

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**EXERCÍCIOS ANAERÓBICOS, PADRÃO MORFOFUNCIONAL E OS MARCADORES
HEMATOLÓGICOS EM PESSOAS VIVENDO COM HIV E AIDS**

HUNAWAY ALBUQUERQUE GALVÃO DE SOUZA

NATAL – RN

2010

HUNAWAY ALBUQUERQUE GALVÃO

**EXERCÍCIOS ANAERÓBICOS, PADRÃO MORFOFUNCIONAL E OS
MARCADORES HEMATOLÓGICOS EM PESSOAS VIVENDO COM HIV E AIDS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para a obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde. Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Irany Knackfuss.

NATAL/RN

2010

CATALOGAÇÃO NA FONTE

S729e

Souza, Hunaway Albuquerque Galvão de.

Exercícios anaeróbicos, padrão morfofuncional e os marcadores hematológicos em pessoas vivendo com HIV e AIDS / Hunaway Albuquerque Galvão de Souza. – Natal, 2010.

87f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Irary Knackfuss.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

1. HIV/AIDS – Dissertação. 2. Exercícios anaeróbicos – Dissertação. 3. Terapia antiretroviral - Dissertação. I. Knackfuss, Maria Irary. II. Título.

RN-UF/BS-CCS

CDU: 616.98:796.4(043.3)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Prof^ª. Dr^ª. Teciã Maria de Oliveira Maranhão

HUNAWAY ALBUQUERQUE GALVÃO DE SOUZA

**EXERCÍCIOS ANAERÓBICOS, PADRÃO MORFOFUNCIONAL E OS MARCADORES
HEMATOLÓGICOS EM PESSOAS VIVENDO COM HIV E AIDS**

Presidente da banca: Prof^a. Dr^a. Maria Irany Knackfuss - UFRN

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel Bezerra de Brito - UERN/RN

Prof^a Dr^a Eveline Pipolo Milan – UFRN

Suplentes

Prof^a. Dr^a – Sandra Cristina de Andrade – UNP/RN

Prof. Dr. – Aldo Cunha de Medeiros - UFRN

Aprovada em: 04/03/2010

Dedicatória

Aos participantes dessa pesquisa, exemplos de luta e coragem, com
os quais aprendi a arte de compartilhar.

Agradecimentos

A força maior que ilumina meu caminho e me concede sabedoria e fé, em todas as situações de minha vida

Aos meus pais, *Ivan* (In memorium) e *Conceição*, por sempre me incentivaram a busca do conhecimento.

Aos meus queridos, *Moysés*, *Pedro* e *Mari*, por me entenderem e aceitarem como sou, amo vocês.

Á Prof^a. Dr^a. *Maria Irany Knackfuss*, pela orientação e puxões de orelhas ao longo desta jornada, exemplo de dedicação e amor ao que faz.

Á minha amiga e companheira de pesquisa, *Themis Cris*, com quem compartilhei momentos árduos e lúdicos desse trabalho, conte sempre comigo.

Aos membros da banca examinadora, Dr. *Daniel Brito* e Dr^a. *Eveline Pipolo*, pelas contribuições que enriqueceram este trabalho.

Ao Professores *Paulo Dantas* pela realização das avaliações antropométricas e leitura estatística desse trabalho. Valeu gordo!

Ao professor *Edson Pinto* pelas avaliações antropométricas.

Aos Professores *João Batista* e *Luis Marcos*, pelo incentivo e momentos de descontração que me ajudaram a seguir em frente,

Aos companheiros da FAEF que tão gentilmente me concederam o afastamento para realizar o meu sonho, muito obrigada a todos.

Aos meus queridos pacientes, sem os quais nada disso seria possível, meu agradecimento.

Aos Drs. *Carlos Mosca e Tereza Dantas e Milena* do Hospital Giselda Trigueiro, pelo seu apoio incondicional a esse trabalho, meu eterno reconhecimento

As "*Anas*", *Beth e Paula*, e *Radamés* pelos momentos compartilhados na Base de Pesquisa AFISA - DEF-UFRN.

Aos Professores e Funcionários do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, responsáveis pelos ensinamentos e estrutura necessária para minha formação acadêmica, em especial a Dr^a. *Tercia Maranhão*, pela ajuda crucial para o termino desta jornada.

Sumário

	Dedicatória	iii
	Agradecimentos	iv
	Resumo	vii
1	INTRODUÇÃO	1
2	REVISÃO DE LITERATURA	6
3	METODOLOGIA	11
4	COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES	19
5	REFERÊNCIAS	34
	Abstract	44
	Anexos	45
	Apêndices	48

Resumo

Estudos que relacionam a atividade física e HIV/AIDS enfatizam a perspectiva biológica, demonstrando a sua relevância, apontam a preocupação em estabelecer um tipo de atividade e intensidade que não comprometa o sistema imunológico, enfatizando as melhorias do exercício sobre os parâmetros antropométricos, na aptidão física bem como um grande aumento da capacidade funcional para o grupo testado. Objetivo: O presente estudo se caracteriza como quase-experimental e objetivou analisar o padrão morfofuncional, marcadores hematológicos em pessoas vivendo com HIV/AIDS, através da oferta intervenção com exercícios anaérobicos (exercícios resistidos em sala de musculação) para pacientes portadores de HIV/AIDS. Métodos: A amostra foi composta por 11 indivíduos do gênero masculino, com média de idade de 43,2 anos, participantes do Programa Pro-Saúde e Atividade Física da Universidade Federal do Rio grande do Norte e atendimento clínico no Hospital Giselda Trigueiro da Secretaria de Estado de Saúde Pública/RN. A coleta de dados foi composta de exames laboratoriais para medir TCD4 e Carga Viral, medidas antropométricas: Índice de Massa Corporal - IMC, Relação Cintura Quadril- RCQ, e uma anamnese sociodemográfica. Para análise dos dados utilizou-se no presente estudo a estatística descritiva com os valores de tendência central e seus derivados. Para as variáveis de cunho discreto utilizou-se a análise de frequência através de valores percentuais de aparecimento. Resultados: Os resultados entre os Pré e o Pós teste das variáveis estudadas foram assim apresentadas: para o IMC (pré média de 24,0 Kg/m² e pós 24,2 Kg/m²), RCQ (pré média de 0,97cm e pós 0,95 cm), Somatório de Dobras cutâneas (Pré 117,1 e Pós 102,0), Somatório da Perimetria(Pré 310,5 e Pós 313,3), Força Escapular(Pré 30,9 Kgf e Pós 30,3 Kgf), Força Pressão Manual Direita(Pre 41,2 e Pós 42,1), Força Pressão Manual esquerda(Pré 39,4 e Pos 39,9), TCD4(Pré 579 e Pós 509 céls/mm³) e Carga Viral(pré e pós <50 cópias). Esses resultados apontam para uma melhora importante das variáveis antropométricas estudadas, principalmente em relação a RCQ, na contagem dos linfócitos TCD4 e manutenção da Carga Viral em níveis abaixo do limite mínimo(<50 cópias/ml) Conclusão:O Programa de Exercícios resistidos com características anaeróbicas promove melhorias no padrão morfofuncional, manutenção das células TCD4 em níveis considerados seguros para esta população e estabilização da carga viral, não apresentando riscos à saúde dos participantes.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com os dados do Programa Conjunto das Nações Unidas para HIV/AIDS - United Nations Programme¹ a prevalência de HIV chegou a um patamar estável, contudo a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) continua entre as principais causas de morte em âmbito mundial.

Estima-se que o número de pessoas atualmente vivendo com HIV e AIDS seja de 33,2 milhões, embora o número de novas infecções por HIV tenha diminuído. O número de mortes em consequência de doenças relacionadas à AIDS diminuiu para 2.1 milhões nos últimos 2 anos¹.

A infecção pelo HIV ((Vírus da Imunodeficiência Humana) atingiu o estágio de pandemia no mundo, apresentando-se no Brasil como uma epidemia de proporções preocupantes². Foram identificados de 1980 até junho de 2008, 506.480 casos de AIDS. Em termos percentuais 66% dos casos são do sexo masculino e 34% do sexo feminino³, no entanto a razão entre os sexos vem diminuindo de forma progressiva ao longo da história.

Desde o seu aparecimento na década de 1980, observa-se que a infecção vem atingindo a população de forma geral⁴ não estando mais restrita ao que se considerava como grupos de risco (homossexuais, usuários de drogas injetáveis e profissionais do sexo, por exemplo), se observando os fenômenos de heterossexualização, feminização, interiorização e pauperização da epidemia nas últimas décadas^{3, 5}.

Para entender a dinâmica clínica dessa patologia é importante saber que o HIV é um retrovírus que causa no organismo disfunção imunológica crônica e progressiva

devido ao declínio dos níveis de linfócitos CD4+, e quanto mais baixo for o índice desses, maior o risco do indivíduo desenvolver AIDS⁶.

O HIV opera na destruição das células TCD4+ e dos macrófagos do sistema imunológico. As pessoas infectadas pelo vírus são suscetíveis a uma grande diversidade de enfermidades bacterianas e virais^{3, 6}.

O tempo entre a aquisição do HIV e a manifestação da AIDS pode durar alguns anos, porém, a partir do momento de descoberta do diagnóstico, apesar de ser portador do vírus e permanecer assintomático, o indivíduo pode apresentar importantes transtornos na esfera psicossocial^{3, 6}.

As repercussões psíquicas da infecção pelo HIV e a doença Aids são ao mesmo tempo, semelhantes e distintas daquelas de outras patologias orgânicas porque além de ser uma severa doença letal e incurável que coloca ao infectado a iminência de morte, a epidemia da AIDS causou, desde o início, reações de discriminação, preconceito e exclusão social⁷

Se para as doenças crônicas em geral é fundamental considerar o paciente como sujeito social, no caso da AIDS, isto se torna ainda mais relevante, tendo em vista o estigma que ainda atravessa esta síndrome e todas as conseqüências dela decorrentes, que afetam diretamente a quem vive com esta doença⁸.

Os avanços no diagnóstico e tratamento do HIV e AIDS vêm tornando essa Síndrome cada vez mais semelhante às doenças definidas como crônicas⁸. Tais avanços repercutiram consideravelmente na vida dos portadores de HIV/Aids, diminuindo o temor sobre a iminência da morte, possibilitando a permanência de relações sociais, de trabalho, de lazer e afetivas na vida^{1,2}.

Com a introdução da terapia com anti-retrovirais denominados HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) em 1996 observou-se a diminuição expressiva da morbi-

mortalidade relacionada com a infecção pelo HIV e no prognóstico da AIDS^{9,10}. O uso incorreto do coquetel ou o não uso deles está relacionado diretamente à falência terapêutica, facilitando a emergência de cepas do vírus da imunodeficiência humana (HIV) resistentes aos medicamentos^{11, 12}.

A adesão ao tratamento é tão ou mais importante na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida e implica diversos contextos. São eles: físicos, como efeitos colaterais de curto e longo prazo (Síndrome Lipodistrofica, reconhecida como fator de risco para doenças cardiovasculares), emocionais e sociais (aceitação do diagnóstico, preconceito e discriminação)¹³.

O Coquetel anti-retroviral está longe de ser um tratamento ideal, porque os efeitos colaterais advindos do mesmo são bastante devastadores, interferindo não só física, mas também psicologicamente na vida dos pacientes¹⁴⁻¹⁶.

O efeito colateral mais comum dessa terapia é a Síndrome Lipodistrófica do HIV e AIDS, caracterizada pela redistribuição anormal da gordura corporal, alterações no metabolismo glicêmico, resistência à insulina e dislipidemia, reconhecida como fatores de risco para doenças cardiovasculares e também a obesidade^{17, 18}.

No Brasil, a HAART aumentou de cinco para 58 meses a sobrevida das pessoas com AIDS e diminuiu em 50% o número de óbitos³.

Alguns estudos apontam novas estratégias de tratamento que são capazes de atuar em tais aspectos e proporcionar melhora na qualidade de vida dessas pessoas, podendo privilegiar não só os aspectos físicos do paciente, mas também aqueles relacionados às dimensões psíquicas e sociais, possibilitando à equipe de saúde planejar cuidado integral, tornando-se ferramenta importante para direcionar a distribuição de recursos e a implementação de programas de saúde que atendam as necessidades e características dessa população^{10, 19,20}.

Estratégias complementares à HAART têm sido buscadas com o objetivo de melhorar ainda mais a qualidade de vida desses indivíduos. Entre elas a atividade física e, especificamente o exercício físico, tem demonstrado a sua eficiência nos parâmetros antropométricos, cardiorrespiratórios, musculares e psicológicos sem induzir a imunossupressão. A adoção de um estilo de vida ativo com a prática regular de exercícios também tem efeito multifatorial na redução dos níveis de sobrepeso e obesidade desta população^{21, 22}

Apesar dos pesquisadores conhecerem os efeitos da atividade física moderada em soropositivos, algumas questões ainda permanecem obscuras e continuam sob investigação. Um exemplo disso refere-se aos efeitos do treinamento de resistência, considerados exercícios de anaeróbia, associados ou não a hormônios e/ou a esteróides anabolizantes, em pacientes com hipo ou normogonadismo, em homens ou mulheres, com o objetivo de aumentar a massa corpórea magra e controlar os distúrbios metabólicos citados²³.

Outro fator está associado à intensidade da carga e ao tipo de treinamento para pacientes em diferentes estágios da infecção, com ou sem sintomacidade, e os efeitos dessa atividade sobre a imunidade, níveis de TCD4 e a carga viral²⁴.

Estudiosos apontam para a perspectiva da associação de exercícios aeróbicos e anaeróbicos em pacientes portadores de HIV e AIDS, que apresentam Síndrome Lipodistrofica, promover melhoria na composição corporal, capacidade funcional (força, cardiorrespiratório, osteopenia, entre outros), redução da gordura subcutânea, do colesterol, da concentração de triglicérides e aumento da massa muscular^{25, 26}.

Partindo do pressuposto de que a atividade física poderá proporcionar melhorias fisiológicas, psicológicas e sociais, objetivamos nesse estudo analisar o impacto dos exercícios anaeróbicos, no padrão morfofuncional, marcadores hematológicos em

peças vivendo com HIV e AIDS, através da oferta (intervenção) de um programa de exercícios resistidos (PER), visando efetivar mudanças no estilo de vida destas pessoas e minimizar as consequências dos efeitos colaterais advindos dos tratamentos convencionais dessa pandemia.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Como todo fenômeno complexo e ameaçador a AIDS vêm sendo objeto de uma série de visões reducionistas que estigmatizam segmentos da população impedindo uma visão mais abrangente do problema e restringem os esforços de prevenção aos grupos previamente apontados como de risco^{27, 28}.

Apesar do avanço das pesquisas sobre o HIV e AIDS (forma de transmissão, prevenção e medicamentos), as representação/significado/construção que a sociedade conferiu a Síndrome não evoluiu, ou seja, ainda observa-se uma total ignorância sobre a doença^{2, 3}.

No Brasil, são alarmantes as estatísticas sobre sua progressão, fazendo-a ocupar uma posição que oscila entre o terceiro e o quarto lugar na distribuição dos casos notificados mundialmente^{2,3}.

Foram notificados até junho de 2006, 464.000 casos de pessoas vivendo com AIDS, sendo o Sudeste a região que agrupa o maior número de casos e a região Norte a que apresenta o menor número de casos. Atualmente observa-se uma estabilização no crescimento de casos no Brasil com uma Taxa de incidência de 15 a 18 por 100.000 habitantes³. Desde o seu aparecimento, na década de 1980, vêm-se observando os fenômenos de heterossexualização, feminização, interiorização e pauperização da epidemia^{3,5}.

Antes dos anos 90, havia pouca solução terapêutica para arrefecer os efeitos da ação do HIV no indivíduo. Assim os pacientes vivenciavam sua evolução clínica e esperavam a morte sem expectativas alentadoras de tratamento. Somente na década de 90 surgiram as primeiras tentativas terapêuticas mais eficazes^{1,3}.

Na última década, o tratamento dos portadores de HIV e AIDS adquiriu avanços importantes após a introdução da terapia anti-retroviral combinada de alta intensidade, porque o uso dos inibidores de protease permite o controle mais efetivo de infecções, restauração da imunidade e uma redução importante da morbi-mortalidade advinda da doença. Os efeitos colaterais advindos deste tratamento são inúmeros, sendo o principal deles as alterações metabólicas, entre elas a resistência insulínica, intolerância a glicose, as dislipidemias e a lipodistrofia^{26,29,30}.

No tocante as limitações estéticas a principal queixa é emagrecimento de regiões do corpo, como braços, pernas, nádegas e rosto, enquanto o abdômen, as costas e a nuca começam a acumular gordura e comprometem a auto-imagem, levando ainda ao diagnóstico de baixa auto-estima, sendo ainda um importante fator estigmatizante, principalmente quando se trata da lipoatrofia, que traz à tona a temível “cara da Aids” com diversas repercussões psicossociais e afetivas^{20,31-33}.

O aumento de atividade física, a redução de peso e a modificação de hábitos alimentares são indicações dadas aos pacientes pelos seus médicos, proporcionando uma significativa melhora no quadro de morbi-mortalidade e qualidade de vida destes indivíduos^{34,35}.

Vários autores agregaram aos seus estudos a investigação de aspectos psicológicos relacionados à atividade física em pessoas vivendo com HIV e AIDS, encontrando, em grande parte deles, significativas reduções da ansiedade e da depressão além da melhoria da capacidade funcional e/ou da qualidade de vida^{28,36}.

Estudos recentes demonstram haver uma relação inversa entre os níveis de atividade física, aptidão física e a incidência de diversas doenças, bem como evidências de que os benefícios que o exercício promove sobre a aptidão física incluem

adaptações metabólicas, hormonais e cardiovasculares que são evidentes tanto em repouso como durante o esforço³⁷.

Estudos que relacionam a atividade física e HIV e AIDS enfatizam a perspectiva biológica, demonstrando a sua relevância. A maioria dessas pesquisas aponta a preocupação em estabelecer um tipo de atividade e intensidade que não comprometa o seu sistema imunológico^{34,35,38}.

Estudos pioneiros realizados acerca dos benefícios do exercício físico para indivíduos soropositivos enfatizam as melhorias do exercício sobre o sistema imunológico e a aptidão física bem como um grande aumento da capacidade funcional para o grupo testado^{39,40}.

Tratando-se de resposta ao exercício físico em pessoas vivendo com HIV e AIDS, vários autores concordam que os mesmos respondem ao treinamento muitas vezes como os indivíduos saudáveis. Foram verificados resultados interessantes em relação ao condicionamento físico, osteopenia, obesidade, tempo de fadiga, na composição corporal, adiposidade central e melhoria psicológica, evidenciando que nesses indivíduos esse quadro pode ser revertido com o treinamento adequado^{17, 18, 21,34,41}.

Efeitos positivos do exercício físico também são relacionados no tratamento da hiperlipidemia, e outros efeitos colaterais associados às doenças coronárias em pacientes com HIV/AIDS submetidos à terapia anti-retroviral^{24,36}.

No entanto, os efeitos dessas atividades sobre as funções imunológicas desses indivíduos ainda são incertos^{24,42}.

Essas pesquisas demonstram ainda que os exercícios de resistência muscular produzam hipertrofia e um aumento da função muscular em soropositivo, aumento no nível de força, circunferências, massa magra e estado funcional do grupo experimental

quando comparados com o grupo controle. Considerando as alterações apresentadas no perfil lipídico, os resultados ainda são controversos, porém foram encontrados resultados significativos quando avaliada a gordura corporal total com reduções mais importantes na região do tronco^{24,36,38}.

Para realização da avaliação morfológica, levando-se em consideração as alterações corporais e metabólicas que levam a um aumento dos fatores de risco para doenças cardiovasculares nos portadores do HIV e AIDS, sugere-se a utilização de métodos duplamente indiretos, como a Antropometria^{44,45}, que vem sendo utilizada em pesquisas realizadas em países desenvolvidos, diante da impossibilidade de utilização de métodos de imagem consideradas boas técnica para diagnóstico da gordura corporal⁴²⁻⁴⁵. No presente estudo, analisaram-se as dobras que são representativas da GST (região de corpo total), da GSC (gordura subcutânea da região central) e GSM (gordura subcutânea dos membros), freqüentemente utilizadas nos estudos de antropometria^{44, 45}.

De acordo com Florindo⁴⁵ estudos realizados com amostras em homens adultos norte-americanos e em mulheres e homens adultos franceses têm mostrado que tanto a circunferência da cintura (CC) como a relação cintura quadril (RCQ) são bons métodos para a estimativa da gordura de abdômen em portadores do HIV e AIDS. A utilização da RCQ é interessante nessa população, principalmente por mostrar alterações morfológicas como diminuição da circunferência do quadril acompanhada de aumento na CC²⁴.

Há indícios de que o exercício regular pode aumentar a funcionalidade do sistema imunológico, embora o exercício físico realizado de forma excessiva possa diminuí-la³⁷. No tocante a relação entre exercícios físicos e marcadores hematológicos, (TCD4+ e carga viral), estudos apontam para uma melhora progressiva na contagem

dessas células e estabilização da carga viral, que são considerados importantes marcadores do desenvolvimento da infecção pelo HIV para a doença Aids^{24,34,45}.

Os exercícios físicos indicados para os portadores de HIV e AIDS, de modo geral, são os aeróbicos e de resistência muscular localizada. Sendo a Musculação considerada a modalidade mais recomendada para os portadores desta síndrome, principalmente pela facilidade de monitoramento das condições gerais do praticante. Recomendam-se também exercícios de alongamento e flexibilidade, bem como exercícios que objetivem o incremento do equilíbrio, da percepção e da inteligência cinestésicas^{24,36}.

3. METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa

O estudo proposto foi desenvolvido metodologicamente através de uma pesquisa quase-experimental, em que a variável independente foi manipulada para medir seus efeitos sobre as variáveis dependentes, com o propósito maior de determinar o grau de mudança produzido pelo tratamento, estabelecendo uma relação de causa e efeito⁴⁶. Tendo como foco a observação dos efeitos de um programa de exercícios resistidos (PER) em pessoas vivendo com HIV e AIDS, procurando obter informações acerca do perfil morfofuncional e hematológico desses indivíduos.

População:

Os sujeitos estudados compõem a totalidade dos indivíduos (N =11) vivendo com o vírus HIV e AIDS, do gênero masculino, na faixa etária de 20 a 60 anos, participantes do Programa Pró-Saúde e Atividade Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Os participantes foram selecionados observando-se os critérios de inclusão e exclusão da referida pesquisa.

Critérios de Inclusão: ser voluntários para participar do projeto proposto, apresentar TCD4 \geq 150 células por mm³. Apresentar quadro de lipodistrofia, receber atendimento clínico no Núcleo de atendimento do Hospital Giselda Trigueiro, da Secretaria de Estado de Saúde, na cidade de Natal/RN.

Critérios de exclusão: Foram excluídos os indivíduos que apresentaram qualquer tipo de condição aguda ou crônica, tornando-se um fator de impedimento para a participação no programa de exercício físico.

Tanto os critérios de inclusão como os de exclusão foram identificados através de anamnese inicial, apresentação de exames laboratoriais (TCD4, Carga Viral) e avaliação cardiológica.

Instrumentos de medida

Os protocolos de medidas adotados para mensuração das variáveis de estudo estão de acordo com os critérios de autenticidade científica (validade, confiança e objetividade). Os instrumentos utilizados para coleta foram validados e amplamente utilizados em pesquisas referentes ao tema^{43,47,48}.

A Antropometria tem-se mostrado uma boa alternativa na avaliação do estado nutricional, perfil lipídico e para risco de doenças cardiovasculares de grandes populações. Ela fornece informações relacionadas a medidas físicas e de composição corporal, sendo de fácil execução, baixo custo e não invasiva. As medidas antropométricas mais utilizadas são: Índice de Massa Corpórea, perímetria, dobras cutâneas, peso e estatura^{43,47}.

a) Para avaliação dos indicadores antropométricos foram coletados dados referentes à massa corporal, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), Relação Cintura Quadril (RCQ) e espessura das dobras cutâneas, de acordo com os seguintes protocolos:

1. Massa corporal

Para coleta de dados da massa corporal foi utilizada uma balança digital marca Soehnle com precisão de 100 gramas.

O avaliado trajando o mínimo possível de roupa, descalço, posiciona-se no centro da balança com peso corporal igualmente distribuído nos dois pés. A cabeça descontraída e olhos voltados à frente, braços com palmas voltadas para a coxa, serão realizados pelo menos 2 medições e uma média aritmética será registrada^{24,47,49}

2. Estatura corporal

Para coleta de dados da estatura será utilizado a mesma balança que dispõe de um estadiômetro afixado na própria balança, com precisão de 0,1 centímetros. O avaliado usando pouca roupa e mostrando todo seu corpo posiciona-se de costas e sem sapato para o instrumento estabelecendo uma linha vertical e imaginária que tangente os calcanhares unidos fazendo um ângulo de aproximadamente 70 graus entre si, parte posterior da panturrilha, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital no plano de Frankfurt. Os braços devem estar ao lado do corpo com palmas das mãos voltadas para a coxa. Realizar uma inspiração profunda e manter-se ereto nesta posição até o registro da estatura. O avaliador deve fazer uma pressão suficiente para comprimir o cabelo. Duas medidas serão realizadas e se a diferença for inferior a 1 cm então uma média aritmética é registrada. O zero da escala deve coincidir com o nível da planta dos pés.

Estatura e distância que vai do vértex a região plantar estando a cabeça posicionada de acordo com o plano de Frankfurt. Devido à variação diurna na estatura, os indivíduos são maiores pela manhã com uma perda de aproximadamente de 0,01 de estatura é recomendado que a coleta seja realizada sempre na mesma hora^{24, 47}.

3. Índice de massa corporal

O índice de massa corporal (IMC), também chamado de índice Quetelet é um cálculo que se faz com base na massa corporal (MC) e na estatura da pessoa que serve para avaliar se determinada massa corporal é excessiva ou não para determinada estatura. O IMC pode ser estabelecido através da fórmula: $IMC = MC \text{ (kg)} / \text{estatura (m)}^2$. Indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 kg/m² são classificados como indivíduos com sobrepeso; aqueles com IMC de 30 kg/m² ou mais são classificados como obesos. Um IMC acima de 27 kg/m² passa ter conseqüências negativas à saúde e é significativamente mais alto do que em indivíduo com peso normal^{24, 47,48}.

Para coleta de dados foram utilizados os dois procedimentos acima descritos com relação à massa corporal e estatura^{43, 45,47}.

4. Relação cintura/quadril

Para determinação da RCQ utilizou-se uma fita antropométrica inelástica de metal da marca Sonny. Para medição da cintura a fita foi posicionada entre a porção inferior das costelas e a crista ilíaca por duas medições e registrando uma média entre elas. A circunferência do quadril foi realizada na maior protuberância glútea e considerada a média, também depois de duas medições^{43, 45,47}.

5. Espessura de dobras subcutâneas

Para coleta da espessura de dobras foi utilizado os parâmetros de aferição seguindo a convenção da sociedade para o avanço da cineantropometria – The International Society for Advancement of Kanianthropometry (ISAK)⁵⁰.

b) Para avaliar os indicadores funcionais foram utilizados testes de pressão manual e Escapular

Para mensurar a força de membros superiores foi utilizado o dinamômetro JAMAR^{48,51,52}, recomendado pela SATM para pacientes com diversas desordens, apresenta precisão de 1 Kg/f (quilogramas /força), consistindo de um sistema de aferidores de tensão, constituído por duas barras de aço que são ligadas juntas^{51,52}.

Antes de iniciar a avaliação explicou-se de forma objetiva a finalidade do teste, mostrando ao indivíduo como segurar o aparelho, com o objetivo de familiarização e adaptação ao esquema de teste.

Durante a avaliação da força de preensão palmar, os sujeitos foram orientados a permanecer sentados seguindo a posição padronizada pela SATM, na qual os quadris e joelhos encontram-se fletidos a 90º, ombro aduzido em posição neutra, cotovelo fletido a 90º e antebraço em semi-pronação, sem que haja desvio radial ou ulnar. Foi orientado para que realizassem o movimento de preensão palmar para cada tentativa após o comando verbal do avaliador. Foram realizadas 3(três) tentativas para cada mão, iniciando pela direita e intercalando com a esquerda, respeitando intervalo de

pelo menos um minuto para a mesma mão, com a intenção de evitar fadiga durante o teste. A força será aplicada durante 5 segundos para cada tentativa⁵²⁻⁵⁴.

Os resultados serão registrados em Kgf, de acordo com as especificações mostradas no “dial” do instrumento.

A coleta de dados referentes à preensão palmar foi realizada pelo avaliador com o dinamômetro ajustado na posição 2 (preconizada pela SATM)^{51,52}.

O Dinamômetro Crow com capacidade de 50 Kgf, composto por elementos elásticos de aço, é constituído por um mostrador e um sistema de molas fixa em uma base. Este sistema de molas é movimentado por uma haste que, ao ser tracionado, faz girar um ponteiro e um cursor diante do mostrador. Este, ao ser acionado, registra a força muscular escapular despendida ao se efetuar o movimento proposto. Proporciona leitura direta, sendo o resultado registrado em quilograma-força. Próprio para medir a força muscular escapular que é a capacidade estática de tração da força de membros superiores^{51, 52}.

Antes de iniciar a avaliação referente à força escapula foi explicada de forma objetiva a finalidade do teste, mostrando ao indivíduo o posicionamento em relação ao aparelho, com o objetivo de familiarização e adaptação ao esquema de teste.

O teste consistia em ficar posicionados em posição bípede, com as pernas afastadas a largura dos ombros, pernas estendidas e abdômen contraído, segurando o aparelho através das duas manoplas. Ao sinal deveria exercer tração dos membros superiores, mantendo os cotovelos alinhados na altura do peito, para evitar que fossem puxados para baixo.

c) Determinação dos níveis de TCD4 e Carga viral

Para o acompanhamento clínico referentes à carga viral e à imunidade, notadamente às células TCD4+, foram utilizados os testes Polymerase Chain Reaction (PCR -para a carga viral) e a Citometria de fluxo com anticorpos monoclonais (para as células TCD4+), que são as técnicas mais aceitas, tanto científica como clinicamente, para avaliação dessas variáveis^{24,34}, realizados no Laboratório Central (LACEM) da Secretaria de Estado de Saúde Pública- SESAP.

d) Intervenção

Levando em consideração o objetivo deste trabalho e mudanças comportamentais relacionadas a exercícios físicos, foram contatados inicialmente, os portadores de HIV/AIDS que participam do programa de tratamento clínico do Hospital Gizelda Trigueiro, com o objetivo de informá-los sobre o programa de atividades físicas e convidá-los a participar do mesmo.

Após esse primeiro contato, foram esclarecidos sobre a necessidade de preencher o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). Em seguida foram submetidos a uma anamnese (Anexo 2), e avaliação médica.

A intervenção (PER) foi feita com base no treinamento de musculação, realizada três dias/semanais, com duração de uma hora. Na fase de Adaptação as sessões foram constituídas de exercícios de aquecimento (caminhada de 20' a 50% da frequência cardíaca máxima - $FC_{máx}$), treinamento principal (musculação) e exercícios finais de alongamento. A série foi composta por 7 exercícios, alternados por segmentos, envolvendo os grandes e pequenos grupos musculares (peito, dorsal,

quadríceps, bíceps, tríceps, panturrilha e abdômen). Início-se com 3 séries de 15 repetições (4 semanas), com 1' de intervalo entre as séries visando a adaptabilidade e melhoria na aptidão física, já que se tratava de uma população sedentária.

Após quatro semanas, o treinamento consistiu em duas séries distintas de exercícios: Treino A para pernas e ombros e Treino B para dorsal, peitoral, tríceps e bíceps, com 3 séries de 10 a 12 repetições e intervalo de 1 a 2 minutos entre as séries. Com intensidade variando entre 70 e 80% de uma repetição máxima (1RM). Antes do início do treinamento eram realizados exercícios de alongamento e 20 minutos de caminhada, e ao término exercícios de alongamento.

Na prescrição do PER se levou em consideração os princípios gerais de treinamento, que são: número de exercícios, séries, número de repetições, intensidade e intervalo de descanso, informações essas que definirão o volume de treinamento realizado em uma sessão.

e) Análise Estatística

Para análise dos dados utilizou-se no presente estudo a estatística descritiva com os valores de tendência central e seus derivados.

Inicialmente foi feito um teste não-paramétrico de Shapiro Wilk na tentativa de se observar o comportamento da distribuição dos dados e se estes se ajustavam dentro de uma curva gaussiana.

Todas as variáveis dependentes e de cunho contínuo foram identificadas com paramétrica e a partir deste ponto foram utilizados os valores de média e desvio padrão da média assim como os valores máximos e mínimos encontrados.

Para as variáveis de cunho discreto utilizou-se a análise de frequência através de

valores percentuais de aparecimento^{53,54}.

f) Comitê de Ética

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética do Hospital Universitário Onofre Lopes (CEP-HUOL) e aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, incluindo o Termo de Consentimento Livre e esclarecido de acordo com as diretrizes da Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, através do Parecer 045/06 em reunião plenária do CEP/HUOL realizada no dia 04 de maio de 2007.

4 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES

Ao ingressar no ano de 2003 na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte como professora da Faculdade de Educação Física, após dezessete anos de exercício da docência no ensino público Fundamental e Médio, a pesquisadora em foco tinha muito claro que precisava investir mais ainda nesse processo autoformativo, com o intuito de garantir aos alunos daquele curso uma gama de conhecimentos que lhes possibilitasse uma formação integral.

Naquela IES, origem de nossa formação acadêmica, retomamos nossos contatos com as bases de pesquisa, começando a vislumbrar a possibilidade de buscar uma formação em nível de Mestrado, oportunidade que surgiu três anos depois, em março de 2007, proporcionado pela professora-orientadora desse trabalho. Um desafio difícil e prontamente aceito, já que do tema proposto conhecíamos apenas o que o senso comum e as campanhas informativas propagavam.

Na construção deste Projeto de Pesquisa, realizou-se um estudo árduo sobre artigos, livros, teses e dissertações, que fundamentaram teoricamente os resultados obtidos durante a realização de nosso estudo, que serão apresentados a seguir:

A Tabela 1 apresenta os dados sócios demográficos da amostra que foi composta por 11 indivíduos do gênero masculino. Em relação à idade, nota-se que 62,8% tem entre 40-49 anos, e como média de idade 43,9 anos, apontando para o aumento da sobrevivência de indivíduos infectados pelo HIV//AIDS a partir do advento da terapia com antiretrovirais, apesar de a mesma ser considerada sob o aspecto de novo sinal da doença no corpo em consequência da lipodistrofia^{17,20}.

TABELA1: Distribuição da amostra de acordo com variáveis sócio-demográficas

VARIÁVEL	F	%
IDADE		
20-29	-	-
30-39	03	27,3
40-49	08	62,8
≥50	01	9,9
Média	43,09	-
Desvio Padrão	4,37	
ESTADO CÍVIL		
Solteiro	08	62,8
Casado	01	
Separado	01	
Divorciado	01	
Viúvo	-	-
GRAU DE INSTRUÇÃO		
Analfabeto	-	-
Fundamental	03	27,3
Médio	06	54,5
Superior	02	18,2
TEMPO DE DOENÇA		
< 05 anos	-	
05 – 09 anos	-	
10 – 19 anos	10	
≥ 20 anos	01	
Média	15,09	
Desvio Padrão	2,93	
FORMA INFECÇÃO		
Sexo com Homem	07	62,8
Sexo com Mulher	03	27,3
Droga Injetável	01	9,9
Outros	-	-

Quanto ao estado civil, percebe-se claramente a predominância de solteiros (60%). No que se refere ao grau de escolaridade houve predomínio do nível médio (54,5%) levando-nos a inferir que o nível de escolaridade não implica em prevenção e esclarecimentos contra a contaminação pelo vírus HIV. No que diz respeito ao tempo e forma de infecção, percebe-se que em média os pesquisados têm 14,7 anos de

infecção e como forma de contágio o sexo com homens apresenta clara prevalência, com 62,8% tendo sido contaminada desta forma, mostrando que, apesar da feminização da síndrome no Brasil³, os homossexuais ainda podem ser considerados como grupo de risco para essa doença.

TABELA 2: Dados antropométricos e funcionais

TESTE		IMC	RCQ	Somatório Dobras	Somatório Perimetrias	Força Escapular	Força PMD	Força PME
Pré	N	11	11	11	11	11	11	10
	Média	24,0	0,97	117,7	310,5	30,9	41,2	39,4
	Desvio Padrão	1,92	0,08	33,08	17,13	8,61	6,54	7,56
	Mínimo	19,8	0,89	60,6	286,5	20,0	31,8	28,0
	Máximo	25,9	1,13	161,7	335,4	45,0	54,2	56,3
	N	11	11	10	11	10	10	10
Pós	Média	24,2	0,95	102,0	313,3	30,3	42,1	39,9
	Desvio Padrão	1,84	0,07	30,18	14,27	7,63	7,05	6,40
	Mínimo	21,0	0,86	63,2	291,3	23,0	31,8	31,6
	Máximo	26,8	1,06	152,2	335,1	45,0	56,0	51,0

PMD – Pressão Manual Direita

PME – Pressão Manual esquerda

Estudos recentes ressaltam os benefícios do exercício físico no padrão morfológico de pessoas vivendo com HIV e AIDS como diminuição do IMC, da massa corporal (MC) e da massa gorda (MG) aumento da massa corporal magra (MCM), já que essa se encontra sob constantes mudanças devido a fatores como: alterações nutricionais, metabólicas, orgânicas associadas ou não ao uso de terapia antiretroviral de alta intensidade^{24,36,39}.

De acordo com o American College Of Sports Medicine (ACSM)⁴⁹ a prática de exercícios físicos é importante para qualquer pessoa como meio de promoção da saúde e da qualidade de vida, o mesmo se aplica aos portadores de HIV e AIDS, constituindo uma importante ferramenta para sua longevidade e suas capacidades biológica, psicológica e social^{19,21,28}.

A infecção pelo HIV pode levar à perda de força e resistência muscular, além de afetar as funções neuromusculares, gerando inclusive perda de equilíbrio, diminuição da capacidade aeróbica e sensação de fadiga. O ganho de condicionamento físico pode aliviar consideravelmente tais efeitos^{14,15,22,30}.

Diante esse quadro, o exercício físico, reportado como agente aprimorador, permite ao sistema imunológico responder melhor às doenças oportunistas que acometem os soropositivos, assume na atualidade papel importante na terapêutica das pessoas vivendo com HIV e AIDS^{24,38,42}.

No que se refere ao Índice de Massa Corporal (Tabela2) e sendo a variação da massa corporal, na atualidade, o principal desvio de estado nutricional das pessoas vivendo com HIV e AIDS vinculados à hiperlipotrofia (acúmulo de gordura na região central do corpo), um dos efeitos colaterais do uso da HAART^{33,44}, a média encontrada (24,0 e 24,2) no pré e pós-teste indica padrões de peso normal segundo os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁵⁵. Vale ressaltar que no caso dos participantes da pesquisa observa-se claramente quadro de hiperlipotrofia.

Embora tenha havido aumento na média do IMC podemos deduzir, ao analisarmos a diminuição da somatória das dobras cutâneas, bem como o aumento da somatória da perimetria dos indivíduos, que esse aumento do IMC se deu em função do aumento da massa corporal magra (MCM).

Nossos achados podem ser comparados aos de Engelson et al⁵⁶, que em seus estudos com população e intervenção semelhantes obtiveram melhoras significativas do IMC. Os resultados desses estudos apontam para uma mudança média de 2,6 Kg/m² no IMC, e mudanças na classificação obesidade para sobrepeso em 22% dos participantes. E ainda aos resultados de Rubenoff et al²⁵, que em seus estudos encontraram mudanças de 10% no IMC da população estudada.

Estudos recentes demonstram que a diminuição de medidas sofre interferência direta na queda de gordura tanto subcutânea como de vísceras, e que, estas medidas mesmo havendo aumentos na massa muscular são observadas devido ao grande volume que a gordura ocupa nestas regiões^{57,58}. O que está ora exposto pode ser observado exatamente na não diminuição do IMC, que leva em consideração a massa distribuída pela área corporal total, desta forma a literatura enfatiza que a influência do aumento da massa muscular sobre a massa total é maior que a influencia da massa gorda⁵⁹, o que é confirmado na discreta elevação do IMC do pré para o pós teste, que está associado provavelmente ao aumento da massa magra induzida pelo treinamento de força, o que não se constitui como um efeito negativo, pois esse aumento de massa magra certamente aumentou o gasto calórico dia do indivíduo^{60,61}.

Os critérios antropométricos, baseados na circunferência da cintura (CC) e RCQ, têm sido usados largamente para estimar a gordura visceral²⁶, sendo consideradas as medidas de $CC > 75$ e $RCQ > 0,90$ para mulheres e $CC > 88$ e $RCQ > 0,95$ para homens, a fim de detectar pacientes infectados com HIV com alta taxa adiposidade visceral e risco de doenças cardiovasculares^{62,63}.

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^{22,64-66}.

Considerando-se que a elevada relação cintura–quadril em indivíduos infectados pelo HIV em uso de HAART é devida, principalmente, ao aumento da circunferência abdominal, já que as mudanças na circunferência do quadril²² se dão em função da perda de gordura e massa muscular na região dos quadris e das nádegas, deve-se

tomar como referência, as medidas de CC > 75 para mulheres e CC > 88,2 para homens⁶⁶.

Os valores de RCQ encontrados em nosso estudo (Tabela 2), apesar de serem superiores aos parâmetros indicados para a referida população, apontam para uma melhora importante, e sinalizam para a possibilidade de intervenções com exercícios resistidos/treinamento de força contribuírem para a redução da adiposidade central e em consequência disso a diminuição da relação cintura-quadril, minimizando dessa forma os riscos cardiovasculares e redução nos marcadores bioquímicos, corroborando com outros estudo realizados com população semelhante a do estudo em foco^{3,64,65,67}.

Nossos achados podem ser comparados aos de Discroll⁶⁸ com pacientes submetidos à combinação de exercícios aeróbicos e de resistência (1h, 3x/semana) e metformina e também aos de Rubenoff²⁵ com 10 participantes e 16 semanas de treinamento de resistência. Apesar de no primeiro estudo haver uso de substância medicamentosa, os resultados apontam para uma diminuição da relação cintura-quadril dos participantes.

O treinamento de força vem ganhando nas últimas décadas uma crescente atenção por parte da comunidade científica, gerando a produção de diversos trabalhos no que diz respeito a sua aplicabilidade, seus benefícios e respostas fisiológicas^{69,70,71}.

A força é fator fundamental na manutenção tanto da composição corporal em níveis positivos a saúde quanto para facilitação de atividades de vida diária, possibilitando desta forma o aumento nos valores de gasto calórico/dia^{60,69,70}.

Estudos demonstram que exercícios resistidos ou a combinação de exercícios aeróbicos e resistidos com portadores de HIV e AIDS favorecem o aumento da força, massa muscular e diminuição da gordura corporal^{36,64,67}.

Nosso estudo amplia os dados encontrados em trabalhos anteriores, apontando para uma melhora gradual nos níveis de força dos indivíduos estudados, principalmente no que se refere à pressão manual.

Os resultados encontrados podem ser comparados aos de Mutimura et al⁶³ quando se realizou estudo com adultos soropositivos submetidos a oito semanas de treinamento progressivo de resistência muscular localizada, no qual se observou aumento significativo na massa corporal magra e na força (resistência muscular localizada) e aos de Robinson et al⁶⁴, que em seu estudo submeteu 05 sujeitos pessoas infectadas pelo HIV nos mais variados estágios da doença a um programa de exercícios resistidos e endurance por 16 semanas, verificando uma melhora tanto na força muscular quanto na aptidão cardiorrespiratória dos pesquisados.

Apesar de o tempo de intervenção de nosso estudo diferir em relação às pesquisas citadas, pode-se afirmar que os resultados encontrados sugerem que um programa de exercícios resistidos proporciona melhoras no nível de força, promovendo dessa forma maior autonomia funcional da população em questão^{25, 30}.

Tanto os valores encontrados de estabilidade quando de melhoria da força encontrado no presente estudo corroboram para importância da especificidade do treinamento, possuindo por consequência o treinamento ministrado efeitos positivos no estado geral dos indivíduos investigados^{25, 34,38}.

TABELA 3: Marcadores Hematológicos

TESTE		TCD4	CARGA VIRAL
Pré	N	11	
	Média	579,45	< 50 CÓP
	Desvio Padrão		
	Mínimo	263	< 50 CÓP
	Máximo	877	< 50 CÓP
Pós	N	11	
	Média	609,18	< 50 CÓP
	Desvio Padrão		
	Mínimo	195	< 50 CÓP
	Máximo	1031	< 50 CÓP

Uma notável característica da infecção pelo HIV é o tipicamente persistente declínio na contagem do número de linfócitos TCD4 (responsáveis pela resposta imune celular) na “corrente sanguínea” durante todo o curso da infecção. Porém, o vírus HIV não infecta somente os linfócitos TCD4, como também células progenitoras da medula óssea, do tecido linfóide e tímico – ambiente crítico na geração de células imunocompetentes^{24, 71}

Os principais parâmetros na evolução da Síndrome da Imunodeficiência são o nível absoluto e percentual de TCD4+ e a carga viral^{24,72,73} considerados bons marcadores imunológicos na avaliação da progressão ou evolução da infecção pelo HIV para AIDS e morte, além de ser um bom preditor para se indicar o início da terapia anti-retroviral combinada⁷³.

O aspecto mais importante a se considerar na prescrição de exercícios físicos para portadores do HIV é a preservação de seu sistema imunológico^{24,71}.

Embora sejam poucos os estudos que comprovam a relação entre esses índices e programas de intervenção com exercícios físicos de resistência ou aeróbicos^{40, 61}, os resultados apontam para melhoras importantes nos referidos índices, se respeitado os limites de intensidade entre leve e moderado para as referidas intervenções^{35,39}, devendo ser cuidadosamente controlada.

Esse nível de intensidade é que menos afeta o sistema imunológico em qualquer situação⁵⁰, e em particular em se tratando de soropositividade para o HIV e AIDS. Nesse sentido é importante a realização periódica de exames para o controle dessas variáveis^{24, 73}.

O estudo de Terry et al²², que trabalhou com intensidades entre moderada e máxima, aponta para uma elevação dos linfócitos TCD4 no grupo com intensidade moderada e uma pequena queda no grupo com intensidade alta, embora não significativa.

O nosso estudo aponta nessa mesma direção observando-se, após 16 semanas de PER com intensidades moderada a alta uma melhora importante na contagem de TCD4+ e manutenção da carga viral em limites menores que o detectável (<50 cópias/ml)^{3,24}.

Em relação à carga viral dos indivíduos estudados, 10(dez) dos participantes mantiveram a carga viral em índices menor que o limite mínimo (<50 cópias) como no começo da intervenção. Apenas um indivíduo apresentou variação na carga viral, que desde o início da intervenção apresentava 79.655 cópias, passando ao final da intervenção para 132.876 cópias. Este indivíduo segundo seu médico teve ao longo de sua história como doente de AIDS, sérios problemas de rejeição e adesão¹³ a medicação, provavelmente a causa dessa modulação na carga viral, tendo utilizado

todas as combinações possíveis, encontrando-se atualmente em uso de medicação de resgate.

A disponibilidade da HAART resultou em grandes benefícios para as pessoas vivendo com HIV e AIDS. Entretanto, um novo desafio se apresenta na era pós-HAART para as pessoas vivendo com HIV e AIDS, a Síndrome Lipodistrofica. Minimizar os seus danos é essencial e enfrentá-la exige trabalho de equipe multidisciplinar, integrando os diversos saberes necessários para a condução do caso^{13, 14,74}.

As estratégias vão para além de encaminhamentos para procedimentos corretivos em face, incorporando a elas a prática regular de atividade/exercícios físicos, dando ênfase ao trabalho em grupo, já que este têm se apresentado como possibilidade de reconstrução corporal, psíquica e social^{6,13,14,20}.

Conclui-se, apesar da necessidade de outros estudos com população com características semelhante as dos pesquisados, que um Programa de Exercícios resistidos promove melhorias no padrão morfofuncional, manutenção das células TCD4 em níveis considerados seguros para esta população e estabilização da carga viral, não apresentando riscos à saúde dos participantes.

Configurando-se como um processo árduo e de conquista que envolveria um princípio ético, revelado no respeito mútuo, apesar das diferenças, na cooperação, na solidariedade comum a todos os envolvidos e no respeito à subjetividade do indivíduo, para a realização deste estudo, elaboramos primeiramente um Projeto de Extensão “Pro-saúde e Atividade Física”, aprovado e desenvolvido no Departamento de Educação Física da UFRN. Vale salientar que, a priori, a equipe que desenvolveria tal pesquisa teria caráter multicêntrico, sendo composta por dois infectologistas, um cardiologista, um psicólogo, um fisioterapeuta e dois educadores físicos, e que por fatores externos e particulares foi dissolvida, uma das primeiras dificuldade do estudo.

O trabalho desenvolvido no Projeto de Extensão viabilizou a realização do Projeto Piloto e a captação de participantes para coleta dos dados. Podemos afirmar que a captação de participantes se configurou como a maior dificuldade da pesquisa, por se tratar de uma população estigmatizada pelo preconceito, pelo sentimento de culpa e o medo de se assumir como portador do HIV e AIDS^{3,4}.

Adotamos também, como estratégias de captação de paciente, o contato direto com a direção, os médicos e assistentes sociais do Hospital Giselda Trigueiro, ONGs, Programa DST/AIDS, a fim de abrangermos o maior número de participantes possível. Essa estratégia, em conjunto com uma série de outros comportamentos adotados ao longo da pesquisa, mostrou-se bastante eficiente como fator de aderência ao Programa de Exercícios.

Outro grande desafio do pesquisador foi enfrentar as instabilidades emocionais, a adequação dos pesquisados à realidade do contexto da pesquisa bem como a incerteza de permanência no programa devido à fragilidade da imunidade, e a vulnerabilidade comportamental, que percebemos ao longo do processo ser um fator de extrema importância, que deveria ser observado e cuidado com atenção especial.

Todos esses fatores nos fizeram entender que o pesquisador precisa ter flexibilidade estrutural para contestar os postulados da pesquisa que são fundamentados numa racionalidade especulativa e linear que generaliza e projeta hipóteses, conclusões e resultados, sem levar em consideração a diversidade dos contextos e dos sujeitos participantes da pesquisa.

A dinâmica engendrada a partir dessas constatações foi além da pura aplicabilidade do Programa de Exercícios Resistidos (PER), envolvendo fatores de natureza autopoietica, que implicava em buscar o apoio em outras áreas de conhecimento que dessem o suporte necessário ao desenrolar da pesquisa. Diante

desse fato, buscamos colaboração junto ao Hospital Giselda Trigueiro, onde fomos prontamente acolhidas pelos infectologistas do Hospital Dia, o cardiologista, a nutricionista e assistentes sociais que passaram a dar esse suporte para os fatores citados.

Essa associação possibilitou o andamento da pesquisa e a dialógica que acontece entre os diferentes elementos integrantes desse processo, permitiu ao pesquisador participar com toda sua inteireza, emoções, desejos, afetos e sua história de vida.

Inicialmente, pretendia-se verificar o efeito do exercício anaeróbio nos marcadores morfofuncionais, níveis de citosinas e qualidade de vida em pessoas vivendo com HIV e AIDS com sintomas de lipodistofia. Contudo, devido a impossibilidade de realização dos exames que medem os níveis de citosinas, outra dificuldade do trabalho pelo custo de tal exame e ao analisar a literatura recorrente^{24, 46}, optou-se por desconsiderar essa variável, adotando os níveis das células TCD4 e Carga Viral, por serem considerados os moduladores de evolução da doença^{1,3,24}. Todas as demais variáveis foram mantidas e avaliadas ao longo da pesquisa, apesar de nesse trabalho não enfocarmos a variável qualidade de vida.

A estratégia metodológica adotada para coleta de dados foi seguida tal qual projetada e testada no Projeto Piloto, mostrando-se eficaz, porém dificultada pelos fatores socioeconômicos da população estudada, embora tenha exigido um grau de atenção bastante rigoroso e criterioso para ser realizada a contento.

No que se refere aos instrumentos de medidas utilizados para avaliação física, a impossibilidade de utilização de instrumentos laboratoriais, levou-nos a optar por instrumentos clínicos de menor acurácia, porém de relevância e validade aceita cientificamente^{24, 45}.

A utilização de instrumentos com menor rigor científico é válida à medida que viabiliza o seu emprego em grande escala e com baixo custo, favorecendo o controle dessas variáveis, durante a intervenção por meio do treinamento físico, num maior número de pacientes²⁴.

Esse aspecto cresce em relevância, à medida que a AIDS é reportada como uma patologia das minorias, para quem o acesso a meios diagnósticos sofisticados é bem mais restrito^{24, 70}.

Apesar de algumas vezes encontrarmos dificuldades na obtenção dos exames hematológicos, já que dependíamos do LACEM da Secretária de Estado de Saúde Pública, da periodicidade de consultas dos participantes com seus médicos e, ao longo desta pesquisa, termos enfrentado duas greves de servidores da saúde, as coletas foram feitas no tempo determinado para tal.

A situação institucional destes serviços de assistência, cujo número cresceu de 33 em 1999 para 540 em 2001, é bastante variável. Há desde serviços agregados a unidades básicas de saúde, até ambulatório estadual em grandes hospitais^{7,8}.

Apesar da heterogeneidade, estes serviços contam com uma quantidade mínima de recursos básicos para manter alguma oferta de assistência médica, de auxiliares, medicamentos antiretrovirais e exames essenciais em unidade com bom acesso físico^{7,8}.

Esse quadro não é diferente em nosso Estado que, embora conte com um Hospital de referência, possui problemas em se tratando de atendimento a essa população, no tocante a marcação de consultas com os infectologistas, realização de exames, acompanhamento com as outras especialidades médicas. Fatos esses relatos pelos pacientes e, algumas vezes, constatados em loco.

Em nosso estudo, e por ser um dos critérios de inclusão no trabalho, o monitoramento do uso da terapia foi realizada de maneira cuidadosa, através de conversas com os participantes, com os infectologistas e acompanhamento do Prontuário junto a farmácia do Hospital Giselda Trigueiro. No entanto, não podemos afirmar que o uso da terapia se deu da forma prescrita pelos infectologistas. Em alguns casos havia a ingestão dos medicamentos na Sala de musculação. Sendo esta uma limitação da pesquisa. No tocante ao uso e aos efeitos colaterais da HAART, todos os relatos dos pacientes vão ao encontro aos estudos elencados nessa pesquisa^{28, 29,73}.

Todo esse processo contribuiu decisivamente para a autoformação do pesquisador em foco, mostrando caminhos e abrindo acesso para alçar outros vãos em busca de outros conhecimentos e pesquisas, a fim de aprofundar estudos nessa área que viabilizem a criação de políticas públicas e educacionais que atendam aos interesses da população em questão, levando em consideração, sobre a tendência da epidemia de AIDS no Brasil, principalmente a qualidade da assistência que é prestada as pessoas vivendo com HIV e AIDS²⁴.

O essencial nas relações construídas ao longo desta pesquisa foi a reinvenção do ser humano pesquisador, no aprendizado de sua autonomia, pois a autenticidade do saber tem uma relação direta com a construção da nossa autonomia em respeito a dos outros⁷⁶. Ser pesquisador exige uma tomada de posição. Definição contra o desengano que muitas vezes nos acomete, consume e imobiliza. Esta luta nos faz um lutador voraz que cansa mais não desiste em favor da boniteza e da esperança de uma prática diária que anima apesar de tudo.

Acreditamos agora compreender esse processo, percebendo em seu aspecto mais global, a coexistência de dois termos: tensão e sedução. Tensão porque implica em dificuldade e sedução porque permite o acesso a alegria de um novo fazer.

Acredita-se que este estudo possa servir como referência para outras pesquisas sobre a importância dos exercícios físicos no contexto das pessoas vivendo com HIV e AIDS sob nossa orientação nos cursos de graduação e pós-graduação da UERN, oportunizando o amadurecimento dos estudos nessa temática através da implantação de uma base de pesquisa nesta mesma instituição.

Os desdobramentos da mesma possibilitam também sugestões e orientações visando melhorar as intervenções destinadas à referida população, sugerindo estratégias que envolvam uma equipe multidisciplinar de saúde, trabalhando conjuntamente a fim de realmente efetivar ações que contribuam para minimizar o estigma e preconceito que ainda hoje acompanham a população em epigrafe.

5 REFERÊNCIAS

1. UNAIDS. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) and World Health Organization (WHO) 2007. Disponível em www.aids.gov.br. Acessado em 28/02/2010.
2. Carvalho, FT et al. Fatores de proteção relacionados à promoção de resiliência em pessoas que vivem com HIV/AIDS. *Cad. Saúde Pública*. 2007; 23 (9): 342-57.
3. BRASIL. Boletim epidemiológico - Aids e DST. 01^a a 26^a Semanas Epidemiológicas. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Programa Nacional DST e Aids, Brasília, 2006
4. Oliveira, DLLC et al. A negociação do sexo seguro na TV: discursos de gênero nas falas de agentes comunitárias de saúde do Programa Saúde da Família de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad de Saúde Pública*. 2004; 20:1309-18.
5. Brito, AM, Castilho, EA, Szwarcwald, CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Rev da Soc Bras Med Tropical*. 2001; 34:207-24.
6. Canini, SEM, Reis, RB, Pereira, LA, Gir, E, Pelá, NTR. Qualidade de vida de indivíduos vivendo com HIV/AIDS. *Rev. Latino-am Enfermagem*. 2004; 12(6):
7. Mello, VA, Malbergier, A. Depression in women infected with HIV. *Rev Bras Psiquiatria*. 2006; 28(1), 10-17.
8. Siegel, K, Lekas, HM. AIDS as a chronic illness: psychosocial implications. *AIDS-Official Journal of the Internacional Aids Societ*. 16(4), 69–76, 2006.
9. Vervoort, SCJM et al .Adherence in antiretroviral therapy: a review of qualitative studies. *AIDS*. 2007; 21(3), 271–281.
10. Remor, EA. Aspectos psicossociais na era dos novos tratamentos da AIDS. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2002; 18(3), 283-287
11. Cardarelli, R. et al. General Health Status and Adherence to Antiretroviral Therapy. *J Inter Assoc Phys AIDS Care*. 2008; 7: 123-25

12. Dourado I, Veras MA, Barreira D, de Brito AM. Tendências da epidemia de AIDS no Brasil após terapia antiretrovirais. *Rev Saude Pública*. 2006;40 Supll:9-17.
13. Guimarães, MS, Raxach, JCA. Questões de adesão: os desafios impostos pela AIDS no Brasil e as respostas do governo, de pessoas e da sociedade. *Rev Impulso*. 2002; 32: 69-89.
14. Barbosa, MT, Struchiner, CJ. Impacto da terapia antroretroviral na magnitude da epidemia do HIV/AIDS no Brasil: diversos cenários. *Cad Saúde Publ*. 2003; 19 (2):535-541.
15. Valente AMM, Reis AF, Machado DM, Succi RCM, Chacra AR. Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2005; 49(6): 210-223.
16. Teixeira Junior MG, Issa A, Soares VE. Dislipidemia associada à terapia anti-retroviral em pacientes com AIDS. *Revista da SOCERJ*. 2005; 18(6) 542-46.
17. Santos ECM, Florindo A. Análise descritiva de aspectos relacionados a atividade física habitual, saúde e qualidade de vida em adultos portadores da imunodeficiência humana. *Rev Bras Atividade Física e Saúde* 2002; 7(1): 87-100.
18. Früs-Moller N, Weber R, Reiss P et al. Cardiovascular disease risk factors in HIV patients – Association with antiretroviral therapy: results from the DAD study. *AIDS*. 2003; 17: 1179-1183.
19. Maia, CMF. *Avaliação da Qualidade de vida de portadores HIV/Aids*. Dissertação de mestrado em Psicologia. Universidade Católica de Goiás-GO, 2006.
20. Seidl, EMF, Zannon, CMLC, Tróccoli, BT. Pessoas vivendo com HIV/AIDS: enfrentamento, suporte social e qualidade de vida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2005; 18(2): 188-195,

21. Ciccolo JT, Jowers EM, Bartholomew JB. The benefits of exercise training for quality of life in HIV/AIDS in the post-HAART era. *Sports Med.* 2004;34:487-99
22. Terry L, Sprinz E, Stein R, Medeiros NB, Oliveira J, Ribeiro JP. Exercise training in HIV-1-infected individuals with dyslipidemia and lipodystrophy. *Med Sci Sports Exerc.* 2006; 38:411-
23. Montessori V, Press N, Harris M. Adverce of antiretroviral therapy for HIV infection. *CMAJ.* 2004; 170(2): 229-238.
24. Palermo, PCG, Feijó, OG *Exercício físico e infecção pelo HIV: atualização e recomendações.* *Rev Bras Fisiol Exer.* 2003;. 2(3):218-46.
25. Roubenoff R. Exercise and HIV infection. *Nutr Clin Care.* 2000; 3:230-6
26. Yarasheski KE, Tebas P, Stanerson B, Claxon S, Marin D, Bae K, Kennedy M, Tantisiriwat W, Powderly WG. Resistance exercise training reduces hypertriglyceridemia in HIV/AIDS infected men trated with antiretroviral therapy. *J Appl Physiol* 2001; 90: 133-38.
27. Bastos FI, Szwarcwald CL. AIDS e pauperização: Principais concritos e evidencias. *Cad Saúde Publ.* 2000; 16(1): 120-32.
28. Power R, Tate HL, McGill SM, Taylor C. A qualitative study of the psychosocial implications of lipodystrophy syndrome on HIV positive individuals. *Sex Transm Infect* 2003; 79:137-141.
29. Martinez E, Garcia-Viejo MA, Blanch L, Gatell JM. Lipodystrophy syndrome in patients with HIV infection: quality of life issues. *Drug Saf* 2001;24(3):157-166.
30. Malita, FM, Karelis AD, Tma E. and Rabasa-Lhoret R. Effects of different types of exercise on body composition and fat distribution in HIV-infected patients: A brief review. *Canadian Journal of Applied Physiology-Revue Canadienne De Physiologie Appliquee.* 2005;30(2):233-245.

31. Ferreira, MP. Conhecimento e percepção de risco do HIV/AIDS:um perfil da população brasileira.Cad de Saúde Públ.2003; 19 (2): 213-22.
32. Grinspoon SK et al. State of the science conference: Initiative to decrease cardiovascular risk and increase quality of care for patients living with HIV/AIDS: executive summary. Circulation. 2008; 118(2):198-210.
33. Heath K, Chan KJ, Singer J et al. Incidence of morphological and lipid abnormalities: gender and treatment differentials after initiation of first antiretroviral therapy. Intern J Epidemiol 2002; 31: 1016-1020.
34. Boogs W. Exercise Program Improves Physical Fitness in HIV infected women. Arch intern Med. 2006; 166: 1225-1231.
35. Simonson SR. The Immune response to resistance exercise. Brief review. Journal of Strength and Conditioning Research. 2001; 15(3): 378-384
36. O'Brien K., Tynan A.M., Nixon S., Glazier R.H. Effects of progressive resistive exercise in adults living with HIV/AIDS: systematic review and meta-analysis of randomized trials. Aids Care-Psychological and Socio-Medical Aspects of Aids/Hiv 2008; 20(6):631-5.
37. Tanasescu M, Leitzmann MF, Rimm EB, Willet WC, Stampfer MJ, Hu FB. Exercise type an intensity in relation to coronary heart disease in men. JAMA 2002; 30(23): 1994-2000.
38. Dudgeon WD, Phillips KD, Bopp CM, Hand GA. Physiological e Psychological effects of exercise interventions in HIV disease. AIDS Patient Care and Stds 2004; 189(2): 81-98.

39. Perna, FM. 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 - 79
40. La Perriere, A. et al. Aerobic exercise training in an AIDS risk group. *International Journal Sports Med*. 1991; 12(1): 53 -70.
41. Smith BA, Neidig JL, Mitchell GL, Para MF, Fass RJ. Aerobic exercise; effects on parameters related to fatigue, dyspnea, weight and body composition in HIV/AIDS infected adults. *AIDS*. 2001;15: 693-701.
42. Saint-Marc T, Partisani M, Poizot-Martin I, Rouviere O, Bruno F, Avellaneda R et al. Fat distribution evaluated by computed tomography and metabolic abnormalities in patients undergoing antiretroviral therapy: preliminary results of the LIPOCO study. *Aids*. 2000;14: 37-49
43. Heyward VH, Stolarczyk IM. Avaliação da composição corporal aplicada. São Paulo: Manole; 2000
44. Kotler DP, Rosenbaum K; Wang J, Pierson RN. Studies of body composition and fat distribution in HIV infected and control subjects. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1999; 20:228-37.
45. Florindo AA, Latorre MRDO, Santos ECM, Borelli A, Rocha MS, Cotrim AA. Validação de métodos de estimativa da gordura corporal em portadores do HIV/Aids. *Rev Saúde Publica*, 2004; 38(5): 643-9.
46. Thomas IR, Nelson JK. Métodos de pesquisa em educação física. Porto Alegre: Artemed, 2004
47. Fernandes Filho, J. A prática da avaliação Física. 2 ed. Rio de Janeiro: Shape; 2003.

48. ACSM. Progression Models in Resistance training for health adults Medicine and Science in Sport and Exercise. 2002; 34.
49. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. Rev. Saúde Pública [online]. 2007;41(3): 453-460.
50. ISAK. The International Society for Advancement of Kinanthropometry. First printed ed. Australia: National Library of Austrália; 2001.
51. Bellace JB, Healy D, Besser MP, Bybon T, Hohman L. Validity of the Dexter Evaluation System's Jamar Dynamometer Attachment for Assessment of Hand Grip Strength in a Normal Population. J. Hand Therapy. 2000; 13: 46-51.
52. Moreira D, Godoy JR, Keyser A, Velasco TB. Abordagem anátomo-cinésiofisiológica da preensão palmar e estudo comparativo entre os níveis 2 e 3 da manopla no dinamômetro JAMAR®. Fisioterapia em Movimento. 2003; 16 (4): 23-28.
53. Costa Neto PLO. Estatística. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher; 2002.
54. Callegari-Jacques, S. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed; 2003.
55. World Health Organization. Micronutrient deficiencies: battling iron deficiency anemia On Line [Periodico online] 2003: Disponível em <http://www.Scielo.br/scielo.php>. Acessado em 01/02/2010.
56. Engelson, Ellen S. et al. Body composition and metabolic effects of a diet and exercise weight loss regimen on obese, HIV-infected women. Metabolism Clinical and Experimental. 2006; 55:1327-1336
57. Miao H, Dykes C, Demeter LM, Wu H. Differential equation modeling of HIV viral fitness experiments: model identification, model selection, and multimodel inference. Biometrics. 2009;65(1):292-300.

58. Stefan N, Kantartzis K, Machann J, Schick F, Thamer C, Rittig K, et al. Identification and characterization of metabolically benign obesity in humans. *Arch Intern Med*. 2008 Aug 11;168(15):1609-16.
59. Smolander J, Sorensen L, Pekkonen M, Alen M. Muscle performance, work ability and physical functioning in middle-aged men. *Occup Med (Lond)*. 2009; 21.
60. Stea TH, Wandel M, Mansoor MA, Uglem S, Frolich W. BMI, lipid profile, physical fitness and smoking habits of young male adults and the association with parental education. *Eur J Public Health*. 2009;19(1):46-51.
61. Pearce AJ, Kidgell DJ, Zois J, Carlson JS. Effects of secondary warm up following stretching. *Eur J Appl Physiol*. 2009;105(2):175-8.
62. Oursler KK, Katzel LI, Smith BA, Scott WB, Russ DW, Sorkin JD. Prediction of Cardiorespiratory Fitness in Older Men Infected with the Human Immunodeficiency Virus: Clinical Factors and Value of the Six-Minute Walk Distance. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009 Nov;57(11):2055-6
63. Mutimura E, Crowther NJ, Cade TW, Yarasheski KE, Stewart A. Exercise training reduces central adiposity and improves metabolic indices in HAART-treated HIV-positive subjects in Rwanda: a randomized controlled trial. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2008; 24(1):15-23,
64. Robinson F.P., Quinn L.T., Rimmer J.H. Effects of high-intensity endurance and resistance exercise on HIV metabolic abnormalities: A pilot study. *Biological research for nursing* 2007; 8(3):177- 85.

65. Schwenk A. Methods of assessing body shape and composition in HIV-associated lipodystrophy *Curr Opin Infect Dis* 15:9-16, 2002.
66. Hadigan C, Meigs JB, Corcoran C, Rietschel P, Piecuch S, Basgoz N, Davis B, Sax P, Stanley T, Wilson PW, D'Agostino RB, Grinspoon S. Metabolic abnormalities and cardiovascular disease risk factors in adults with human immunodeficiency virus infection and lipodystrophy. *Clin Infect Dis* 2001; 32(1): 130-9.
67. Souza HF, Marques DC. Benefits of Aerobic and/or Resistance Training in HIV-Positive Patients: A Systematic Review. *Revista Brasileira De Medicina Do Esporte*. 2009 Nov-Dec;15(6):467-71.
68. Driscoll SD et al. Effects of exercise training and metformin on body composition and cardiovascular indices in HIV-infected patients. *Aids*. 2004; 18(3):465-73.
69. Westphal, M, Baptista, RR, Oliveira, AR. Relações entre massa corporal total, massa corporal Magra, área de seção transversa e 1 Rm em mulheres. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2006;8(1):52-5
70. Maior AS, Alves A. A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. *Motriz* 2003; 9(3): 161-168.
71. Eidam, CL, Lopes, AS, Oliveira, OV. Prescrição de Exercícios Físicos para Portadores do Vírus HIV. *R. bras. Ci e Mov*. 2005; 13(2):7-15
72. Choi, BS, Park, YK, Lee, JS. 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.

73. Sterling, TR, Chaisson, RE, Moore, RD. HIV – 1 RNA, CD4 T lymphocytes, and clinical response to highly active antiretroviral therapy. AIDS-Hagerstown. 2001; 15 (17) : 2251 – 2257
74. Alencar, TMD, Nemes, MIB, Velloso MA. Transformações da “aids aguda” para a “aids crônica”: percepção corporal e intervenções cirúrgicas entre pessoas vivendo com HIV e aids. Ciência & Saúde Coletiva. 2008; 13(6):1841-1849
75. Freire, P. Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Abstract

Studies related to physical activity and HIV and AIDS emphasize the biological perspective, showing its relevance, indicate concern to establish a kind of activity and intensity that does not compromise the immune system, emphasizing the improvement of exercise on anthropometric parameters, on physical aptitude as well a large increase in functional capacity for the tested group. Objective: This study is characterized as almost-experimental and aimed to analyze the pattern morphofunctional hematological markers in people living with HIV and AIDS by offering assistance with anaerobic exercise (resistance training in the weight room) for patients with HIV and AIDS. Methods: The sample consisted of 11 male subjects with a mean age of 43.2 years old, participants of the Pro-Health and Physical Activity at the Federal University of Rio Grande do Norte and clinical care at the Hospital Giselda Trigueiro of the State department of Public Health/RN. The data collection consisted of laboratory tests to measure CD4 and viral load tests, anthropometric measurements: body mass index - BMI, waist-hip WHR, and a sociodemographic anamnesis. For the data analysis was used in this study descriptive statistics with much biased central values and their derivatives. For variables of discrete nature, we used the frequency analysis of percentages tied to appearance. Results: The results between the pre and post test of variables were then presented: for BMI (24.0 kg/m² mean pre-and post 24.2 kg/m²), WHR (pre mean of 0.97 cm and 0.95 cm post), sum of skinfolds (117.1 Pre and Post 102.0), Sum of Perimetry (Pre and Post 310.5 313.3) Scapular Force (Pre and Post 30.3 30.9 Kgf Kgf), Manual Pressure Force Right (Pre and Post 41.2 42.1), Manual Pressure Force Left (Pre and Post 39.4 39.9), CD4 (Pre and Post 579 509 cells/mm³) and viral load (before and after <50 copies). These results show a improvement of anthropometric variables studied, mainly in relation to WHR, the count of CD4 and viral load maintained at levels below the lower limit (<50 copies / ml). Conclusion: The resistance exercise program with features anaerobic promotes improvements in the standard morphofunctional maintenance of CD4 levels considered safe for this population and stabilization of viral load, with no significant health risks to participants

Key Words: HIV/AIDS, Physical exercise, Antiretroviral Therapy. Resistance training.

Anexo 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador: Hunaway Albuquerque Galvão de Souza

Orientador: Prof^a. Dr^a. Maria Irany Knackfuss

Dados do voluntário pesquisado

Nome:

Endereço

Eu, _____, RG _____, UF _____, declaro que fui informado sobre os objetivos do estudo : EXERCÍCIO ANAERÓBIO NOS, PADRÕES MORFOFUNCIONAIS E MARCADORES HEMETOLÓGICOS EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS.” e que, consciente da importância deste, estou disposto a participar do mesmo, de livre e espontânea vontade, sabendo inclusive que posso, a qualquer momento, desistir de participar se assim desejar.

Concordo com a todo o procedimento metodológico que terei que seguir, descrito a seguir: Exames laboratoriais para verificar níveis de TCD4 e Carga Viral, Exame cardiológico e exame antropométrico (peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências), disponho-me a fornecer todas as informações que forem necessárias, permitindo que os dados obtidos sejam utilizados para os fins que se prestem neste estudo. Declaro ainda estar ciente que me submeterei a atividades de condicionamento físico em aparelhos de musculação, os quais serão constantemente monitorados por uma equipe multidisciplinar composta por profissionais médicos (Infectologistas e Cardiologista), Psicólogo e Professores de Educação Física de maneira que tal intervenção não acarretará em nenhum risco ou prejuízo à saúde. E poderei a qualquer momento cancelar minha participação no programa e obter informações a respeito sem nenhum prejuízo.

Natal/RN, em _____ de _____ 2007.

Voluntário pesquisado

Pesquisador

Testemunha

ANEXO 2 – ANAMNESE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

SOBRE VOCÊ

Antes de começar, nós gostaríamos de solicitar que você respondesse umas poucas perguntas gerais sobre sua pessoa: circulando a resposta correta ou preenchendo os espaços oferecidos.

Nome: _____

Data de Nascimento: ___/___/___ Hospital / Ambulatório: _____

Sexo: Masculino () Feminino ()

Profissão: _____

Cidade em que reside: _____

Há quanto tempo você é soropositivo? _____

Contagem de células CD4

Data do último exame _____

Valor: _____

Carga Viral:

Data do último exame _____

Valor: _____

Você usa anti-retrovirais?

Não ()

Sim ()

Há quanto tempo _____

Voce já interrompeu sua terapia anti-retroviral ?

Não ()

Sim () Porque ? _____

Você usa outros medicamentos?

Não ()

Sim () Quais ? _____

Você tem alguma queixa quanto ao aparelho locomotor ou cardiovascular?

Não ()

Sim () Quais ?

Desde que você sabe que é soropositivo, você já esteve internado no hospital devido alguma doença? Qual (is)?

Como você percebe seu estado de saúde?

Você tem alguma queixa quanto ao aparelho locomotor ou cardiovascular?

Não ()

Sim () Quais ? _____

Desde que você sabe que é soropositivo, você já esteve internado no hospital devido alguma doença? Qual (is)?

Como você percebe seu estado de saúde?

Você pratica atividades físicas regulares

() Não Por que ?

() Sim Quais ?

Qual é seu grau de instrução?

Nenhum

1º grau

2º grau /

3º grau

Qual é o seu estado civil?

Solteiro / Casado / Vivendo como casado / Separado / Divorciado / Viúvo
Como você percebe sua saúde?

Muito ruim / Ruim / Nem ruim, nem boa / Boa / Muito boa.

Qual é o seu estágio de HIV?

Assintomático

Sintomático

AIDS

Em que ano você fez o primeiro teste HIV positivo?

Como você acha que foi infetado pelo HIV? (circule apenas um):

Sexo com homem

Sexo com mulher

Injetando drogas /

Derivados de sangue

Outro (especifique) _____

Apêndices

Artigos em fase de submissão

Artigo 1

IMPACTO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS EM PESSOAS VIVENDO COM
HIV/AIDS NO NORDESTE DO BRASIL
EXERCÍCIOS RESISTIDOS E HIV/AIDS

Períodico: **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**

Hunaway Albuquerque Galvão de Souza

(84) 9128-3992

hunawaygalvao@uern.br

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UFRN

Themis Cristina Mesquita Soares

(84) 9955-7146

themiscris@hotmail.com.br

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UFRN

Luis Marcos de Medeiros Guerra

(84) 9984- 8363

luisguerra@uern.br

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UFRN

Edson Pinto Fonseca

(84) 8846-0447

edsonpinto@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UFRN

Carla Glenda Silva Souza

(84) 8863-7698

carlaglenda@oi.com.br

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UFRN

Kleber Giovanni Luz

(84)9982- 4374

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Maria Irany Knackffus

(84) 9953- 9727

kmairany@yahoo.com.br

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte

Autora Principal**Hunaway Albuquerque Galvão de Souza**

Rua Antonio Barateiro Sobrinho, 293 – Edifício Marina - Aptº 303

Lagoa Nova – Natal/RN - CEP 59.054-470

(84) 9128- 3992

hunawaygalvao@uern.br

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UFRN

Sumário

Objetivo: Avaliar a composição corporal, nível de força, marcadores sanguíneos e imagem corporal em pessoas vivendo com HIV/AIDS.

Método: Estudo descritivo, do tipo estudo de caso, com delineamento quali-quantitativo, com dois indivíduos vivendo com HIV/AIDS, voluntários do Programa de Atividade Física do Departamento de Educação Física da UFRN sendo um do gênero feminino e um do gênero masculino, com 40 e 48 anos, respectivamente, com TCD4 \geq 350 cel/mm³ e lipodistrofia. A avaliação antropométrica, funcional, marcadores sanguíneos (CD4 e Carga Viral) e de Percepção Estética foram executadas antes (pré-teste) e após 4 meses de intervenção(pós-teste). A intervenção teve como base a musculação, realizada três dias/semana, com duração de uma hora, intensidade de 60 a 75% de 1RM.

Resultados: Foi observada melhora na composição corporal (MMPre 43,13 e 23,35% e MMPos 46,51 e 26,15%; MGPre 41,13 e 18,14% e MGPós 38,32 e 14,77%; IMCPre 25,27 e 24,24Kg/m², IMCPós 27,44 e 24,74Kg/m², RCQPre 1,00 e 0,97 e RCQPós 0,99 e 0,96). O nível de força do caso1 teve aumento médio de 5kgf, enquanto no caso 2 foi de 1,5 kgf, excetuando-se a força lombar cuja avaliação foi restrita em função do quadro álgico. Houve aumento no nível de TCD4 e a carga viral manteve-se indetectável. Quanto à imagem corporal observou-se melhora no auto-conceito e auto-estima.

Conclusão: Os resultados apontam para a perspectiva de um Programa de Exercícios Resistidos como um importante agente terapêutico no controle dos efeitos colaterais advindos do uso da HARRT, promovendo modificações da composição corporal, aumento da capacidade funcional. Aumento dos níveis de CD4, estabilização da carga viral, embora se deva levar em consideração que essas variáveis sofrem influência

direta do uso da HAART, e também melhora na percepção da imagem corporal de pessoas vivendo com HIV e AIDS.

Discritores: Síndrome da Deficiência Imunológica, Exercício Resistido, Lipodistrofia, Terapia Antiretroviral

Introdução

No Brasil as infecções pelo HIV e doentes de AIDS atingem atualmente 474.273 casos. Em termos percentuais, entre os anos de 1994 e 2004, os casos da doença cresceram 175% nas mulheres, contra 28% nos homens [1].

Na última década, o tratamento dos portadores de HIV/AIDS adquiriu avanços importantes após a introdução da terapia antiretroviral de alta intensidade (HAART), porque o uso dos inibidores de protease permite o controle mais efetivo de infecções e restauração da imunidade [2,3].

Apesar de a HAART ter causado um declínio nas taxas de morbi-mortalidade nos pacientes com AIDS, estes quando submetidos ao tratamento podem sofrer alterações metabólicas e morfofuncionais sendo a mais comum a Síndrome Lipodistrófica, caracterizada pela redistribuição anormal da gordura corporal, alterações no metabolismo glicêmico, resistência à insulina e dislipidemia, reconhecidas como fatores de risco para doenças cardiovasculares [2, 4,5,6].

No tocante a atividade física para portadores de HIV/Aids, pesquisas apontam para os benefícios do exercício no aspecto físico, podendo ser observados aumento da massa muscular, composição corporal, força, melhoria cardiopulmonar, cardiovascular, músculo-esquelético, resistência e vigor físico, na contagem de células CD4+ e estabilização da carga viral, importantes marcadores do desenvolvimento da

síndrome, promovendo ainda melhoras psicológicas e na qualidade de vida desta população [7,8,9] .

No que se refere à imagem corporal, as mudanças podem ser extremamente perturbadoras em termos de bem-estar psicossocial, afetando a qualidade de vida e aumentando o estigma dos portadores de HIV e doentes de AIDS, os quais apresentam uma tendência a comportamentos depressivos, “stress” causados pelo preconceito e pela discriminação, tendo como consequência a auto-exclusão do convívio social, devido às modificações físicas e funcionais causadas pela doença [10,11].

Diante desse contexto objetivou-se no presente estudo avaliar a composição corporal, nível de força, níveis de CD4+, carga viral e imagem corporal em pessoas vivendo com HIV/AIDS submetidos a um programa de exercícios.

Materiais e Métodos

O presente estudo caracterizou-se como sendo descritivo, do tipo estudo de caso, com delineamento quali-quantitativo.

Foi submetido ao Comitê de Ética do Hospital Universitário Onofre Lopes (CEP-HUOL) e aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, incluindo o termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com as diretrizes da Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde em reunião plenária do CEP/HUOL realizada no dia 04 de maio de 2007.

A população estudada foi composta de dois indivíduos vivendo com HIV/AIDS, participantes voluntários do Projeto Pró-saúde e Atividade Física do Departamento de Educação Física da UFRN, sendo um do gênero feminino (S1) e outro do masculino (S2), com 40 e 48 anos e com tempo de doença 7 e 15 anos, respectivamente, que

apresentavam após a avaliação clínica no Hospital Giselda Trigueiro, Natal-RN, níveis de CD4 ≥ 350 cel/ml³ e quadro de lipodistrofia, em uso de Terapia antiretroviral(HAART).

A avaliação antropométrica, funcional e de Percepção Estética foi realizada antes do início da intervenção (pré-teste) e após quatro meses de intervenção (pós-teste) para ambos os casos.

A intervenção foi feita com base no treinamento de musculação (Programa de Exercícios Resistidos - PER), realizada três dias/semanais, com duração de uma hora, com intensidade variando entre 60 e 75% de uma repetição máxima (1RM). As sessões foram constituídas de exercícios de aquecimento (caminhada de 20' a 50% da frequência cardíaca máxima - FCM), treinamento principal (musculação) e exercícios finais de alongamento. A musculação foi iniciada com 3 séries de 15 repetições (4 semanas) e 3 série de 12 repetições (12 semanas), com 1' de intervalo entre as séries, na intensidade determinada para o presente estudo. A série foi composta por 7 exercícios, alternados por segmentos, envolvendo os grandes e pequenos grupos musculares (peito, dorsal, quadríceps, bíceps, tríceps, panturrilha e abdômen)

Para coleta de dados da massa corporal e estatura foi utilizada como instrumento uma balança digital (Soehnle), com precisão de 100 gramas com toesa afixada na balança com precisão de 0,1 cm. A partir desses indicadores foi definido o índice de massa corporal (IMC). Para identificar a Relação cintura/quadril (RCQ), foi utilizada uma fita antropométrica inelástica de metal da marca Starret [12].

Para a estimativa do percentual de massa gorda (%MG) e da massa magra (%MM) optou-se pelo método de dobras cutâneas utilizando o adipômetro da marca Lange® da Cambridge Scientific Industries, Cambridge, MD – USA e a equação de

Jackson & Pollock[13] de três dobras (tríceps, supra-íliaca e coxa) para mulheres e homens.

Para mensurar a força de preensão manual (Press MD/ME) e força escapular, foi utilizado o dinamômetro JAMAR® [14], recomendado pela STAM com precisão de 1 Kg/f (quilogramas/força). A força muscular lombar foi avaliada com o Dinamômetro BASELINE® [15].

Para identificar os níveis de CD4+ e Carga viral foram utilizados a Técnica de Citometria de Fluxo – Facscalibur – Multitest para o CD4 e b - DNA (Kit HIV 3.0 RNA) para Carga viral, realizados pelo Laboratório Central da Secretaria de Saúde do Rio Grande do Norte vinculado ao Programa Nacional DST/AIDS.

Para a avaliação da imagem corporal foi utilizado o instrumento de Avaliação de Percepção Estética na Redistribuição de Gordura em Pessoas infectadas pelo HIV/AIDS Submetidas a Atividade Física, desenvolvido e validado por Alchieri e Silva [16].

Resultados

Os resultados obtidos no presente estudo apontam para uma melhora expressiva em relação aos percentuais de massa gorda (MG) e massa magra (MM) dos indivíduos estudados (MMPre S1=23,35% e S2=43,13 e MMPos S1=26,15% e S2= 46,51 e MGPre S1=41,13 e S2=18,14% e MGPós S1=38,32 e S2=14,77%), levando-se em consideração o período de atividade dos mesmos, o fato de ambos serem sedentários e a não existência de um acompanhamento nutricional durante este período (Tabela 1) .

No que se refere ao Índice de Massa Corporal (Tabela1), os resultados aqui encontrados podem ser considerados normais, embora nos casos estudados notava-se um acúmulo de gordura na região abdominal (S1,S2)) e mamas e costas (S2), fatores esses atribuídos a um dos efeitos colaterais do uso da HAART. Após 16 semanas de exercícios, percebeu-se claramente a mudança neste quadro (IMCPre S1=24,24Kg/m² e S2=25,27; IMCPós S1=24,74Kg/m² e S2=27,44). Embora tenha havido aumento no IMC dos pacientes, este se deu em função do aumento da massa magra em ambos os casos.

Em relação à RCQ apesar de, em termos de índice, os resultados serem incipientes (RCQPre S1=1,00 e S2=0,97 e RCQPós S1=0,99 e S2=0,96) (Tabela 1), visualmente, pode-se perceber uma melhora bastante significativa com perda de massa gorda na região abdominal e ganho de massa magra tanto da região abdominal quanto no quadril.

Quanto ao nível de força, também foi observada uma importante melhora (Press MD/ME (Pré) S1: 21/23 e S2: 31,8/37,2; Press MD/ME (Pós) S1: 22,6/24,3 e S2: 31,8/38,5; Escapular (Pré) S1: 16,5 e S2 31,6 e (Pós) S1: 23 e S2: 34,5 e Lombar (Pré) S1: 40 e S2: 131 e (Pós) S1: 45 e S2: 118,6) dos indivíduos estudados (Tabela 1).

Em relação à contagem das células CD4 os resultados apontam para um aumento importante das mesmas (CD4(Pré) S1 598 e S2 748 e CD4(Pós) S1 748 e S2 1.071) e para a manutenção da carga viral em níveis abaixo do limite mínimo (50 cópias/ml) em ambos os casos da amostra.

Tabela 1: Marcadores sanguíneos e morfofuncionais

Após os quatro meses de participação no Programa de exercícios resistidos, os sujeitos envolvidos no estudo relataram se sentirem confortáveis em relação a sua auto-imagem como também o restabelecimento de novas relações interpessoais

Discussão

Pesquisas realizadas acerca dos benefícios do exercício físico para indivíduos soropositivos, em sua maioria, enfatizam as melhorias do mesmo sobre o sistema imunológico, na aptidão física e composição corporal. Já que essa se encontra sob constantes mudanças associadas ou não ao uso da HAART. Muitos desses estudos consideram o exercício como tratamento não-medicamentoso de primeira linha para as anormalidades metabólicas do HIV e doença AIDS [9,11,17]

Nossos resultados, em relação ao ganho de massa magra e perda de massa gorda após intervenção com programa de exercícios resistidos (PRE), são condizentes com os estudos de Mallita [18] e Mutimura [11], com população semelhante e com mesmo tempo de intervenção (16 semanas), que obtiveram resultados significativos no ganho de massa, corporal e massa magra e diminuição do tecido adiposo.

Yarasheski [19] também apresentou resultados semelhantes em seu estudo com portadores do HIV e AIDS submetidos a prática de exercícios de endurance e de resistência, indicando que níveis moderados de atividade física são seguros e benéficos para a população em questão, e que os resultados esperados podem ser percebidos a partir de 12 semanas de treinamento.

Os critérios antropométricos, baseados na circunferência da cintura (CC) e RCQ, têm sido usados largamente para estimar a gordura visceral, sendo consideradas as medidas de $CC > 75$ e $RCQ > 0,90$ para mulheres e $CC > 0,88$ e $RCQ > 0,95$ para homens,

a fim de detectar pacientes infectados com HIV com alta taxa adiposidade visceral e risco de doenças cardiovasculares [4,9].

Os valores de RCQ encontrados em nosso estudo (Tabela 1), apesar de serem superiores aos parâmetros indicados para a referida população, sinalizam para a possibilidade de intervenções com exercícios resistidos contribuir para a redução da adiposidade central e em consequência disso a diminuição da relação cintura-quadril, minimizando dessa forma os riscos cardiovasculares e redução nos marcadores bioquímicos, corroborando com outros estudo realizados com população semelhante a do estudo em foco [4,11,20].

Nossos achados podem ser comparados aos de Discroll [8] com a mesma população, submetidos à combinação de exercícios aeróbicos e de resistência (1h, 3x/semana) e metformina. Apesar de, no referido estudo haver uso de substância medicamentosa, os resultados apontam para uma diminuição da relação cintura-quadril dos participantes.

A avaliação da força é fundamental ao desempenho atlético e humano. Sendo o conhecimento preciso do nível de força muscular de um indivíduo importante para avaliação de capacidade funcional, profissional, atlético e para a prescrição de exercício de reabilitação [7].

Estudos demonstram que exercícios resistidos ou a combinação de exercícios aeróbicos e resistidos com portadores de HIV/AIDS favorecem o aumento da força, massa muscular e diminuição da gordura corporal [2,9].

Nosso estudo amplia os dados encontrados em trabalhos anteriores, apontando para uma melhora gradual nos níveis de força dos indivíduos estudados, principalmente no que se refere à pressão manual e força escapular de ambos os indivíduos e força lombar no indivíduo do sexo feminino. Em relação à força lombar do

S2 essa melhora não pode ser observada em virtude do mesmo apresentar alguma limitação na região lombar quando da realização do pós-teste.

Os resultados aqui encontrados podem ser comparados aos de Mutimura et al [11] quando realizou estudo com adultos soropositivos submetidos a oito semanas de treinamento progressivo de resistência muscular localizada, no qual se observou aumento significativo na massa corporal magra e na força (resistência muscular localizada) e aos de Lara-Castro[6], que em seu estudo submeteu 37 pessoas infectadas pelo HIV nos mais variados estágios da doença a um programa de exercícios resistidos de 12 semanas, verificando uma melhora tanto na força muscular quanto na aptidão cardiorrespiratória. Apesar de o tempo de intervenção de nosso estudo diferir em relação às pesquisas citadas, pode-se afirmar que os resultados encontrados sugerem que um programa de exercícios resistidos proporciona melhoras significativas no nível de força, promovendo dessa forma maior autonomia funcional da população em questão.

Os principais parâmetros na evolução da Síndrome da Imunodeficiência são o nível absoluto e percentual de TCD4+ e a carga viral[9]. A relação entre estes índices e programas de intervenção com exercícios físicos de resistência ou aeróbicos é reportado por vários estudiosos apontando para melhoras importantes nos referidos índices, se respeitado os limites de intensidade entre leve e moderado (55 a 75% Vo^2_{max}) para as referidas intervenções [4,8].

No estudo de Terry et al[21] que trabalharam com intensidades entre moderada e máxima, os autores apontam para uma elevação das células TCD4+ no grupo com intensidade moderada e uma pequena queda no grupo com intensidade alta, embora não significativa. O nosso estudo aponta nessa mesma direção observando-se, após 16 semanas de PER com intensidades moderada uma melhora importante na

contagem de CD4+ e manutenção da carga viral em limites menores que o detectável (< 50 cópias/ml)[1]

Além dos benefícios físicos e clínicos relatados anteriormente, alguns estudiosos também afirmam que recomendações associadas à atividade física para pacientes infectados pelo HIV/AIDS favorecem o aumento do autoconceito, da autoestima, imagem corporal, diminuição do “stress” e ansiedade, melhora na função cognitiva e socialização [21,22].

Com relação ao impacto psicossocial da lipodistrofia, estudado por Collins et al[21], as mudanças relatadas pelos participantes desse estudo relacionados à auto-percepção, refere-se principalmente aos membros superiores, inferiores e abdômen, não havendo queixas quanto a modificações na face. Após quatro meses de PRE, ambos apontam para melhoras significativas no aspecto das áreas citadas como problemáticas, afirmam apresentar maior disposição física, inclusive para participar de atividades sociais com maior frequência, o que antes era evitado, redução nos níveis de estresse e ansiedade, diminuição do estado depressivo e melhora na auto-estima.

É possível observar em estudos recentes que em pacientes portadores de HIV/AIDS, com redistribuição da gordura corporal, que se exercitam, melhoras na composição corporal, particularmente no que diz respeito a circunferência abdominal e na relação cintura-quadril, aumento da massa magra e dos níveis de força e melhoras psicológicas [2,8,11,16,23].

Apesar da necessidade de mais estudos com população com as características semelhantes as dos pesquisados, os resultados do presente trabalho apontam para a perspectiva do PRE como um importante agente terapêutico no controle dos efeitos colaterais advindos do uso da HAART, promovendo modificações na composição

corporal, aumento da capacidade funcional, dos níveis de TCD4, estabilização da carga viral e melhora na percepção da imagem corporal de pessoas vivendo com HIV/AIDS.

Recomenda-se a elaboração de pesquisas mais aprofundadas com “follow up”, com um número maior de participantes, a fim de se delinear a prescrição de exercícios resistidos, bem como de outras formas de atividade física que venham a favorecer práticas corporais saudáveis para a população estudada.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Boletim epidemiológico - Aids e DST. 01^a a 26^a Semanas Epidemiológicas. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Programa Nacional DST e Aids, Brasília, 2007.
2. Heiser C.R., French N., Russert M.M., Sloten R., Klein T., Martin R., Barrett T., Blackburn S., Ernst J. Dietary supplementation and exercise reduces diarrhea, increases muscular strength, and improves quality of life in HIV-positive men receiving nelfinavir. *Antiviral Therapy* 2002; 7(3):140-4.
3. UNAIDS/WHO. Aids Epidemic Update. WHO: GENEBRA, 2008.
4. Dudgeon W.D., Phillips K.D., Bopp C.M., Hand G.A. Physiological and psychological effects of exercise interventions in HIV disease. *Aids Patient Care and Stds* 2004; 18(2):81-9.
5. Grinspoon S.K., Grunfeld C., Kotler D.P., Currier J.S., Lundgren J.D., Dube M.P., Lipshultz S.E., Hsue P.Y., Squires K., Schambelan M., Wilson P.W., Yarasheski K.E., Hadigan C.M., Stein J.H., Eckel R.H. State of the science conference: Initiative to decrease cardiovascular risk and increase quality of care for patients living with HIV/AIDS: executive summary. *Circulation* 2008; 118(2):198-210.
6. Lara-Castro C., Newcomer B.R., Rowell J., Wallace P., Shaughnessy S.M., Munoz A.J., Shiflett A.M., Rigsby D.Y., Lawrence J.C., Bohning D.E., Buchthal S., Garvey W.T. Effects of short-term very low-calorie diet on intramyocellular

- lipid and insulin sensitivity in nondiabetic and type 2 diabetic subjects. *Metabolism* 2008; 57(1):1-8.
7. ACSM. Progression Models in Resistance training for health adults *Medicine and Science in Sport and Exercise* 2002; 34.
 8. Driscoll S.D., Meininger G.E., Lareau M.T., Dolan S.E., Killilea K.M., Hadigan C.M., Lloyd-Jones D.M., Klibanski A., Frontera W.R., Grinspoon S.K. Effects of exercise training and metformin on body composition and cardiovascular indices in HIV-infected patients. *Aids* 2004; 18(3):465-73.
 9. O'Brien K., Tynan A.M., Nixon S., Glazier R.H. Effects of progressive resistive exercise in adults living with HIV/AIDS: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Aids Care-Psychological and Socio-Medical Aspects of Aids/Hiv* 2008; 20(6):631-5.
 10. Mondy K., Overton E.T., Grubb J., Tong S., Seyfried W., Powderly W., Yarasheski K. Metabolic syndrome in HIV-infected patients from an urban, midwestern US outpatient population. *Clin Infect Dis* 2007; 44(5):726-34.
 11. Mutimura E., Crowther N.J., Cade T.W., Yarasheski K.E., Stewart A. Exercise training reduces central adiposity and improves metabolic indices in HAART-treated HIV-positive subjects in Rwanda: a randomized controlled trial. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2008; 24(1):15-23.
 12. Schwenk A. Methods of assessing body shape and composition in HIV-associated lipodystrophy *Curr Opin Infect Dis* 2002; 15:9-16.
 13. Jackson A.S., Pollock M.L. Generalized equation for predicting body density of men. *Br.J. Nutr* 1978;40: 497-504.
 14. Bellace J.B., Healy D., Besser M.P., Bybon T., Hohman L. Validity of the Dexter Evaluation System's Jamar Dynamometer Attachment for Assessment of Hand Grip Strength in a Normal Population. *J. Hand Therapy* 2000; 13:46-51.
 15. Moreira D., Godoy J.R., Keyser A., Velasco T. Abordagem anátomo-cinésiofisiológica da preensão palmar e estudo comparativo entre os níveis 2 e 3 da manopla no dinamômetro JAMAR®. *Fisioterapia em Movimento* 2003; 16(4): 23-28.

16. Alchieri, J.C., Silva, C.G.S. Avaliação de Percepção estética na redistribuição de gordura em pessoas infectadas pelo HIV/AIDS. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.
17. Terry L., Sprinz E., Stein R., Medeiros N.B., Oliveira J., Ribeiro J.P. Exercise training in HIV-1-infected individuals with dyslipidemia and lipodystrophy. *Med Sci Sports Exerc* 2006; 38(3):411-7.
18. Malita FM, Karelis AD, Tma E., Rabasa-Lhoret R. Effects of different types of exercise on body composition and fat distribution in HIV-infected patients: A brief review. *Canadian Journal of Applied Physiology-Revue Canadienne De Physiologie Appliquee* 2005; 30(2):233-45.
19. Yarasheski K.E., Tebas P., Stanerson B., Claxton S., Marin D., Bae K., Kennedy M., Tantisiriwat W., Powderly W.G. Resistance exercise training reduces hypertriglyceridemia in HIV-infected men treated with antiviral therapy. *J Appl Physiol* 2001; 90(1):133-8.
20. Robinson F.P., Quinn L.T., Rimmer J.H. Effects of high-intensity endurance and resistance exercise on HIV metabolic abnormalities: A pilot study. *Biological research for nursing* 2007; 8(3):177- 85.
21. Collins E., Wagner C., Walmsley S. Psychosocial impact of the lipodystrophy syndrome in HIV infection. *AIDS Read* 2000; 10: 546-50.
22. Corless I.B., Nicholas P.K., McGibbon C.A., Wilson C. Weight change, body image, and quality of life in HIV disease: A pilot study. *Applied Nursing Research* 2004; 17: 292-8.
23. Ciccolo J.T., Jowers E.M., Bartholomew J.B. The benefits of exercise training for quality of life in HIV/AIDS in the post-HAART era. *Sports Med* 2004; 34(8): 487-99.

Tabela 1: Marcadores sanguíneos e morfofuncionais

Variáveis	Masculino		Feminino	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
Imunológicas				
CD4	598	870	748	1.071
CV	< L. Min.	< L. Min.	< L. Mi.	< L.Min.
Morfológicas				
IMC	24,24	24,74	25,27	27,44
RCQ	0,97	0,99	1,00	0,99
%MM	43,13	46,51	23,35	26,15
%MG	18,14	14,76	26,21	23,24
Força				
Lombar	131,0	118,6	40	45
EscapuLar	31,6	34,5	16,5	23,0
Manual(D)	31,8	31,8	21,0	22,6
Manual (E)	37,2	38,5	23,0	24,3

CV – Carga Viral; L. Min. – limite mínimo; MM – Massa Magra; MG – Massa gorda;
(D) – Direita; (E) – Esquerda

Artigo 2**MORPHOLOGY AND BIOCHEMICAL MARKERS OF PEOPLE LIVING WITH HIV / Aids
UNDERGOING A RESISTANCE EXERCISE PROGRAM: CASE REPORTS**

Períodico:

Themis Cristina Mesquita Soares^{1,5}, Hunaway Albuquerque Galvão de Souza^{2,5},
Luis Marcos de Medeiros Guerra^{2,5}, Edson Pinto^{2,5}, Eveline Pipolo Milan^{3,5}, Paulo Moreira
Dantas³, Maria Irany Knackfuss^{4,5}

¹Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN / CAMEAM. Br 405, Km 3, Pau dos Ferros / Brazil;

²Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN / FAEF. Br 110, Km 46, Mossoró – Brazil;

³Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN / Av. Senador Salgado Filho, Natal / Brazil;

⁴Faculdade para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte - FARN / Rua Prefeita Eliane Barros, 2000, Tirol, Natal / Brazil;

⁵ Postgraduate Program in Health Sciences – UFRN - Brazil

Keywords: HIV, Immune Deficiency Syndrome, Exercise, lipodystrophy,

Abbreviated title:

HIV / Aids AND THE IMPACT OF RESISTANCE EXERCISE

Academic area: Physical Education

Corresponding author:

Maria Irany Knackfuss

Rua Hélio Galvão 4528 – Ponta Negra

CEP. 59.090 – 070 – Natal –RN - Brazil

Email: kmariairany@yahoo.com.br

MORPHOLOGY AND BIOCHEMICAL MARKERS OF PEOPLE LIVING WITH HIV / Aids
UNDERGOING A RESISTANCE EXERCISE PROGRAM: CASE REPORTS

ABSTRACT

This descriptive case study aimed at assessing body composition and impact on biochemical markers of people living with HIV/AIDS (S1=Male-1, S2=Female-1) undergoing a 4-month intervention program of resistance exercises. The biochemical and morphology evaluations were performed using a digital scale, stadiometer, a Lange® adipometer and laboratory tests. Body composition improved (LMpre S1=43.13 and S2=23.35% and LMpost S1= 46.51 and S2=26.15%; BFpre S1=41.13 and S2=18.14% and BFpost S1=38.32 and S2=14.77%), as did BMI (25.27pre, 27.44post S1) and (24.24pre, 24.74post S2); there was a decrease in CD4 for S1 (598pre, 577post) and an increase for S2 (748pre, 1.071post). With respect to viral load, S1 was < MIN LIM (55pre, 50post) and S2 stayed below the minimum limit. An increase in HDL (38pre, 42post), LDL (89.6pre, 95post) was noted for S1 and a decrease in HDL (33pre, 25post) and LDL (121.6pre, 121post) for S2; a decrease in Triglyceride for S1 (292pre, 214 post) and increase for S2 (102pre, 166post). Total cholesterol increased for both subjects (186pre, 261post S1 and 175pre, 179post S2). The resistance exercise program promoted improvements and did not pose any health risks to the patients.

Key words: HIV, Immune deficiency Syndrome, Exercise, lipodystrophy,

Introduction

The clinical approach to HIV and its complications are extremely complex. Analyses show the elevated level of the AIDS epidemic in Brazil, which reached 474, 273 cases between 1980 and June 2007 (Brazil 2007).

The infection triggers a significant immune dysfunction. According to Rachid and Shechter (2005, p. 3) the main cells affected are the CD4+ lymphocytes (T4 or Helper T lymphocytes) and macrophages. The CD4+ molecules act as receptors for the virus, mediating cell invasion.

The availability of antiretroviral therapy (HAART) has resulted in a huge decrease in the morbidity and mortality rates of infected patients. They may however be affected by

morphological and metabolic alterations, such as dyslipidemia, insulin resistance, hyperglycemia and heart disease risk factors, known as lipodystrophy syndrome (LDHIV) or dyslipidemia (Kac G, Meléndez GV. 2003, Heath et al. 2001).

The combination of these alterations is characterized by changes in body shape. This is caused by the redistribution of fat, specifically the loss of subcutaneous fat and its accumulation in the central area, classified into three categories: lipoatrophy, lipohypertrophy and mixed syndrome (Thiebaut et al. 2000). Roubenoff et al. (2001b) emphasize that even where there is no weight loss, a decrease in lean mass occurs when extracellular water or fat increases.

Physical activity is a lifestyle component associated to the sound functioning of the seropositive immune system (Rurangirwa et al. 2006). According to Roubenoff et al. (1999a), a lifestyle change is the second step towards treating dyslipidemia associated to antiretroviral therapy. Scholars consider aerobic and resistance exercise to be an important treatment aid, assisting in the recovery from body changes and metabolic disturbances caused by lipodystrophy (Haskell et al. 2000; Grinspoon et al. 2000; Fillipas et al. 2008).

Based on the assumption that exercise is important to the health and quality of life of the general public, this study aims at evaluating body composition and the impact on biochemical markers of people living with HIV / Aids participating in a resistance exercise program.

A descriptive case study methodology was selected for this research. The study was submitted to the Research Ethics Committee of the Onofre Lopes University Hospital (CEP – HUOL) and its ethics and methodology were approved (Protocol – 048 / 07) in accordance with the guidelines of Resolution 196 / 96 of the National Health Council.

Case Report

The subjects were two individuals living with HIV / Aids, one male and one female, aged 40 and 48 with infection times of 7 and 15 years respectively. Both were registered at the Treatment Center of Giselda Trigueiro Hospital, of the Health Secretariat, in Natal, Brazil and met the following inclusion criteria: were volunteers with lipodystrophy, a T CD4+ lymphocyte

count higher or equal to 350 cells/mm^3 in a period less than 90 days from the first evaluation, received and adhered to clinical treatment and participated effectively in a physical activity program.

As part of the study, both subjects were assessed before the start of intervention and again after 16 weeks. The resistance exercise program was based on weight training, which requires a regular exercise routine. The individualized exercises were based on general training principles, such as intensity, number of exercises, series, repetitions and rest intervals. Subjects participated in the program for 16 weeks, exercising 3 times a week, alternating muscle groups, with a maximum of one hour for large and small muscle groups (chest, back, quadriceps, biceps, triceps, calves and abdomen). The sessions were made up of warm-up exercises and weight training. Exercise started with two series of 15 repetitions and then 3 sets of 15 with a comfortable weight. This was determined by a weight test of maximum repetitions and use of an effort perception scale adapted for resistance work (Robertson et al 2003).

The results for body fat (BF) and lean mass (LM) in our study suggest improvement with regular exercise for both subjects with respect to the loss of BF and increase in LM (LMpre S1=43.13 and S2=23.35% and LMpost S1= 46.51 and S2=26.15%; BFpre S1=41.13 and S2=18.14% and BFpost S1=38.32 and S2=14.77%), (Figure 1 subject 1 body composition and 2 subject 2 body composition). To estimate body fat (BF %) and lean mass (LF %) the skinfold method was adopted. A Lange® adipometer (CAMBRIDGE SCIENTIFIC INDUSTRIES, Cambridge, MD – USA) was used, as well as the Jackson & Pollock (1978) sum of three skinfolds equation for men (triceps, abdomen and thigh) and three for women (triceps, suprailiac and thigh).

In relation to morphological variables (Table 1) Morphological and biochemical variables of people living with HIV / AIDS undergoing a resistance exercise program, the body mass index (BMI) increased significantly after four months in the exercise program, especially for S1

(BMI 25.27pre and 27.44post) and S2 (BMI 24.24pre and 24.74post). Body Mass Index was calculated using the formula $BMI = BM \text{ (kg)}/\text{height (m)}^2$. Individuals with a BMI between 25 and 29.9 kg/m^2 were classified as overweight and those with a $BMI \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ as obese (Pitanga, 2004), in accordance with the World Health Organization classification.

The WHR values suggest a significant improvement, with fat loss in the abdomen and lean mass gain in the abdomen and hips (Table 1) (WHR=1.00pre and 0.99post and S2=0.97pre and 0.96post). A Starrett flexible, metal anthropometer was used to determine the waist hip ratio (WHR). The waist was measured placing the tape between the lower ribs and iliac crest and the hips at the widest part of the gluteal region. Three measurements were taken and an average estimated for both individuals.

The CD4 count (Table 1) decreased (S1/male 598pre / 577post) and increased considerably (S2 / female 748pre / 1.071post) after four months in the exercise program.

In terms of the viral load, our findings show S1 with a value < MIN LIM in the pre-test of 55 and of 50 in the post-test and S2 stayed below the minimum limit. There were no significant alterations or advances in the disease during the exercise period.

With regard to the evaluation of variables (HDL, LDL, Triglycerides and total cholesterol), an increase was noted in HDL, 38pre / 42post and LDL 89.6pre and 95post, for S1 and a decrease in HDL, 33pre and 25post and LDL 121.6pre and 121post, for S2. Triglycerides decreased in S1 (292pre and 214 post) and increased for S2 (102pre and 166post). Total cholesterol also increased in both subjects (186pre and 261post S1 and 175pre and 179post S2).

In relation to biochemical markers (Viral load, Triglycerides, total cholesterol, HDL, LDL, VLDL, CD4), data were collected by laboratory examinations at the Giselda Trigueiro Hospital/RN, using commercial methods such as Glucose Oxidase - Enzymatic, Cholesterol Oxidase – Enzymatic, Flow Cytometry / FACScalibur – Multitest* and 110mg/dL of blood.

Discussion

Interventions dealing with the benefits of exercise for HIV / AIDS lipodystrophy syndrome, generally investigate the behavior of lean mass (LM) and body fat (BF) variables. Studies similar to ours show positive results for composition and distribution of fat, with statistically significant decreases in total and central body fat (Mutimura et al 2008, Robinson 2007, Malita et al, 2005). The positive results justify the intervention model.

Yarasheski et al (2001) presented similar results to ours from 12 weeks into their study (BFpre – 20 and BFpost – 19.6 and lean muscle mass LMpre – 56.6 and LMpost - 58), although there was no significant decrease in body fat levels.

With respect to Body Mass (BMI), the literature demonstrates that females (S2) have a higher prevalence of underweight, overweight and abdominal obesity than men do (Jaime et al. 2004). This also corroborates our results, as the increase in patients' BMI may be due to the increase in lean mass in both cases.

Research into the benefits of physical exercise for the waist-hip ratio (WHR) shows a decrease in central adiposity and consequently a decline in this ratio. This fact minimizes the cardiovascular risks of this group (Mutimura et al. 2008, Dolan et al. 2005). Anthropometric criteria, based on the waist circumference (WC) and waist-hip ratio (WHR), have been widely used to estimate visceral fat (O'Brien et al. 2004). In order to detect HIV patients with high visceral adiposity rates and cardiovascular risk (Falutz et al. 2005 and Terry et al. 2006), measurements considered for women are $WC > 75$ and $WHR > 0.90$, and $WC > 88$ and $WHR > 0.95$ for men.

These results and those of our study, suggest that endurance or resistance exercise contribute to a decrease in central adiposity and consequently a reduction in the waist-hip ratio. This minimizes the cardiovascular risk in this group (Clingerman et al 2003). With regard to the number of CD4 lymphocytes and viral load count of patients using HAART, Valente et al.

(2005) concluded that the majority showed good control of the disease. However, O'Brien et al. 2004 did not find statistically significant results, corroborating the results of our study.

With regard to viral load, the results of this study confirm research performed on seropositive adults undergoing twelve weeks of progressive resistance training. An increase in the number of copies was found for both groups (control 4.8pre – 7.9post and experimental 4.6pre and 8.6post) (Grinspoon et al. 2000). Bhasin et al. 2000 reported no significant changes in a study of the same nature.

Others consider that resistance exercise or a combination with aerobic exercise in HIV/AIDS patients shows both negative and positive results (Pedersen et al 2000, Wanke et al 2000, Smith et al 2001). Clinical deterioration may be associated to low treatment adherence (Roubenoff et al. 2001b).

In this group, the CD4 level and viral load are the main prognostic indicators of the evolution of immunodeficiency syndrome. Many parameters are needed to obtain a completely secure understanding of the behavior of CD4 cells. Research shows a number of limitations, such as different amounts of CD4, viral load and infection stages between subjects and the level of pre-training physical fitness of patients. This suggests caution as to the differences in numerical variations (Palermo and Feijó, 2003).

The changes in HDL, LDL, Triglyceride and total cholesterol support a consensus that HIV infection leads to the development of an abnormal lipid profile.

Grinspoon et al. 2000 showed similar results for total cholesterol and HDL in the placebo group in a similar study. Only LDL was found to have decreased. These data can be compared with a 16-week study, where a decrease was found in Triglycerides (mg/dL) 221.6 ± 116.5 162.6 ± 62.5 , total cholesterol 242.8 ± 54.3 pre - 223.4 ± 20.7 post, and LDL (mg/dL) 154 ± 39.4 and 140.6 ± 15.1 and an increase in HDL 45.6 ± 10.5 49.6 ± 10.2 (Robinson et al. 2007).

Conclusions

It was concluded that resistance exercise programs based on this intervention model promoted improvements in the morphological and biochemical markers of HIV/AIDS patients and did not pose any health risks to the participants. Additional research is recommended to determine the best exercise parameters related to disease stages, including and associating behavior variables and biological and physiological aspects.

REFERENCES

1. Brasil. 2007. Boletim epidemiológico - Aids e DST. 01^a a 26^a Semanas Epidemiológicas. Brasília: Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Programa nacional DST e Aids. Brasília.
2. Rachid M, Schechter M. Manual de HIV/AIDS 2005. 8. ed. Rio de Janeiro: Revinter.
3. Kac G, Meléndez GV. A transição nutricional e epidemiologia da obesidade na América Latina. Caderno de saúde pública 2003. 19 (1):39-49.
4. Heath KV, Hogg RS, Chan KJ. Lipodystrophy-associated morphological, cholesterol and triglyceride abnormalities in a population-based hiv/aids treatment database. Aids 2001. 15:231-39.
5. Thiebaut R, Daucourt V, Mercié P. Lipodystrophy, metabolic disorders, and human immunodeficiency virus infection: aquitaine cohort. France. Clin Infect Dis 2000; 31:1482
6. Roubenoff R. Effect of resistance training on self-reported physical functioning in hiv infection. Med Sci Sports Exerc 2001b, 33 (11): 1811-17;
7. Rurangirwa JK, Braun KVN, Schendel D, Yeargin-Allsopp M. Healthy behaviors and lifestyles in young adults with a history of developmental disabilities. Research in developmental disabilities 2006. v.27, n.4, p.381-399.
8. [Roubenoff R](#), [McDermott A](#), [Weiss L](#), [Suri J](#), [Wood M](#), [Bloch R](#), [Gorbach S](#). Short-term progressive resistance training increases strength and lean body mass in adults infected with human immunodeficiency virus. Aids 1999a, v.13, n.2, feb, p.231-239.
9. Haskell W. Sport, exercise and health. Toward the next century. Orthopade 2000, v.29, n.11, nov, p.930-935.
10. Grinspoon S, et al. Effects os testosterone and progressive resistance trianing in eugonadal men with AIDS wasting. Ann Intern Med 2000;133:348-355.
11. S. Fillipas, C. Bowtell-Harris, A. Holland, F. Ciccutini, C. Cherry. The effects of a supervised exercise programo n self efficacy, cardiovascular fitness and quality of life in HIV/AIDS. International Journal of infections Diseases 2008. 12 (22).

12. [Robertson RJ](#), [Goss FL](#), [Rutkowski J](#), [Lenz B](#), [Dixon C](#), [Timmer J](#), [Frazee K](#), [Dube J](#), [Andreacci J](#). Concurrent validation of the omni perceived exertion scale for resistance exercise. [Med Sci Sports Exerc](#). 2003 Feb; 35(2):333-41.
13. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr*. 1978; 40:497-504.
14. Pitanga FJG. Testes, medidas e avaliação em educação física e esportes. 3ª ed. São Paulo: Phorte. 2004.
15. Mutimura E, Stewart A, Crowther NJ, Yarasheski KE, Cade WT. The effects of exercise training on quality of life in haart-treated hiv-positive rwandan subjects with body fat redistribution. *Qual Life Res* 2008. apr;17(3):377-85;
16. Robinson F, Quinn LT, Rimmer JH. Effects of high-intensity endurance and resistance exercise on hiv metabolic abnormalities: a pilot study. *Biological Research For Nursing* 2007, v.8, n.3, p.177-185.
17. Malita FM, Karelis AD, Toma E, [Rabasa-Lhoret R](#). Effects of different types of exercise on body composition and fat distribution in hiv-infected patients: a brief review. *Canadian journal of applied physiology-revue canadienne de physiologie appliquée* 2005. apr; 30(2):233-45.
18. Yarasheski KE et al. Resistance exercise training reduces hypertriglyceridemia in hiv-infected men treated with antiviral therapy. *J. appl physiol* 2001; 90:133-138.
19. Jaime PC, Alex AF, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECM, Segurado AAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/AIDS, em uso de terapia anti-retroviral de alta potência. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2004. vol. 7 nº1: São Paulo.
20. O'Brien K, Nixon S, Glazier RH, Tynan AM. Progressive resistive exercise interventions for adults living with Hiv/Aids. *Cochrane Database Syst Rev* 2004: Issue 4.
21. Falutz J et al. A placebo-controlled, dose-ranging study of a growth hormone releasing factor in HIV-infected patients with abdominal fat accumulation. *Aids* 2005;19:1279-87.
22. Terry L. Exercise training in HIV-1-infected individuals with dyslipidemia and lipodystrophy. *Med Sci Sports Exerc*, 2006. Mar; 38(3):411-7.
23. Clingerman EM. Participation in physical activity by persons living with HIV disease. *J Assoc Nurses AIDS Care* 2003.Sep-Oct; 14(5):59-70.
24. Valente, AMM; Reis, AF; Machado, DM; Succi, RCM; Chacra, AR. Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica do HIV. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2005; 49(6): 871-881.
25. Bhasin S, et al. Testosterone replacement and resistance exercise in HIV-infected men with weight loss and low testosterone levels. *Jama* 2000; 283(6):763-770.

26. Pedersen BK, Hoffman- Goetz L. Exercise and the immune system: regulation, integration, and adaptation. *Physiol Rev* 2000. 80:1055-1081.
27. [Wanke CA](#), [Silva M](#), [Knox TA](#), [Forrester J](#), [Speigelman D](#), [Gorbach SL](#). Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis* 2000; 31:803-805.
28. [Smith BA](#), [Neidig JL](#), [Nickel JT](#), [Mitchell GL](#), [Para MF](#), [Fass RJ](#). Aerobic exercise: effects on parameters related to fatigue, dyspnea, weight and body composition in hiv-infected adults. *AIDS* 2001; 15:693-701.
29. Palermo PCG, Feijó OG. Exercício físico e infecção pelo HIV: atualização e recomendações. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício* 2003.. Vol. 2. N° 3. Set / Dez.

Artgo 3**ATIVIDADE FÍSICA E HIV/AIDS: UMA RELAÇÃO POSSÍVEL****PHYSICAL ACTIVITY AND HIV / AIDS: A POSSIBLE RELATIONSHIP****ACTIVIDAD FÍSICA Y EL VIH / SIDA: UMA RELACION POSIBLE****Hunaway Albuquerque Galvão de Souza**

Professora da Universidade do Estado do Rio grande do Norte
Rua Antonio Barateiro Sobrinho 292- Apto 303 Lagoa Nova/CEP 59054-470

Cel: 9128-3992

Email: hunawaygalvao@uern.br

Themis Cristina Mesquita Soares

Professora da Universidade do Estado do Rio grande do Norte
Departamento de Educação Física

Maria Irany Knackfuss

Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde (UFRN)

kmariairany@yahoo.com.br

RESUMO

No contexto do HIV/AIDS, as pessoas consideram determinado indivíduo soropositivo ou doente de AIDS a partir da identificação do seu corpo e, por consequência, a identificação da pessoa e a sua imagem perante o outro. Este estudo teve como objetivo descrever o papel de um espaço psicoeducativo para pessoas vivendo com HIV e doentes de AIDS, a partir da intervenção com atividade física desenvolvida no Programa Pró-Saúde e Atividade Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, caracterizado com estudo do tipo exploratório. Observou-se que esses indivíduos concebem a atividade física como a terapia do movimento que preserva a sua vida e recupera a sua corporeidade.

Palavras – Chave: Corpo, HIV/AIDS, Atividade Física

ABSTRACT

In the context of HIV / AIDS, people consider certain individual HIV-positive or sick with AIDS from the identification of his body and, consequently, to identify the person and his image before the other. This study aimed to describe the role of a psycho space for people living with HIV and AIDS patients from the intervention with physical activity developed in the Pro-Health and Physical Activity at Universidade Federal of Rio Grande do Norte, featured a study exploratory. It was observed that these individuals perceive physical activity as a movement therapy that preserves his life and recovers its corporeality.

Key words: Body, HIV/AIDS, Physical Activity

RESUMEN

En el contexto del VIH / SIDA, las personas consideran que el VIH-positivos determinado individuo o enfermos de SIDA, desde la identificación de su cuerpo y, en consecuencia, identificar a la persona y su imagen ante el otro. Este estudio tuvo como objetivo describir El papel de un espacio psicosocial para las personas que viven con el VIH y enfermos de SIDA de La intervention con La actividad física desarrollada em el Pro-Salud y Actividad Física em la Universidade Federal do Rio Grande do Norte, presento um estudio exploratoria. Se observó que estas personas perciben la actividad física como terapia de movimiento que se preserve su vida y recupera su corporeidad.

Palabras claves: Cuerpo, VIH/SIDA, Actividad Física

1. Introdução

A partir da metade dos anos 1980, na América Latina, quando se iniciou o processo de democratização, outras definições de opressão, além da pobreza, foram incluídas no cenário de iniciativas comunitárias e não-governamentais.

Os sexos, o gênero (ainda no singular e no feminino) e a raça (negra) entraram no cenário político, principalmente pela via da política de identidade e de sua afirmação positiva: “mulheres” ou “feministas”, “homossexuais” ou “GLS/GLT”, “pretos”, ou “portadores do HIV” (e não “aidéticos”). Uma nova face da pedagogia libertadora surgiu com as “oficinas”, “grupos de apoio”, “grupos de vivência”.

São espaços cujo objetivo é compartilhar experiências íntimas das dificuldades de viver aquela parte que se sente estigmatizada, excluída, e falam principalmente da opressão enraizada no corpo diferente ou menos poderoso (o feminino, os corpos não-brancos, os que expressam desejos diferentes, corpos doentes, deficientes).

Espalhadas em várias regiões do planeta, várias experiências têm desafiado o contexto sócio-cultural, o contexto psicossocial em que vivem as pessoas mais vulneráveis ao HIV, formando multiplicadores para discutir as normas culturais para os gêneros (UNAIDS, 2008), aumentando a consciência da vulnerabilidade social, e capacitando-os para serem agentes de sua própria saúde, aumentando sua habilidade de comunicação com parceiros ou de reivindicação por serviços de saúde.

Os estudos sistemáticos dos programas educativos, especialmente os conduzidos entre jovens têm enfatizado que os programas que usam uma linguagem simples e ensinam as pessoas a se proteger de fato são os que garantem melhores resultados. (UNAIDS, 2008)

Essas iniciativas dependem bastante de atividades em pequenos grupos, chamados convencionalmente de “oficinas” (workshops), em geral uma proposta de educação dialógica. Processos vividos em grupo para desconstruir velhos estigmas e reconstruir coletivamente identidades positivas e reconhecem sua inspiração na tradição inaugurada por Paulo Freire, de educação como prática da liberdade. (PAIVA, 2002)

A “Pedagogia do oprimido”, cunhada originalmente nos anos sessenta, participa até hoje em várias partes do mundo como tarefa auxiliar dos movimentos sociais contra a pobreza e outras formas de exclusão social. Nessa tradição, ter acesso à educação é, em si mesmo, um passo crucial, mas apenas quando a linguagem popular e os temas relevantes da vida dos oprimidos são valorizados. Só têm sentido e eficácia as ações educativas que conseguirem quebrar o silêncio e a invisibilidade social dos que, hoje, chamamos de excluídos.

Quando esse tipo de espaço psicoeducativo acontece em programas de prevenção do HIV e da AIDS, essa abertura à politização valoriza a sabedoria produzida na vida vivida que pode ser compartilhada também com os profissionais que coordenam a atividade, incentiva a busca conjunta de outros espaços solidários e soluções fora do escopo dos projetos e programas e garante o controle social sobre a qualidade e a ética dos cuidados.

Essas propostas de “vivências em grupo” geraram uma abordagem mais intersubjetiva que valoriza, por um lado, a noção de diversidade e criatividade pessoais, e por outro, a afirmação de identidades compartilhadas, em busca da emancipação pessoal e coletiva, da cidadania plena, de politização mesmo.

Politizar significa olhar além do nosso próprio espelho narcísico, recuperar o que nos une como excluídos por aquela parte que nos difere de “todos”, expandir uma identidade política defensiva para nos juntarmos a “toda a gente”, porque temos direito à liberdade de ser e sonhar.

Implica reconhecer que há muitos outros excluídos, diminuir a frustração individual com os limites impostos pelo contexto sócio cultural, superar a culpa de não seguir os guias para ser, culpa inconsciente das condições históricas que produziram maior vulnerabilidade e a exclusão. (PAIVA, 2002)

Nesse sentido o presente artigo busca descrever o papel de um espaço psicoeducativo através da atividade física desenvolvida no Programa Pró-Saúde e Atividade Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte que desenvolve um programa de exercícios para pessoas vivendo com HIV/AIDS ao proporcionar discussões sobre as questões ontológicas e existenciais da atividade física para os soropositivos e doentes de AIDS, contribuindo ainda para a práxis do profissional de Educação Física.

Falar em HIV/AIDS significa muitas vezes falar em preconceito e discriminação, significa o estereótipo preconizado por Cazusa, que perpassa por uma concepção de corpo pecaminosa e feia que gera uma dupla repulsa: moral e estética. Quanto mais longe desse modelo estiver o soropositivo e o doente de AIDS, maior será a aceitação da sociedade, ou seja, menor o preconceito e a discriminação.

Santin (1995) afirma que o elemento básico de identificação do indivíduo é o corpo, sendo associado a ele um sistema de valores éticos e estéticos. A exigência de um modelo de corpo ideal (idealizado por Platão) surgiu na Grécia Antiga, valorizando que a proporcionalidade existente na razão segue a mesma ordem na construção do estereótipo do corpo.

Cada época elabora o seu modelo de corpo ideal, e a atividade física é utilizada para diminuir ou acabar com as diferenças entre o corpo vivido e o almejado.

O Colégio Americano de Medicina do Esporte – ACSM (1998) conceitua atividade física como a prática de exercícios físicos realizados com o controle da frequência, intensidade e duração. Sharkey (1998) afirma que a forma de viver baseada na atividade física e nos comportamentos associados a ela proporciona uma aparência melhor e um aumento na saúde física e psicológica.

As investigações realizadas sobre o tema Atividade Física e AIDS têm enfatizado a perspectiva biológica e demonstrado a sua relevância. A maioria dos primeiros estudos sobre este tema foi realizada com soropositivos e houve a preocupação de estabelecer um tipo de atividade e intensidade que não comprometesse o seu sistema imunológico.

Em seus estudos Florijin e Geiger (1991) concluíram que exercício aeróbio moderado aumenta a longevidade dos soropositivos, pela melhoria dos estados psicológicos e imunológicos. Laperriere et al (1994 e 1997) associam a atividade física à psiconeuroimunologia (estudo das inter-relações entre os parâmetros psicológicos, neuroendócrinos e imunológicos relacionados à saúde do indivíduo), afirmando que o treinamento contínuo de exercícios aeróbios pode aumentar o número de TCD4, fortalecendo o sistema imunológico e retardando a evolução do quadro clínico da AIDS.

Os autores supracitados recomendam que os indivíduos comecem a praticar atividade física, preferencialmente tão logo conheçam a sua condição sorológica de soropositivo, como uma forma de amenizar ou evitar determinadas futuras limitações do organismo humano.

Se no aspecto biológico tem-se a construção de conhecimentos sobre a atividade física e a AIDS, no aspecto social há carência de informações, considerando principalmente a perspectiva de quem tem o corpo marcado pelo estigma da doença, pelo preconceito e pela discriminação da sociedade.

Sendo assim, é relevante a interpretação da atividade física a partir de um sistema de significações que contemple a concepção simbólica e imaginária do movimento humano.

2. Decisões Metodológicas

A preocupação do aluno com o seu corpo, considerando-o uma espécie de passaporte para garantir acesso e aceitação em determinados grupos sociais, foi um fator que causou curiosidade na atuação como professora de Educação Física.

Essa situação começava a se evidenciar a partir do primeiro contato com o aluno: ao questioná-lo sobre o motivo pelo qual ele se inscrevera em determinada atividade física, a

resposta era a necessidade de modificar o corpo para transmitir uma imagem melhor como indivíduo, considerando a percepção dos outros em relação a si mesmo.

Percebia-se, através do seu discurso, que era importante a aprovação do olhar do outro para, então, existir a sua aprovação. Na obra de Santin (1995, p.41), encontrou-se o respaldo para a interpretação deste contexto:

A arquitetura do corpo não é mais reduzida à engenharia genética, mas resultado de um processo do imaginário humano. O corpo faz parte de um sistema simbólico que sustenta toda ordem social. É exatamente essa construção corporal simbólica que emerge das relações sociais. Assim sua construção não pode ser vista apenas como um corpo individual que eu construo, mas se trata de um corpo que eu construo sob o olhar do outro e para que ele possa ser olhado pelo outro.

Ao iniciarmos nossos estudos de mestrado sobre o impacto da atividade física em pessoas vivendo com HIV/AIDS, principalmente no sistema imunológico estabeleceu-se uma analogia ao perceber que a diminuição do peso de um indivíduo doente de AIDS ou aos efeitos colaterais advindos da terapia com anti-retrovirais (entre elas a lipodistofia causava-lhe a mesma preocupação com o corpo que a dos indivíduos saudáveis, a aceitação do corpo a partir do olhar do outro.

A maneira contundente pela qual a AIDS atinge a construção física e simbólica do corpo despertou a curiosidade pessoal dos pesquisadores. Posteriormente, leituras e estudos proporcionaram reflexões e inquietações centralizadas na questão do corpo/corporeidade das pessoas vivendo com HIV/AIDS.

O desenvolvimento da metodologia da pesquisa caracterizou-se como um processo de construção e reconstrução permanente do caminho para garantir a maneira mais adequada da investigação do problema, considerando, principalmente, a condição de s positividade para HIV e doente de AIDS da população.

Optou-se por um estudo exploratório que caracterizado pela aproximação do pesquisador ao um determinado problema que ainda não foi explorado em profundidade. Gil (1991) comenta que os estudos exploratórios proporcionam uma familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito, favorecendo assim o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições, sendo o seu planejamento bastante flexível, contemplando dessa forma os mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Sendo assim, optou-se pela entrevista semi-estruturada, como instrumento de coleta de informação, com a finalidade de viabilizar a qualidade das informações, de acordo com o problema da pesquisa, o contexto de sua realização e as características dos seus colaboradores. A

construção do roteiro das perguntas e das pautas de observação deste instrumento foi realizada no transcorrer do estudo preliminar.

A entrevista semi-estruturada, a partir de um roteiro básico de perguntas, permite ao pesquisador a exploração de novos temas que surgem no transcorrer do processo de comunicação.

Podemos entender por entrevista semi-estruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, frutos de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (Triviños, 1987, p.146).

O campo de estudo foi no Programa Pró-Saúde e Atividade Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte que desenvolve um programa de exercícios para pessoas vivendo com HIV/AIDS com atividade física em sala de Musculação, três vezes por semana, durante uma hora, na cidade de Natal/RN. Projeto de pesquisa (Mestrado e Doutorado) e de extensão desenvolvido no Departamento de Educação Física da referida Universidade desde março de 2007, aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Onofre Lopes sob o protocolo de número (045/06).

Os sujeitos do estudo foram os pacientes soropositivos e doentes de AIDS participante do Programa Pró-Saúde e Atividade Física. Todos os procedimentos relativos a sua colaboração na pesquisa foram realizados de acordo com a conduta ética da Resolução 196/96 (Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos) do Conselho Nacional de Saúde, utilizando-se o Termo de Consentimento Livre e esclarecido.

2.1 Trilhando o caminho

A familiarização do pesquisador com os atores da pesquisa realizada no estudo preliminar confiou-lhe uma postura mais espontânea dentro do contexto, contribuindo para a realização do estudo principal.

A reformulação das perguntas proporcionou respostas mais adequadas aos objetivos propostos na pesquisa, facilitando a construção do processo de categorização das informações. A realização do estudo principal iniciou no mês de março de 2008, estendendo-se até os dias atuais. Neste período, foram entrevistados 16 colaboradores.

Há uma grande diferença, em compreender que o contexto de realização da pesquisa social pode de uma maneira ou outra, afetar o pesquisador e, “sentir isto na pele”.

A situação descrita anteriormente pode ser explicada a partir da obra Fenomenologia da percepção, de Merleau-Ponty:

O mundo fenomenológico não é o ser puro, mas o sentido que transparece na inserção de minhas experiências com as do outro, pela engrenagem de umas sobre as outras; ele é, pois, inseparável da subjetividade e da intersubjetividade, que faz sua unidade pela retomada de minhas experiências presentes, da experiência do outro na minha”. (1971, p.15).

2.2 Análise e Discussão

O processo de descrição, análise e interpretação das informações foi desenvolvido a partir do conteúdo das entrevistas semi-estruturadas. No texto que segue, está apresentado a descrição dos colaboradores a cerca de seu mundo-vida e concepção de atividade física.

2.2.1 Mundo-Vida dos autores sociais

Segundo Merleau-Ponty (1975) significação do mundo estabelece-se a partir da existência humana. A comunicação do exame positivo é concebida pelo indivíduo, como a sentença de morte eminente, causando um sentimento de ruptura entre o corpo e o mundo: o fim do ser-no-mundo.

Para Gonçalves (1994), ser-no-mundo com um corpo significa ser vulnerável e estar condicionado às limitações impostas por ele, pela sua fragilidade por estar aberto a uma infinidade de coisas que ameaçam sua integridade.

A resignificação do mundo das pessoas vivendo com HIV e doente de AIDS inicia quando eles se percebem como um novo corpo, existindo então, uma nova forma de compreender a sua existência, caracterizando-se pela valorização da vida.

Neste contexto, a compreensão do mundo e a verdade sobre o mundo são radicalmente humanas, não existindo um mundo-em-si, mas muitos mundos humanos, de acordo com as

atitudes ou pontos de vista do sujeito existente. Independente de quaisquer manifestações clínicas externas, a comunicação de soropositividade ou AIDS, significa um corpo depauperado, lesionado e sentenciado à morte (LUIJPEN, 1973).

O corpo transmite uma imagem que se constitui em um sistema de valores. Dolto(1984) conceitua a imagem corporal como a síntese viva das experiências emocionais inter-humanas. A imagem corporal é uma construção simbólica da pessoa, a partir do olhar do outro, sendo especificamente para o soropositivo e o doente de AIDS o passaporte para a sua integração à sociedade de pessoas “saudáveis”.

Sob outro olhar, Gonçalves (1994) descreve a imagem corporal como um sistema aberto em relação com o mundo, com novas experiências que levam a novas significações. Ricoeur (1986) afirma que o conceito de pessoa é a noção primitiva de corpo, ou seja, as pessoas são corpos e estes as identificam.

No contexto do HIV/AIDS, essa premissa se evidencia: as pessoas consideram determinado indivíduo soropositivo ou doente de AIDS a partir da identificação do seu corpo. A atividade física é a forma de alterar o corpo e, por conseqüência, a identificação da pessoa e a sua imagem perante o outro.

A AIDS, à medida que a altera esta construção, causa um sentimento de perda do padrão de normalidade e, como conseqüência, a diminuição da auto-estima. O sentir-se bonito, com aparência melhor, significa a imagem corporal de saudável, estar vivo, ser capaz de integrar e ser identificado na sociedade de pessoas saudáveis.

2.2.2 Atividade Física e soropositividade

O desconhecimento da concepção da atividade física pelos soropositivos e doentes de AIDS pode dificultar ou impedir atuação do profissional de Educação Física junto a eles. Há necessidade de compreender como aqueles que têm o corpo-vivido pela soropositividade ou AIDS concebem a atividade física.

Analisando-se a concepção de atividade física em relação aos colaboradores, no período de realização da entrevista, é possível classificá-los em haviam praticado e não praticaram.

Para os que praticavam a soropositividade não se constituiu em motivo para interromper a atividade física, abstraindo-se então, que esta atividade é relevante para a manutenção da qualidade de vida desses indivíduos.

Sendo os motivos financeiros, familiares e pessoais, bem como as limitações físicas impostas pela doença os motivos para justificar a sua desistência ou não-adesão à atividade física.

A atividade física é concebida nesta categoria como a terapia que preserva a vida e “proporciona a maneira específica da presença do homem no mundo” (Santin, 1995, p.41), ou seja, a sua corporeidade.

Os indivíduos soropositivos e doentes de AIDS apresentam uma tendência a comportamentos depressivos, estresse, desenvolvimento de manifestações clínicas ou doenças oportunistas e sentimento de invalidez. Para eles, a atividade física é uma forma de preservar-se dos fatores citados anteriormente, garantindo assim, a manutenção da vida. A intencionalidade do movimento, proporcionada pela atividade física, significa a intenção de cuidar-se e de continuar vivendo. Significa estar resistindo ao vírus e à doença. Enquanto há movimento, há vontade de viver.

Inferindo-se daí ser imprescindível ao profissional de Educação Física compreender a AIDS como um fenômeno biomédico (ex.: a ação do HIV no organismo humano), socioantropológico (ex.: os preconceitos da sociedade em relação aos indivíduos infectados pelo vírus HIV) e psicossocial (ex.: a perda da identidade do doente de AIDS), procurando atualizar os conhecimentos nos aspectos que envolvem este fenômeno

A análise do processo investigativo leva-nos a compreensão de que a atividade física é indissociável do mundo-vida das pessoas vivendo com HIV/AIDS, que é caracterizado por um novo corpo e por uma nova sociabilidade.

Nesse mundo, os indivíduos concebem a atividade física como a terapia do movimento que preserva a sua vida e recupera a sua corporeidade, a partir da imagem corporal observada pelo outro. Como consequência, existe o resgate da identidade, contribuindo para a diminuição do preconceito e discriminação da sociedade.

Sugere-se que, independente do âmbito de atuação, o profissional de Educação Física deve compreender e aprofundar seus conhecimentos sobre o papel e importância da atividade física no contexto do HIV e AIDS a fim de realizar uma intervenção relevante, proporcionando desta forma, a melhoria da qualidade de vida aos soropositivos e doentes de AIDS.

RESPONSABILIDADE:

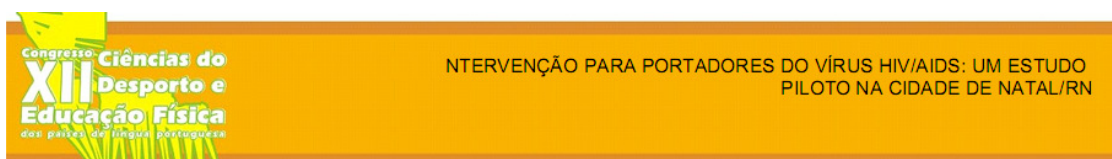
Os autores 1 e 2 trabalharam juntos em todas as etapas de produção do manuscrito.

O autor 3 responsabilizou-se pela revisão crítica do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. A quantidade e o tipo de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v.4, n.3, p. 96-106, maio-junho de 1998.
- DOLTO, Françoise. *A imagem inconsciente do corpo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1984.
- FLORIJIN, Y.; GEIGER, A. Community based physical activity program for HIV-1 infected persons: proceedings of the biological aspects of HIV. *Infection Conference*, 1991.
- GIL, Antônio Carlos 3.ed. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.
- GONÇALVES, Maria Augusta Salin. *Sentir, pensar e agir*. São Paulo: Papirus, 1994.
- LA PERRIERE A.; IRONSON G; ANTONI M. H. et al. Exercise and psychoneuroimmology. *Med Sci Sports & Exercise.*, v.26, p.182-190, 1994.
- LA PERRIERE et al. Change in CD4+ enumeration following aeróbic exercise training in HIV disease: posible mechanisms and practical applications. *Int. J. Sports Med.*, v.18, n.1, p.56-61, 1997.
- LUIJPEN, W. *Introdução à fenomenologia existencial*. Tradução de Carlos Lopes de Mattos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1973.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da percepção*. Tradução R. de Piero. São Paulo: Freitas Bastos, 1971.
- _____. *A estrutura do comportamento*. Trad. J. A. Corrêa. Belo Horizonte: Interlivros, 1975.
- PAIVA, Vera. Beyond magical solutions: prevention of HIV and Aids and the process of "psychosocial emancipation". *Interface - Comunic, Saúde, Educ*, v.6, n.11, p.25-38, 2002.
- RICOEUR, Paul. *Interpretação e ideologias*. Organização e Tradução de Hilton Japiassú. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- _____. *O conflito das interpretações*. Rio de Janeiro: Imago, 1978.
- _____. *O si-mesmo como um outro*. São Paulo: Papirus, 1986.
- SANTIN, Silvino. *Educação física: ética, estética e saúde*. Porto Alegre: Edições Est, 1995.
- _____. *Seminário de Dissertação*. Mestrado em Ciências do Movimento Humano. Escola de Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1º Semestre de 1998.
- SELLTIZ, Claire et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. 2.ed. São Paulo: Herder, USP, 1972.
- SHARKEY, Brian J. *Condicionamento físico e saúde*. Tradução de Márcia Dornelles e Ricardo Petersen. 4.ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- TRIVIÑOS, Augusto N. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- UNAIDS/WHO. *Aids Epidemic Update*. WHO: GENEBRA, 2008

Participação em Congressos, Simposios e Outros Eventos



Autor:

Themis Cristina Mesquita Soares 1.

Co-autores

Hunaway Souza 2.

Maria Irany Knackfuss 3.

Docentes: UERN1, 2, UFRN3(PPGSA)

Resumo:

INTRODUÇÃO: Na América Latina, o Brasil é o país mais afetado pela epidemia de Aids em números absolutos. Este fato representa um impacto importante, porém, outros fatores devem ser levados em consideração, tais como: medidas de prevenção e adesão ao tratamento, políticas de intervenção, qualidade no atendimento e variáveis relacionadas ao estilo de vida. Estudos considerados pioneiros para indivíduos soropositivos, em sua maioria, enfatizam as melhorias do exercício sobre o sistema imunológico e a aptidão física. Partindo-se deste pressuposto temos como objeto de estudo nesta pesquisa de caráter multidisciplinar analisar o impacto do exercício físico na expressão de marcadores bioquímicos, alterações morfofuncionais e comportamentais em pessoas infectadas pelo HIV/AIDS atendidos no Hospital Giselda

Trigueiro na cidade de Natal/RN. **MATERIAL E MÉTODOS:** Como critérios de inclusão foram considerados a adesão ao tratamento com anti-retrovirais, nível de TCD4, ser voluntários, apresentar quadro de lipodistrofia e receber atendimento clínico. Para controle das variáveis, foi realizado um pré e pós-teste que constou de avaliação antropométrica e funcional, verificação do nível de TCD4 e dosagens bioquímicas. A

intervenção teve com base o treinamento de musculação, com uma rotina de exercícios planejado em série única (alternado por segmento/3 séries x 15 a 12 repetições), numa frequência de três vezes por semana, durante 4 meses, com indivíduos de ambos os sexos. A intensidade do trabalho foi verificada periodicamente através da Escala de percepção de esforço adaptada para exercícios de resistência (ROBERTSON, GOSS, RUTKOWSKI, LENZ, DIXON, TIMMER, FRAZEE, DUBE; ANDREACCI (MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE; 2003). **RESULTADOS E CONCLUSÕES:** Após 4 meses de intervenção, foi possível verificar como resultados positivos, alterações nas variáveis antropométricas e funcional, bioquímicas e comportamentais. Como resultados negativos, observou-se que os pacientes não seguiram a rotina do tratamento com anti-retrovirais determinada pelos seus médicos e uma baixa adesão ao programa de exercício (intervenção) no que diz respeito a captação de pacientes. Conclui-se que o presente estudo piloto aponta para a importância de intervenções com exercícios físicos como coadjuvantes no tratamento de portadores de HIV/AIDS, auxiliando na recuperação das alterações corporais e distúrbios metabólicos causados pela lipodistrofia, nível de TCD4 e bem estar geral dos participantes.

IX Simpósio Nordestino de Atividade Física & Saúde
Atividade física e saúde: da evidência à intervenção
Aracaju, 27 a 29 de Novembro de 2008



IMAGEM CORPORAL DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS: UM ESTUDO PILOTO NA CIDADE DE NATAL/RN

Hunaway Albuquerque Galvão de Souza – Uern; Themis Soares – Uern; Carla Glenda Silva – Coordenadora do Programa DST/AIDS do RN; Luis Marcos de Medeiros Guerra – Uern; João Carlos Alchieri – UFRN; Maria Irany Knackfuss – Faculdade para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

Introdução: Mudanças na imagem corporal podem afetar significativamente o bem-estar psicossocial e qualidade de vida, aumentando o estigma dos portadores de HIV/AIDS e engatilhando distúrbios nas relações sociais, levando inclusive ao isolamento dos pacientes. **Objetivo:** Avaliar a percepção da imagem corporal em pessoas vivendo com HIV/AIDS submetidos a um programa de exercícios resistidos. **Métodos:** A população do estudo piloto foi composta por dois indivíduos de ambos os gêneros HIV+. Como critérios de inclusão foram considerados a adesão ao tratamento com TARV (terapia anti-retroviral de alta intensidade), nível de TCD4, ser voluntários, apresentar quadro de lipodistrofia e receber atendimento clínico. Para controle das variáveis, foi realizado um pré e pós-teste. Para a avaliação da imagem corporal foi utilizado o instrumento de avaliação de percepção estética na redistribuição de gordura em pessoas infectadas pelo HIV/AIDS submetidas a atividade física, desenvolvido por Alchieri e Silva (2007) em processo de validação. A intervenção foi feita com base no treinamento de musculação, realizada três dias/semanais, com duração de uma hora, e intensidade variando entre 60 e 75% de uma repetição máxima (1 RM). As séries foram compostas por sete exercícios alternados por segmentos, envolvendo os grandes e pequenos grupos musculares (peito, quadríceps, dorsal, tríceps, bíceps, panturrilha e abdômen) e as sessões de treinos constituídas de exercícios de aquecimento (caminhada de 20' a 50% da frequência cardíaca máxima), treinamento principal (2 séries de 15 repetições e após quatro semanas 3 x 15 durante por doze semanas, com intervalo de 1' entre as séries) e alongamentos. **Resultados:** Quanto a percepção de mudança na aparência física os participantes relataram diferenças em relação aos membros superiores, inferiores e abdômen, não havendo queixa quanto a face. Afirmaram que o aspecto das áreas citadas como problemáticas tem melhorado, bem como apresentam maior disposição física, inclusive para participar de atividades sociais com maior frequência o que antes era evitado. **Conclusão:** A atividade física como intervenção para a população estudada, promove mudanças positivas no que diz respeito a auto-percepção, imagem corporal e na forma como se relaciona consigo e com o mundo.

Palavras Chaves: HIV/AIDS; Imagem corporal; Exercícios resistidos.