossos hábitos, podendo, sem dúvida, propiciar bem-estar e melhor qualidade de vida para qualquer pessoa.

Tabela sobre exercício físico

EXERCÍCIOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	POSSÍVEIS BENEFÍCIOS	CUIDADOS E ATENÇÃO	EXEMPLOS
FORÇA	<p>O treinamento de força é constituído por exercícios com carga, em que se alternam intervalos de estímulo-recuperação.</p> <p>Podem ser realizados em número de séries e repetições, e o tempo de recuperação, a velocidade de execução, a intensidade e a carga são fatores determinantes nesse tipo de exercício e dependem de uma orientação profissional.</p>	<p>Ganho de força e massa muscular.</p> <p>Melhor resistência muscular.</p> <p>Fortalecimento dos grupos musculares.</p>	<p>Assim como em qualquer outro treinamento, a sobrecarga aplicada a esse tipo de exercício deve obedecer a um limite, evoluindo gradativamente, respeitando as respostas de seu organismo e seus objetivos.</p> <p>Nesse tipo de exercício pode ocorrer, além do aumento da força, a hipertrofia muscular. A sensação de inchaço não significa necessariamente que houve aumento de massa de gordura.</p>	<p>Exercícios com pesos</p> <p><i>Musculação</i></p> <p>Ginástica localizada</p> <p>Exercícios com peso do próprio corpo</p> <p>Exercícios pliométricos</p> <p><i>Salto</i></p>
FLEXIBILIDADE	<p>Os exercícios para flexibilidade buscam manter ou aprimorar essa qualidade física propriamente dita, aumentando, assim, a capacidade do indivíduo de se movimentar e realizar tarefas do cotidiano com maior eficiência.</p>	<p>Propicia maior relaxamento corporal.</p> <p>Permite aumentar ou manter a amplitude de movimento.</p> <p>Diminuição da restrição da mobilidade articular que ocorre em função do processo de envelhecimento.</p>	<p>Exercícios que mantêm ou aumentam a flexibilidade devem ser realizados de forma progressiva e planejada, prescritos por um profissional.</p> <p>Respirar adequadamente, com ritmo e controle, auxilia o relaxamento dos músculos para executar esse tipo de exercício. Evite prender a respiração!</p>	<p>Alongamento</p> <p>loga</p>
AERÓBIO	<p>O treinamento com exercícios aeróbios estão relacionados com a adaptação corporal de utilizar e transportar o oxigênio, utilizando e degradando maior quantidade de gordura, utilizando-a como fonte de energia para realizar tal atividade.</p> <p>Também conhecidos como “exercícios cardiovasculares”, esse tipo de treinamento possibilita a ocorrência de adaptações e melhorias nesse sistema, assim como em outros.</p> <p>A recomendação para que ocorram esses benefícios e adaptações é que o treinamento seja feito com intensidade moderada, regularmente, distribuído em 2 a 3 horas semanais no mínimo, em atividades de acordo com a preferência pessoal, aumentando, assim, a motivação, a continuidade e sua progressão.</p>	<p>Diminuição da pressão arterial e frequência cardíaca de repouso.</p> <p>Aumento da capacidade respiratória.</p> <p>Maior dispêndio de energia e utilização de gordura (triglicédeos, ácidos graxos) como fonte de energia.</p>	<p>Evite se exercitar em ambientes de calor excessivo e utilize vestimentas leves e adequadas.</p> <p>Suor excessivo não significa perda de gordura e, sim, perda de líquido.</p> <p>Alimentar-se adequadamente antes do exercício previne situações como hipoglicemia e fadiga.</p> <p>O consumo de água e líquidos ajuda a estabilizar os níveis de hidratação, evitando a perda de minerais e regulando a temperatura corporal durante o exercício.</p>	<p>Caminhada/Corrida</p> <p>Natação</p> <p>Ciclismo</p> <p>Exercícios ergométricos</p> <p><i>Esteira rolante</i></p> <p><i>Bicicleta estacionária</i></p>

QUADRO-RESUMO: Exercício e HIV

EXERCÍCIOS	POSSÍVEIS BENEFÍCIOS SOBRE OS EFEITOS DO HIV
FORÇA	<p>Ganho e manutenção de massa muscular.</p> <p>Aumento da força e resistência muscular.</p> <p>Redução da fadiga e fraqueza.</p> <p>Melhora no quadro da síndrome de Wasting (perda de massa corporal involuntária).</p> <p>Diminuição e prevenção da osteopenia (perda de massa óssea).</p>
FLEXIBILIDADE	<p>Promoção de relaxamento e redução das tensões e estresse.</p> <p>Manutenção ou aumento da amplitude articular.</p> <p>Aumento da mobilidade para realização de movimentos.</p>
AERÓBIO	<p>Maior atividade metabólica e mobilização de gordura.</p> <p>Diminuição dos níveis de colesterol e triglicerídeos (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia).</p> <p>Diminuição da ansiedade e aumento da sensação de bem-estar.</p> <p>Aumento da atividade endócrina e da síntese de hormônios como a serotonina e a endorfina.</p> <p>Diminuição das possíveis alterações glicêmicas e resistência insulínica.</p> <p>Melhora das capacidades cardiopulmonar e circulatória.</p>





Monitorar e Aferir a Frequência Cardíaca

A frequência cardíaca é o número de vezes que o coração se contrai e relaxa (“bate”) por minuto se assim for medido. Monitorar e aferir sua frequência cardíaca antes, durante e após o exercício informa e auxilia a manter a intensidade de esforço adequada durante o exercício, prevenindo uma elevação em demasia da frequência, o que pode prejudicar a execução da atividade. Além disso, verificar a frequência cardíaca é um mecanismo fácil e ajuda a prevenir qualquer eventualidade e riscos que o exercício físico possa oferecer a algumas pessoas (com cardiopatias), em que qualquer variação brusca na frequência pode indicar algo errado. A frequência cardíaca pode ser medida por um frequencímetro (monitor de frequência cardíaca composto normalmente por um relógio e uma cinta) ou com o auxílio de um relógio pela própria pessoa, como iremos demonstrar. A frequência tem uma faixa estimativa ampla para o repouso, a intensidade de esforço e a máxima. Esses valores variam de acordo com o grau de aptidão física da pessoa, sendo mais treinada ou pouco treinada, por exemplo. A idade e o tipo de exercício também influenciam.

Monitore seu coração!

Confira a tabela de estimativa e faça você mesmo! Caminhe, pedale, corra, exercite-se com segurança! **Papel, caneta, calculadora à mão; depois, é só colocar os valores na fórmula e pronto!**

É recomendável a realização de um teste ergométrico com um professor de educação física/médico antes de iniciar um programa de treinamento. Este tipo de teste fornece dados mais fidedignos e precisos.

Passo a passo

1) Como saber sua frequência cardíaca neste momento?

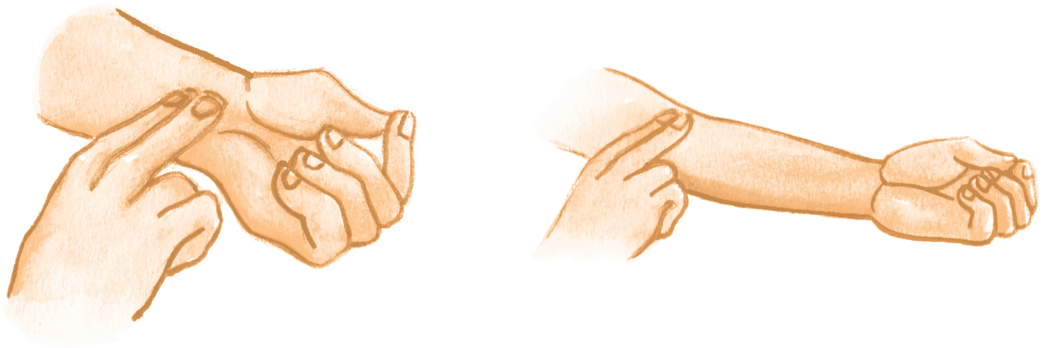
Com o auxílio de um relógio, encoste os dedos indicador e médio (**Não utilize o dedo polegar!**) no pulso pouco abaixo do polegar ou no pescoço, conforme as figuras a seguir (onde se localizam a artéria radial e a carótida) sem apertar, até sentir pulsações naquele local. Quando sentir, comece a contar quantas pulsações sente durante um minuto no relógio.

2) Para saber sua frequência cardíaca máxima (FC máx.) (Tanaka et al., 2001)

$$FC \text{ máx.} = 208 - (0,7 \times \text{sua idade})$$

3) Para saber sua frequência cardíaca em repouso (FC rep.)

Ao acordar, ou durante um momento do dia em que esteja relaxado (em repouso), com o auxílio de um relógio, conte quantas vezes seu coração palpita durante um minuto. Ver procedimento 1.



4) Saiba em qual faixa de treinamento (estimativa) você pode realizar seu exercício (Mcardle et al., 2003)

% da faixa de FC para exercício	Intensidade
40-50% da FC máx.	Leve
50-60% da FC máx.	Leve-moderada
60-70% da FC máx.	Moderada
70-80% da FC máx.	Moderado-alta
80-90% da FC máx.	Alta

5) Saiba se sua FC está ideal para o tipo de exercício e intensidade que está realizando: leve, moderada ou alta (Karvonen et al., 1957)

$$\text{FC ideal} = (\text{FC máxima} - \text{FC repouso}) \times \% \text{ faixa de FC} + \text{FC repouso}$$

Veja se você entendeu!

Exemplo: Em repouso, meu coração “bateu” _____ durante um minuto, contado no relógio. Tenho 30 anos, por isso, de acordo com a fórmula, minha frequência máxima é de _____ batimentos/minuto. Coloquei os valores anotados na fórmula, fiz os cálculos para ver qual seria minha frequência ideal para caminhar de forma leve, moderada e rápida. No dia seguinte, caminhei na ciclovia da praia por _____ minutos e na metade do exercício minha FC foi de _____, que para mim foi uma intensidade _____. Por isso, verifiquei minha FC durante o exercício para ver se estava ideal com o meu esforço. Caso estivesse muito elevada, teria de diminuir o ritmo, ou, se estivesse muito abaixo, poderia aumentá-lo.

Onde Praticar?

Atualmente, existem algumas instituições e ONGs que oferecem gratuitamente aos portadores do vírus HIV acesso a um maior conhecimento e à prática da atividade física orientada. O objetivo não é segregar, mas, sim, oferecer mais opções para as pessoas, divulgar os trabalhos feitos nessa área, além de orientar e prescrever um trabalho direcionado para esse grupo, como o que é realizado para cardiopatas, gestantes, crianças, idosos. Vale a pena conferir!

“Projeto VIDA +”

O Vida Positivo é um projeto de extensão oferecido pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e pelo Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde (LABSAU), que tem por finalidade fornecer um programa de atividades físicas individual envolvendo exercícios cardiovasculares, de força e flexibilidade para alunos portadores do HIV/AIDS. As avaliações são periódicas e o monitoramento do programa é feito por professores e estagiários em Educação Física.

Local: Academia do Ginásio Esportivo da UERJ (*Campus Maracanã*)
Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã – 20550-900 – Rio de Janeiro/RJ

Horário: Segundas, quartas e sextas-feiras. Manhã: de 10 às 12h
Tarde: de 13h30 às 15h30

Contato: (21) 2334-0775

Na Internet: vidapositivo@gmail.com

“Oficina Corpo, Arte e Ação”

Atividade oferecida pela ABIA – Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS, que busca proporcionar a prática de atividades corporais e a interação social, estimulando o bem-estar físico e mental. As aulas têm temas diversificados, como alongamento, recreação, boxe, jogos esportivos, ginástica, pilates, entre outros. No fim de cada sessão, é oferecido um lanche e um bate-papo para as pessoas poderem interagir e trocar ideias.

Local: ABIA

Av. Presidente Vargas, 446, 13º andar, Centro – 20071-907 – Rio de Janeiro/RJ

Horário: Todas as segundas-feiras, às 18h

Contato: (21) 2223-1040

Na Internet: www.abiaids.org.br / abia@abiaids.org.br

“IPRA – Atividades Terapêuticas”

O Instituto de Prevenção à AIDS oferece, como um de seus serviços voluntários, aulas de alongamento sob a coordenação da fisioterapeuta Maria Rosa.

Local: IPrA

Rua Jurupari, 8, Tijuca – 20520-110 – Rio de Janeiro/RJ

Horário: Segundas e sextas-feiras, de 11 às 12h

Contato: (21) 2254-2088

Na Internet: www.ipra.org.br / ipra01@hotmail.com

“Corpo a Corpo”

O grupo Pela Vidda – RJ oferece, pelo menos uma vez ao mês, uma atividade corporal e reflexiva sobre saúde e qualidade de vida. É importante para a conscientização das pessoas, proporcionando conhecimento àqueles que querem saber um pouco mais sobre saúde, atividade física e qualidade de vida.

Local: Grupo Pela Vidda

Av. Rio Branco, 135, sala 709, Centro – 20040-006 – Rio de Janeiro/RJ

Horário: A consultar

Contato: (21) 2518-3993 / (21) 2518-1997

Na Internet: www.pelavidda.org.br / pelavidda@pelavidda.org.br

“Pró-Vida”

O Programa Pró-Vida tem a missão de utilizar os exercícios físicos como uma estratégia terapêutica para a melhoria da qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV/AIDS. Os pacientes são atendidos por profissionais de Educação Física, Fisioterapia, Nutrição e Psicologia. O treinamento físico ocorre três vezes por semana e associa os componentes aeróbio e de força, sendo avaliado, prescrito e monitorado por profissionais de Educação Física. Os pacientes também recebem atendimento odontológico.

Local: Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Rua Felizardo, 750, Jardim Botânico – 90690-200 – Porto Alegre/RS

Horário: A consultar

Contato: (51) 9808-5714

Na Internet: www.esef.ufrgs.br/provida

“Projeto Malhação Vida Nova”

Tem por objetivo minimizar os danos causados pelos efeitos colaterais dos antirretrovirais que causam a lipodistrofia em pacientes com HIV/AIDS, melhorar a autoestima, proporcionar uma melhor qualidade de vida e a adesão aos medicamentos. O projeto, pertencente ao Instituto Vida Nova, oferece uma proposta pioneira na região leste da cidade de São Paulo para o combate à lipodistrofia e atua em conjunto com o programa Estadual de DST/AIDS e o Programa Municipal de DST/AIDS.

Local: Rua Prof. Assis Veloso, 226, Jardim São Vicente
08021-470 – São Paulo/SP

Horário: a consultar

Contato: (11) 2297-1516

Na Internet: www.vidanova.org.br / ividanova@uol.com.br

Referências Bibliográficas

AGIN, D.; GALLAGHER, D.; WANG, J.; HEYMSFIELD, S.; PIERSON, R.; KOTLER, JR.; KOTLER, D. Effects of whey protein and resistance exercise on body cell mass, muscle strength, and quality of life in women with HIV. *AIDS*, n. 15, p. 2.431-2.440, 2001.

ALVES, C.; OLIVEIRA, A. C.; BRITES, C. Lipodystrophic syndrome in children and adolescents infected with the human immunodeficiency virus. *Brazilian Journal Infectious Disease*, v. 12, n. 4, ago. 2008.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

_____. *Pesquisas do ACSM para a fisiologia do exercício clínico*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ANDERSON, Bob. *Alongue-se*. 23ª ed. rev. e atual. São Paulo: Summus, 2003.

BARRETO, S. M.; PINHEIRO, A. R.; SICHIERI, R.; MONTEIRO, C. A.; BATISTA FILHO, M.; SCHIMIDT, M. I.; LOTUFO, P.; ASSIS, A. M.; GUIMARÃES, V.; RECINE, E.; VICTORA, C.; COUTINHO, D.; PASSOS, V. M. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial de Saúde. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 14, n. 1, p. 41-68, jan.-Mar. 2005. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=pnxtAction=lnk&exprSearch=412379&indexSearch=ID>>. Acesso em: 15 abr. 2010. Hora: 14h19min.

BHASIN, S.; STORER, T. W.; BERMAN, N.; JAVANBAKHT, M.; YARASHESKI, K.; PHILLIPS, J.; DIKE, M.; HIKIN, S.; SHEN, R.; HAYS, R.; BEALL, G. Testosterone replacement and resistance exercise in HIV-infected men with weight loss and low testosterone levels. *JAMA*, v. 283, n. 6, p. 763-769, 2000.

BORGES, J. P. *Estudo do impacto de programa de atividades físicas para portadores de HIV-SIDA sobre indicadores imunológicos, de aptidão física e bem-estar psicológico*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Memória de Licenciatura, 2005.

BUSS, P. M. *Promoção da saúde e qualidade de vida*. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_

arttext&pid=S1413-81232000000100014&lng=pt&nrm=iso». Acesso em: 5 maio 2010. Hora: 16h57min.

CALABRESE, L. H.; LAPERRIERE, A. Human immunodeficiency virus infection, exercise and athletics. *Sports Med.*, v. 15, n. 1, p. 6-13, 1993.

CAMPOS, M. de A.; CORAUCCI NETO, B. *Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas*. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

CARR, A.; COOPER, D. A. Adverse drugs reactions: Adverse effects of antiretroviral therapy. *The Lancet*, v. 356, p. 1.423-1.430, out. 2000.

CARR, A.; COOPER, D.; MILLER, J. *Osteopenia in HIV-infected men: association with increasing age, lower weight pre-antiretroviral therapy, and lactic acidemia*. Abstracts of the 2nd International Workshop on Adverse Drug Reactions and Lipodystrophy in HIV, Toronto, Canadá, 23-25 set. 2000. Disponível em: <<http://www.natap.org/2000/lipo/osteopenia011501.htm>>. Acesso em: 8 maio 2010. Hora: 19h31min.

CASTRO, R. R. T. de; RAMALHO, S. H. R.; BASTOS, B. G.; NÓBREGA, A. C. L. Quimioprofilaxia após exposição de atletas ao vírus da imunodeficiência humana. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 6, n. 2, mar.-abr. 2000.

CHOR, D. Saúde pública e mudanças de comportamento: uma questão contemporânea. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 423-425, abr.-jun. 1999.

CRUZ-JENTOFT, A.; BAEYENS, J.; BAUER, J.; BOIRIE, Y.; CEDERHOLM, T.; LANDI, F.; MARTIN, F.; MICHEL, J.-P.; ROLLAND, Y.; SCHNEIDER, S.; TOPINKOVÁ, E.; VAN-DEWOUDE, M.; ZAMBONI, M. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, n. 39, p. 412-423, 2010.

DANTAS, E. H. M. *Flexibilidade, alongamento e flexionamento*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. *Physical activity and health: a report of the surgeon general*. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Center for Diseases Control and Prevention, National Center for Chronic Disease prevention and Health Promotion, 1996.

FARINATTI, P.; GOMES, R.; BORGES, J.; ANDRADE, B.; LIMA, D. Atividade física e síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). A experiência do projeto VIDA+. *Educação Física, Desporto e Lazer. Perspectivas Luso-brasileiras*, Ed. ISMAI/UFAL, p. 52-65, 2008.

FECHIO, J.; CORONA, E.; FECHIO, C.; BRANDÃO, M. R.; ALVES, L. A influência da atividade física para portadores do vírus HIV. *Revista Bras. de Ativ. Fís. e Saúde*, v. 3, n. 2, 1998.

FERREIRA, M.; NORWOOD, J. Strength training for the athlete with HIV/AIDS: practical implications for the performance team. *Strength and Conditioning*, p. 50-57, 1997.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Fisiologia humana e mecanismos das doenças*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KARVONEN, M.J; KENTAL, E.; MUSTALA, O. The effects of on heart rate a longitudinal study. *Ann. Med. Exper. Fenn.*, 35: 307-315, 1957.

LAPERRIERE, A.; IRONSON, G.; FLETCHER, M. A.; ANTONI, M. H.; SCHNEIDERMAN, N.; KLIMAS, N. Exercise and psychoneuroimmunology. *Medicine Science in Sports Exercise*, v. 26, n. 2, p. 182-190, 1994.

LAZZAROTTO, A.; DERESZ, L.; SPRINZ, E. HIV/AIDS e treinamento concorrente: a revisão sistemática. *Rev. Bras. Med. Esporte*, v. 16, n. 2, 2010.

LIRA, V. A. Atividade física e a infecção pelo HIV: uma análise crítica. *Rev. Bras. Med. Esporte*, v. 5, n. 3, maio-jun. 1999.

_____. *Efeitos do treinamento aeróbio supervisionado em indivíduos portadores do vírus HIV*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Memória de Licenciatura, 1996.

MACARTHUR, R. D.; LEVINE, S. D.; BIRK, T. J. Supervised exercise training improves cardiopulmonary fitness in HIV infected persons. *Medicine Science in Sports Exercise*, 1993.

MCARDLE, W.; KATCH, F.; KATCH, V. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MONTEIRO, C. A.; FLORINDO, A. A.; CLARO, R. M.; MOURA, E. C. Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico. *Revista Saúde Pública*, v. 42, n. 4, p. 575-581, 2008. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitelart7.pdf>>. Ministério da Saúde. Acesso em: 13 abr. 2010. Hora: 20h33min.

PALERMO, P. C. G.; FEIJÓ, O. G. Exercício físico e infecção pelo HIV: atualização e recomendações. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 2, n. 3, 2004.

PERNA, F. M.; LAPERIERRE, A.; KLIMAS, N.; IRONSON, G.; PERRY, A.; PAVONE, J et al. Cardiopulmonary and CD4 cell changes in response to exercise training in early symptomatic HIV infection. *Med. Sci. Sports Exerc.*, v. 31, n. 7, p. 973- 979, 1999.

PINTO, V. L. M.; MEIRELLES, L. R.; FARINATTI, P. T. V. Influência de programas não-formais de exercícios (doméstico e comunitário) sobre a aptidão física, pressão arterial e variáveis bioquímicas em pacientes hipertensos. *Rev. Bras. Med. Esporte*, v. 9, n. 5, set.-out. 2003.

RUBINI, E. da C. *Treinamento de flexibilidade: da teoria à prática*. Rio de Janeiro: Sprint, 2010.

SATTLER, F. R. ; JACUE, S. V. ; SCHROEDER, E. T. ; OLSON, C. ; DUBE, M. P.; MARTINEZ, C. et al. Effects of pharmacological doses of nandrolone decanoate and progressive resistance training in immunodeficient patients infected with human immunodeficiency virus. *J. Clin. Endocrinol. Metabol.*, v. 84, n. 4, p. 1.266-1.276, 1999.

SBI – Sociedade Brasileira de Infectologia. *Presença de sintomas físicos/psicológicos em soropositivos está associada com risco aumentado de recidiva da carga viral*. Publicado em: 8 mar. 2010. Hora: 16h42min. Disponível em: <<http://www.infectologia.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2010. Hora: 21h23min.

SILVERTHORN, D. U.; SILVERTHORN, A.; GARRISON, C.; OBER, W. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. 2ª ed. Barueri: Manole, 2003.

SPENCE, D. W.; GALANTINO, M. L. A.; MOSSBERG, K. A.; ZIMMERMAN, S. O. Progressive resistance exercise: effect on muscle function and anthropometry of a select AIDS population. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, v. 71, 1990.

STRAWFORD, A.; BARBIERI, T.; VAN LOAN, M.; PARKS, E.; CATLIN, D.; BARTON, N. et al. Resistance exercise and supraphysiologic androgen therapy in eugonadal men with HIV-related weight loss: a randomized controlled trial. *JAMA*, v. 281, n. 14, p. 1.282-1.290, 1999.

STRINGER, W. HIV and aerobic exercise: current recommendations. *Sports Med.*, p. 389:395, dez. 1999.

TANAKA, H.; MONAHAN, K.; SEALS, D. Age-predicted maximal heart rate revisited. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 37, p. 153-156, 2001.

TERRY, L.; SPRINZ, E.; STEIN, R.; MEDEIROS, N.; OLIVEIRA, J.; RIBEIRO, J. Exercise training in HIV-1 – infected individuals with dyslipidemia and lipodystrophy. *Med. Sci. Sports Exerc.* ACSM, 2006.

TERRY, L.; SPRINZ, E.; RIBEIRO, J. P. Moderate and high intensity exercise training in HIV-1 seropositive individuals: a randomized trial. *Intern. Journal Sports Med.*, n. 20, p. 142-146, 1999.

TSIODRAS, S.; MANTZOROS, C.; HAMMER, S.; SAMORE, M. Effects of protease inhibitors on hyperglycemia, hyperlipidemia, and lipodystrophy: a 5-year cohort study. *Arch Intern. Med.*, n. 160, p. 2.050-2.056, 2000.

VIDAL, J. E. Toxoplasmose cerebral em pacientes com AIDS. *Revista Prática Hospitalar*, Editora Office, ano VII, n. 42, nov.-dez, 2005.

XARA, S.; DIAS, I.; MOTA, M. Nutrição e VIH: particularidades no idoso. VII Congresso Virtual – Infecção VIH-SIDA nos países de língua portuguesa. Disponível em: <http://www.aidscongress.net/article.php?id_comunicacao=298>. Acesso em: 2 abr. 2010. Hora: 13h46min.

YARASHESKI, K.; ROUBENOFF, R. Exercise treatment for HIV: associated metabolic and anthropomorphic complications. *Exercise and Sport Science Reviews*, American College of Sports Medicine (ACSM), p. 170-174, 2001.

YARASHESKI, K.; TEBAS, P.; STANERSON, B.; CLAXTON, S.; MARIN, D.; BAE, K.; KENNEDY, M.; TANTISIRIWAT, W.; POWDERLY, W. Resistance exercise training reduces hypertriglyceridemia in HIV-infected men treated with antiviral therapy. *J. Appl. Physiol.*, v. 90, p. 133-138, 2001.

Glossário

Abdominal: Relativo à região ou ao músculo abdome (abdome transverso, reto do abdome, oblíquo).

Ácidos Graxos: Ácidos que fazem parte da composição das células da gordura corporal. Presentes em alimentos como linguiça, manteiga, óleo de soja e queijo.

Adrenalina: Hormônio de ativação do SNC e periférico, aumentando o ritmo cardíaco.

Aeróbio, Exercício: Exercício físico em que predominam o sistema de energia a longo prazo e a utilização do oxigênio no metabolismo.

Antirretrovirais: Medicamentos que, quando combinados com inibidores de protease, compõem a TARV a fim de combater a ação de replicação do retrovírus HIV.

Aptidão Física: Estado caracterizado por habilidade ou capacidade de se movimentar fisicamente.

Articulação: Junção orgânica em que dois ou mais ossos ficam em contato entre si.

Capacidade Funcional: Condição que algo ou alguém possui de executar ou desempenhar determinada função.

Carboidratos: Compostos orgânicos nutrientes, como a glicose, que têm como função principal produzir energia. Presentes em açúcar e amidos.

Cardiopatia: Designação comum às afecções do coração.

Cardiovascular: Referente ao funcionamento do sistema cardíaco (coração) e circulatório (vasos, transporte, fluxo sanguíneo, artérias).

Carga Viral: Quantidade de vírus no sangue que pode ser analisada por exame laboratorial.

CD4: Célula receptora que faz integração com outras células do sistema imune. A contagem dessas células feita em exame serve como indicativo da ação do vírus sobre a função imune.

Contração Muscular: Processo no qual o músculo gera força.

Dorsocervical: Região posterior da cervical.

Endorfina: Neurotransmissor responsável pela sensação analgésica sobre a dor ou produzindo sensações de bem-estar e prazer na atividade física.

Enzimas: Responsáveis por acelerar o ritmo de reações orgânicas e a integração com outros substratos.

Esteroides Anabolizantes, Hormônios:

Responsáveis pelo processo de construção de tecidos, regulam uma série de funções no organismo e têm ligação com o colesterol.

Flexibilidade: Capacidade de realizar movimentos com o máximo ou determinado grau de amplitude.

Fluxo Sanguíneo: Ato ou modo de o sangue transcorrer pelos vasos, artérias, capilares.

Força, Muscular: Capacidade do músculo de produzir tensão ou contração ao ativar-se.

Frequência Cardíaca: Número de vezes que o coração contrai e relaxa durante um determinado período de tempo. Batimentos por Minuto (BPM).

Habilidades Motoras: Capacidade de realizar determinados movimentos.

Hepática, Função: Relacionada à função do fígado.

Hereditariedade: Transmissão de caráter físico ou moral aos descendentes, herança.

Hérnia Inguinal (Abdominal): Defeito inato ou adquirido da parede abdominal em que há ruptura do conteúdo intra-abdominal por suas camadas.

Hipertensão Arterial: Condição fisiológica em que a pressão encontra-se elevada nas paredes das artérias, podendo acarretar complicações e alterações graves,

e comprometendo o organismo geral e suas funções normais.

Hipertrofia: Aumento no tamanho da célula. Ex.: hipertrofia muscular = aumento do tamanho das células musculares.

Hipoglicemia: Queda dos níveis de glicose circulante, acarretando suprimento inadequado a órgãos, tecidos e adjacências, e comprometendo suas funções.

Inibidores de Protease: Medicamentos cujo princípio ativo são inibidores da enzima protease.

Insulina: Hormônio secretado pelo pâncreas responsável pela captação de glicose sanguínea. Sua deficiência de produção é responsável pelo diabetes.

Intra/Extracelular: Dentro/fora da célula.

IP: Inibidores de protease.

ITRN: Inibidor nucleosídeo da transcriptase reversa.

Lesão: Dano ou prejuízo produzido em uma estrutura ou órgão.

Linfócitos: Tipo de células de defesa do sistema imunológico.

Lipídios: São compostos orgânicos que em diferentes estruturas se apresentam na forma de gorduras, óleos ou ceras. Presentes em membranas que envolvem órgãos vitais, podem servir de combustível energético no exercício aeróbio.

Lipoproteínas: São lipídios compostos sintetizados principalmente no fígado e responsáveis pelo transporte de lipídios no sangue. Podemos citar como exemplo de lipoproteínas o colesterol.

Massa Óssea: Conjunto de elementos que formam a quantidade de matéria do osso.

Metabolismo: Referente a todas as reações químicas que ocorrem dentro de um organismo.

Periférica, Região: Região afastada do centro, adjacências no corpo.

Proteínas: Compostos formados por aminoácidos que regulam funções no corpo, disponibilizam energia e participam da construção de tecidos. Encontradas em carnes, leite e cereais.

Renal, Função: Relacionada à função dos rins.

Resistência, Muscular: Pode ser definida como a combinação de força e resistência em que há capacidade para executar muitas repetições contra determinada resistência por período prolongado. É, ainda, a capacidade de o músculo resistir ou se opor a carga imposta por determinado período de tempo.

Sedentarismo: Falta ou grande redução de atividade física. Indivíduo com baixo nível de gasto calórico.

Serotonina: Neurotransmissor do sistema nervoso central que controla a liberação de hormônios responsáveis pela regulação do sono, apetite e estado de ansiedade.

Síntese: Formação de um composto a partir de elementos.

Sistema Endócrino: Referente ao sistema composto por glândulas de secreção interna.

Subcutânea: Sob a pele, a camada derme.

Sudorese: É a produção e a eliminação de suor pelas glândulas sudoríparas.

TARV: Terapia antirretroviral.

Torácica: Referente à região do tórax (músculos peitorais, vértebras torácicas, costelas).

Transpiração: Processo em que a água corporal é eliminada devido a uma elevação de temperatura externa ou interna, fluindo para a superfície do corpo.

Triglicerídeos: Armazenam gorduras dentro das células adiposas (células formadas por gorduras).

Visceral: Relativo à região profunda em que se localizam vísceras e intestino.

Sobre as Autoras

Juliana Pereira Borges

Licenciada plena em Educação Física pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-2005). Pós-graduada em Condicionamento Físico Aplicado à Prevenção Cardiológica pelo Instituto do Coração/Universidade do Estado de São Paulo (INCOR/USP-2007). Mestre em Ciências Médicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-2010). Doutoranda em Biologia Celular e Molecular pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-2010). Fundadora do Projeto *Vida Positivo* pelo Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde (LABSAU/UERJ-2004).

Lorena da Silva Paes

Graduanda em licenciatura e bacharelado pelo Instituto de Educação Física e Desportos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (IEFD/UERJ-2010). Treinadora de boxe pela Federação de Boxe do Estado do Rio de Janeiro (FEBERJ-2008). Bolsista de Extensão do projeto Vida Positivo pelo Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde (LABSAU/UERJ 2009-2010). Bolsista de Iniciação Científica (CNPq) do Laboratório de Investigação Cardiovascular pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-2010). Instrutora atual da oficina Corpo, Arte e Ação pela Associação Brasileira Interdisciplinar da AIDS (ABIA-2010).



Apoio

