



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO HUMANO

MICHELE CASSER CSORDAS

**O TREINAMENTO FÍSICO COM ABORDAGEM LÚDICA NOS PARÂMETROS
IMUNOLÓGICOS, VIROLÓGICOS E NA QUALIDADE DE VIDA DE ADOLESCENTES
QUE VIVEM COM HIV/AIDS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

CANOAS, 2016

MICHELE CASSER CSORDAS

**O TREINAMENTO FÍSICO COM ABORDAGEM LÚDICA NOS PARÂMETROS
IMUNOLÓGICOS, VIROLÓGICOS E NA QUALIDADE DE VIDA DE ADOLESCENTES
QUE VIVEM COM HIV/AIDS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano do Centro Universitário La Salle Canoas, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano.

Orientação: Dr. Alexandre Ramos Lazzarotto

CANOAS, 2016

“Para que preciso de pés, se tenho asas para voar?”

Frida Kahlo

AGRADECIMENTOS

Ao meu amor Renato por me apoiar incondicionalmente nas minhas escolhas e decisões, acreditando mais em mim do que eu mesma.

À minha família e aos meus amigos por entenderem ausências e distâncias, sempre de forma carinhosa e acolhedora.

Aos meus colegas do Serviço de Educação Física e Terapia Ocupacional do Hospital de Clínicas de Porto Alegre por acreditarem sempre na importância do nosso fazer, derrubando barreiras e abrindo espaços.

Aos Professores, na figura do meu orientador, Professor Doutor Alexandre Ramos Lazzarotto, e aos colegas do Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano pela troca, incentivo e estímulos constantes.

Ao Ambulatório de Infectologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, em nome da Dra. Carmem Oliveira e equipe multiprofissional, pelo acolhimento, carinho e integração.

RESUMO

Introdução: O treinamento físico tem sido estudado como uma estratégia eficaz de intervenção não farmacológica para melhorar os parâmetros de aptidão física relacionados à saúde e para minimizar os efeitos indesejáveis da infecção pelo HIV/Aids e/ou o uso prolongado da terapia antirretroviral (TARV). **Objetivo:** Avaliar o treinamento físico com abordagem lúdica nos parâmetros imunológico e virológico e nos domínios da qualidade de vida de adolescentes vivendo com HIV/Aids. **Método:** O estudo caracterizou-se como um ensaio clínico randomizado, com a participação de adolescentes de 13 a 19 anos com diagnóstico de HIV/Aids em uso de TARV, em tratamento ambulatorial geral. O grupo experimental participou de 16 sessões de treinamento físico com abordagem lúdica, com o uso do vídeo game XBOX, além do atendimento ambulatorial usual. O grupo controle manteve somente o atendimento do ambulatório. A contagem de células T CD4+ e carga viral dos participantes, assim como a aplicação do instrumento WHOQOL-HIV BREF foram coletados no período basal e ao final do estudo para os dois grupos. **Resultados:** Participaram 24 adolescentes, de 13 a 19 anos e não aderentes ao tratamento, sendo 50% deles meninos. Verificou-se aumento não significativo nos níveis de T CD4+ ($p=0,718$) e redução não significativa nos níveis de carga viral ($p=0,569$), além de aumento significativo no nível de qualidade de vida no domínio 6 ($p =0,038$) e diminuição no domínio 5 ($p=0,01$) no grupo experimental quando comparados os grupos, e no domínio 4 ($p =0,023$) no período pós intervenção, quando comparados o pré e o pós intervenção. **Conclusão:** O treinamento físico com abordagem lúdica aumentou os níveis de T CD4+ e os domínios de qualidade de vida e reduziu os níveis de carga viral.

Palavras chave: HIV/Aids, exercício físico, adolescentes.

ABSTRACT

The physical training has been studied as an effective non-pharmacological intervention strategy to improve the physical fitness parameters related to health and to minimize the adverse effects of HIV/Aids infection and/or prolonged use of antiretroviral therapy (ART). Objective: To evaluate the physical training with playful approach in immunological and virological parameters and in the areas of adolescent quality of life living with HIV/Aids. Method: The study was characterized as a randomized clinical trial, with the participation of adolescents aged 13 to 19 diagnosed with HIV/Aids in HAART in general outpatient treatment. The intervention group participated in 16 physical training sessions with playful approach, using the XBOX video game, besides the usual outpatient care. The control group only kept the usual care of the clinic. The CD4 + T cell count and viral load of the participants, as well as the application of WHOQOL-HIV BREF instrument were collected at baseline and at the end of the study for both groups. Results: Participants were 24 adolescents, 13-19 years old, non-adherent to treatment, 50% boys. There was an increase in CD4 + levels ($p=0,718$) and reduced viral load ($p=0.569$), and increase in levels of quality of life in area 6 ($p = 0.038$) and decrease in area 5 ($p = 0.01$) in the experimental group when compared to the groups, and in the field 4 ($p = 0.023$) in the post intervention period compared times. Conclusion: Physical training with playful approach increased the CD4 + levels and domains of quality of life and reduced the viral load levels.

Key words: HIV/Aids , exercise, adolescents.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma dos participantes do estudo.....	32
Figura 2 – Gráfico de níveis de TCD4+.....	34
Figura 3 – Gráfico de níveis de carga viral.....	35
Figura 4 – Gráfico de níveis qualidade de vida.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características clínicas dos participantes do estudo.....	33
Tabela 2 – Resultados.....	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	12
2.1	Objetivo geral.....	12
2.2	Objetivos específicos.....	12
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	13
3.1	HIV/Aids.....	13
3.2	Qualidade de vida em adolescentes.....	18
3.3	Treinamento Físico para Adolescentes vivendo com HIV/Aids...	20
3.4	Sistema Imunológico, Aids e Treinamento Físico.....	22
4	METODOLOGIA.....	24
4.1	Participantes e delineamento.....	24
4.2	Local e recrutamento.....	24
4.3	Crítérios de inclusão, exclusão e perda.....	24
4.4	Tamanho da amostra.....	25
4.5	Randomização dos indivíduos.....	25
4.6	Procedimentos	26
4.7	Análise Estatística.....	30
4.8	Aspectos éticos.....	31
5	RESULTADOS.....	31
6	DISCUSSÃO.....	38
7	CONCLUSÃO.....	41
8	PRODUTO SOCIAL.....	42
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
	ANEXO A - WHOQOL-HIV BREF.....	55
	ANEXO B - Parecer consubstanciado do CEP.....	62
	APÊNDICE A - TCLE.....	70
	APÊNDICE B - Produto Social.....	73
	APENDICE C - Artigo para publicação.....	77

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA, AIDS-Acquired Immunodeficiency Syndrome) é o estágio avançado da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH, HIV-Human Immunodeficiency Virus). A infecção por HIV/Aids ocorre pelas vias sexual, parenteral e vertical (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014 DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2013). Esse vírus caracteriza-se por um período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença (BRASIL, 2012; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014). A Aids configura-se como uma doença crônica, debilitante e contagiosa, que trouxe consigo a necessidade de reformular a estrutura do cuidado em saúde (BRASIL, 2012; SOUSA, 2013; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

A epidemia de AIDS continua a ser um dos grandes desafios para a saúde global. Aproximadamente 33 milhões de pessoas vivem com HIV/Aids em todo o mundo (UNAIDS, 2014). Segundo estimativas do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, no Boletim Epidemiológico de 2015, aproximadamente 798 mil pessoas vivem com Aids no Brasil. Enfrenta-se, atualmente, um cenário de juvenização e feminização da doença, ou seja, aumento da distribuição dos casos entre adolescentes, especialmente do sexo feminino (CAMPOS et al., 2014).

Anualmente, no Brasil, são notificados cerca de 3.500 novos casos de AIDS na faixa etária entre 12 a 24 anos (DATASUS/MS, 2014), que enfrentam diversos desafios, como, por exemplo, o preconceito e a discriminação, e possuem demandas específicas

de sua faixa etária, relacionadas aos seus direitos sexuais e reprodutivos e acesso aos serviços de saúde e uso adequado da medicação (UNAIDS, 2014).

Com a introdução da highly active antiretroviral therapy (HAART), em português Terapia Antirretroviral Combinada (TARV), houve uma relevante mudança na história natural da Aids, na qual ocorreu o aumento da sobrevida e melhoria na qualidade de vida, com restauração parcial do sistema imunológico (ROMANCINI, 2012). O tratamento para AIDS é realizado por meio de uma associação de fármacos denominados antirretrovirais (ARV), que proporciona a supressão sustentada da replicação do HIV e, como consequência, a reconstituição imunológica (BRASIL, 2008; SALLES, FERREIRA E SEIDL, 2011), tornando-a uma doença crônica e, dessa forma, salientando a importância da adesão.

De acordo com a definição da Organização Mundial da Saúde (World Health Organization [WHO], 2003), a adesão é a extensão na qual o comportamento de uma pessoa coincide com o que foi acordado com a equipe de saúde (como, por exemplo, usar medicação, fazer exercícios, seguir uma dieta). Dessa forma, adesão ao tratamento implica na negociação entre o paciente e os agentes de saúde, e não mero cumprimento de instruções pelo paciente. A contagem de T CD4+ é um ótimo marcador de adesão à TARV.

Os exercícios físicos também têm sido objeto de interesse no campo da saúde pública, sendo essenciais para a manutenção ou recuperação de inúmeros quadros (DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2013). O treinamento físico, dessa forma, tem sido estudado como uma estratégia eficaz de intervenção não farmacológica para melhorar os parâmetros de aptidão física relacionados à saúde e

para minimizar os efeitos indesejáveis da infecção pelo HIV e/ou o uso prolongado da TARV (LAZZAROTTO et al., 2014).

Dentre os benefícios descritos para pessoas adultas que vivem com HIV/AIDS (PVHA), pode-se destacar:

- a) não diminuição da contagem do número de linfócitos T CD4+, quando a atividade é bem orientada e prescrita, com acompanhamento;
- b) melhoria da composição corporal tanto de pacientes em TARV como dos que não fazem uso desta, com diminuição da gordura da região central e da massa gorda total e aumento da massa magra total;
- c) melhoria da aptidão cardiorrespiratória;
- d) melhoria da força muscular;
- e) diminuição da ansiedade e da depressão e estimulação da aquisição de hábitos de vida saudáveis (JUCHEM & LAZZAROTTO 2010; LAZZAROTTO, DERESZ, & SPRINZ, 2010; DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2013).

Considerando o público adolescente, estudos escassos associam a prática de exercícios físicos ao HIV/Aids. Nesse contexto, estudar o treinamento físico em adolescentes torna-se relevante como forma de construir conhecimento e estratégias de enfrentamento da Aids no contexto juvenil.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Avaliar o treinamento físico com abordagem lúdica nos parâmetros imunológicos, virológicos e nos domínios da qualidade de vida (físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, ambiente e espiritualidade/religião/crenças pessoais) de adolescentes vivendo com HIV/Aids com baixa adesão à TARV.

2.2 Específicos

a) Descrever as características clínicas dos adolescentes nas seguintes variáveis: idade, sexo, forma de transmissão, período de diagnóstico, tempo de uso de TARV, tempo de uso da TARV atual e total, contagem de células T CD4+ e carga viral.

b) Comparar, entre os grupos controle e experimental, a contagem de T CD4+ e a carga viral e os domínios da qualidade de vida.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 HIV/AIDS

O vírus da imunodeficiência humana (HIV), pertence à classe dos retrovírus – família Retroviridae, subfamília Lentiviridae (lentivírus). Esse vírus ataca o sistema imunológico, responsável por defender o organismo de doenças. As células mais atingidas são os linfócitos T CD4+, onde há alteração de seu DNA e, assim, ocorre a replicação do vírus. A infecção pelo HIV caracteriza-se por um período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença, da infecção das células sanguíneas e do sistema nervoso e da inibição do sistema imune (BRASIL, 2012; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

O HIV encontra-se presente nos fluidos corporais, como sangue, sêmen e leite materno, além dos fluidos de lubrificação vaginal e pré-ejaculatório. A infecção ocorre, principalmente, por via sexual sem proteção (70-80%), por compartilhamento de seringas contaminadas (5-10%) e por transmissão vertical, seja na gravidez, parto ou na amamentação (5-10%), além de exposição ocupacional (0,03%) (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014; DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2013). A contaminação por transfusão sanguínea também pode ocorrer, caso não haja o monitoramento nesse processo (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014). Entre 2007 e 2011, o Brasil registrou quatro (4) casos de contaminação por HIV durante transfusões de sangue (CONASS, 2013).

Entre os indivíduos com 13 anos ou mais de idade, a principal via de transmissão é a sexual, tanto entre os homens quanto entre as mulheres; em 2014, essa categoria correspondeu a 95,4% entre os homens e 97,1% entre as mulheres. Entre os homens, observa-se um predomínio da categoria de exposição heterossexual, porém uma

tendência de aumento na proporção de casos em homens que fazem sexo com homens (HSH) nos últimos dez anos, a qual passou de 34,9% em 2005 para 44,9% em 2014. A proporção de usuários de drogas injetáveis (UDI) vem diminuindo ao longo dos anos em todo o Brasil (BRASIL, 2015).

A doença, de acordo com o Manual de adesão ao tratamento para pessoas vivendo com HIV e Aids / Ministério da Saúde de 2008, é estratificada em fases:

- a. Infecção aguda - A infecção aguda pelo HIV é caracterizada por uma doença transitória sintomática, associada à intensa replicação viral e a uma resposta imunológica específica. O quadro clínico assemelha-se à mononucleose infecciosa e cursa com carga viral elevada e diminuição transitória, mas significativa, da contagem de linfócitos T CD4+.
- b. Fase latente ou assintomática - É o estágio em que a pessoa infectada não apresenta qualquer sintoma. Esse período de latência do vírus é marcado pela forte interação entre o sistema de defesa e as constantes e rápidas mutações do vírus, mas ainda não debilita o organismo a ponto de causar outras doenças.
- c. Síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) - Caracteriza-se pela manifestação de doenças secundárias à deterioração imunológica. O paciente pode apresentar infecções por agentes oportunistas, doenças neoplásicas e quadros clínicos causados pela infecção crônica pelo próprio HIV.

Para a definição de caso de Aids, com fins epidemiológicos, vários critérios foram propostos, implantados e redefinidos. A evolução das definições de caso de Aids acompanha os avanços tecnológicos e a sua disponibilidade.

Os atuais critérios de Aids seguem os seguintes parâmetros:

RESUMO DOS CRITÉRIOS DE DEFINIÇÃO DE CASO DE AIDS EM INDIVÍDUOS DE 13 ANOS DE IDADE OU MAIS	
CRITÉRIO CDC ADAPATADO	Existência de dois testes de triagem reagentes ou um confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV+
	Evidência de imunodeficiência: Diagnóstico de pelo menos uma doença indicativa de Aids e/ou
	Contagem de linfócitos T CD4+ <350 células/mm ³
CRITÉRIO RIO DE JANEIRO/ CARACAS	Existência de dois testes de triagem reagentes ou um confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV +
	Somatário de pelo menos dez pontos, de acordo com uma escala de sinais, sintomas ou doenças
CRITÉRIO EXCEPCIONAL ÓBITO	Menção a Aids/Sida (ou termos equivalentes) em algum dos campos da Declaração de Óbito (DO)
	Investigação epidemiológica inconclusiva ou Menção a Aids/Sida (ou termos equivalentes) em algum dos campos da Declaração de Óbito (DO), além de doença(s) associada (s) à infecção pelo HIV +
	Investigação epidemiológica inconclusiva

Resumo dos Critérios de definição de casos de Aids em adultos.

Fonte: Interiorização do HIV/AIDS no Brasil: Um Estudo Epidemiológico, 2013.

RESUMO DOS CRITÉRIOS DE DEFINIÇÃO DE CASO DE AIDS EM INDIVÍDUOS MENORES DE 13 ANOS DE IDADE	
CRITÉRIO CDC ADAPATADO	Evidência laboratorial da infecção pelo HIV em crianças para fins de vigilância epidemiológica
	Evidência de imunodeficiência: Diagnóstico de pelo menos duas doenças indicativas de Aids de caráter leve e/ou
	Diagnóstico de pelo menos uma doença indicativa de Aids de caráter moderado ou grave e/ou
	Contagem de linfócitos T CD4+ menor do que o esperado para a idade atual
CRITÉRIO EXCEPCIONAL ÓBITO	Menção a Aids/Sida (ou termos equivalentes) em algum dos campos da Declaração de Óbito (DO) +
	Investigação epidemiológica inconclusiva ou
	Menção a Aids/Sida (ou termos equivalentes) em algum dos campos da DO, além de doença(s) associada(s) à infecção pelo HIV +
	Investigação epidemiológica inconclusiva

Crítérios de definição de casos de Aids em crianças.

Fonte: Interiorização do HIV/AIDS no Brasil: Um Estudo Epidemiológico, 2013.

A Aids impôs a necessidade de atenção à pessoa de forma integral e colocou aos profissionais de saúde questões que até então eram pouco exploradas no cuidado à saúde, como o exercício da sexualidade, as diferenças, as perdas e a morte. Trouxe também, para primeiro plano, as questões afetivas e sociais, antes renegadas a um segundo plano, dando visibilidade ao despreparo e à desorientação no cuidado às pessoas acometidas pela doença (SOUSA e SILVA, 2013).

Com a introdução da TARV, em 1996, a mortalidade e as infecções oportunistas foram reduzidas e houve aumento da sobrevivência dos portadores de HIV/Aids e melhora da qualidade de vida (ROAMANCINI et al., 2012). A TARV é uma associação de esquemas terapêuticos, sendo efetiva na supressão sustentada da replicação do vírus, no controle de doenças oportunistas, na redução da mortalidade e na melhoria do bem-estar de crianças, adolescentes e adultos infectados pelo HIV (BRASIL, 2012).

O uso da TARV tem diminuído significativamente a morbidade e a mortalidade das pessoas infectadas pelo HIV/Aids, propiciando, em consequência, o aumento da expectativa de vida. A prescrição para administração da TARV é ajustada de acordo com cada situação específica e os protocolos terapêuticos garantem indicações seguras e eficazes (BRASIL 2008; SALLES, FERREIRA E SEIDL, 2011).

A contribuição da TARV na estabilidade de parâmetros virológico e imunológico é crucial para conter o avanço da morbimortalidade em crianças e adolescentes infectados verticalmente (SANTOS et al., 2013).

Desde 1996, o Brasil utiliza a política de acesso universal aos medicamentos antirretrovirais pelo SUS (Sistema único de Saúde), com distribuição dos medicamentos a todos os indivíduos que necessitam de tratamento, com cerca de aproximadamente 220 mil pessoas em tratamento (BRASIL, 2012)

Classificação da TARV

A TARV obedece a seguinte classificação, conforme o Departamento de DSTs, AIDS e Hepatites Virais:

Fármaco	Atuação	Nomes Comerciais
Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (INTR)	Atuam na enzima transcriptase reversa, incorporando-se à cadeia de DNA que o vírus cria. Tornam essa cadeia defeituosa, impedindo que o vírus se reproduza	Zidovudina (AZT), Abacavir (ABC), Didanosina (Ddl), Estavudina (d4T), Lamivudina (3TC), Tenofovir (3TC) e a combinação Lamivudina/Zidovudina.
Inibidores Não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (INNTR)	Bloqueiam diretamente a ação da enzima e a multiplicação do vírus	Efavirenz (EFV), Nevirapina (NVP) e Etravirina (ETR).
Inibidores de Protease (IP)	Atuam na enzima protease, bloqueando sua ação e impedindo a produção de novas cópias de células infectadas com HIV	Atazanavir (ATV), Darunavir (DRV), Fosamprenavir, Indinavir (IDV), Lopinavir/r (LPV/r), Nelfinavir (NFV), Ritonavir (RTV), Saquinavir (SQV) e Tipranavir (TPV)
Inibidores de fusão (IF)	Impedem a entrada do vírus na célula e, por isso, ele não pode se reproduzir.	Enfuvirtida (T20).
Inibidores da Integrase (II)	Bloqueiam a atividade da enzima integrase, responsável pela inserção do DNA do HIV ao DNA humano (código genético da célula). Assim, inibe a replicação do vírus e sua capacidade de infectar novas células.	Raltegravir (RAL)

Recomendações para Terapia Antirretrovirais em adultos infectados pelo HIV

Fonte. Recomendações para Terapia Antirretrovirais em adultos infectados pelo HIV, 2008.

Dada a relevância da administração da TARV, torna-se imprescindível que a adesão seja efetiva.

3.2 Qualidade de Vida em adolescentes

A qualidade de vida pode ser definida como a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e nos sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações

(BECKERT, IRIGARAY & TRENTINI, 2012). Atualmente concebe-se a relação entre qualidade de vida e estado de saúde (OLIVEIRA-CAMPOS, 2013). No sentido mais ampliado, a qualidade de vida se apoia na compreensão das necessidades humanas fundamentais, materiais e espirituais e tem no conceito de promoção da saúde seu foco mais relevante. Quando vista de forma mais focalizada, qualidade de vida em saúde coloca sua centralidade na capacidade de viver sem doenças ou de superar as dificuldades dos estados ou condições de morbidade (AZEVEDO et al., 2013; OLIVEIRA-CAMPOS, 2013). Com isso, a utilização da qualidade de vida em saúde, influenciando condutas e decisões, pode contribuir para a melhoria da qualidade e integralidade da assistência na perspectiva da saúde como direito à cidadania, tanto no âmbito da atenção básica quanto nos níveis de maior complexidade (AZEVEDO et al., 2013; LAMBOGLIA, 2013).

Partindo desse conceito, estima-se que a qualidade de vida não seja universal. Referindo-se a adolescentes, quando seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações são distintos dos adultos, e quando se constroem estereótipos para os mesmos, pode-se esperar que a qualidade de vida desse grupo seja distinta. (SOARES et al., 2011; DAVIM, 2012). O jovem tem buscado alternativas capazes de lhe conferir condutas carregadas de senso crítico e, ao mesmo tempo, capazes de exteriorizar suas contribuições para as transformações sociais necessárias. O importante, então, é a qualidade de vida voltada para a profundidade, para o atendimento das reais necessidades humanas e no caso do adolescente enquanto sujeito construtor de sua própria vida, o reconhecimento dessa profundidade (MACEDO & CONCEIÇÃO, 2013).

Enquanto os novos medicamentos postergam as doenças oportunistas e seus sintomas, eles não imunizam os pacientes da ameaça constante da morte, do estigma

da doença e dos efeitos adversos dos medicamentos. Na medida em que esses pacientes estão vivendo mais, torna-se cada vez mais importante para a equipe de saúde conhecer e propiciar o aumento da qualidade de vida dessa população (GEOCZE, 2010).

3.3. Treinamento Físico para Adolescentes Vivendo com HIV/Aids

A exposição regular às sessões de exercício físico é denominada treinamento físico e promove um conjunto de relevantes adaptações morfofuncionais (ALMEIDA, 2013). O treinamento físico é definido como um processo de ações planejadas e orientadas que visa ao aprimoramento do desempenho físico para a saúde ou desempenho esportivo (SANTOS, POZZOBON & PÉRICO, 2012; LAZZAROTTO et al., 2014).

Benefícios dos exercícios físicos sobre o estado clínico geral, capacidade funcional e aptidão física relacionada à saúde, assim como sobre diversos aspectos psicológicos são descritos em adultos que vivem com HIV/Aids, PVHA (BRASIL, 2012; PUPILIN et al., 2014). Melhorias no condicionamento cardiorrespiratório e na saúde mental, com pouca ou nenhuma influência sobre variáveis relacionadas ao sistema imunológico (CD4, CD4/CD8, nº de cópias de RNA viral), têm sido reportadas (SANTOS et al., 2013; LAZZAROTTO et al., 2014; PUPILIN et al., 2014). Estudos sobre o treinamento físico para PVHA demonstram que efeitos mais positivos estão associados aos exercícios de intensidades moderadas (BRASIL, 2013; FERNANDES et al., 2013; CARDOSO et al., 2014; LAZZAROTTO et al., 2014).

Parece apropriado, portanto, que sejam prescritos exercícios com intensidades moderadas, principalmente em atividades em grupo, visando possibilitar que indivíduos em estágios mais avançados da infecção possam exercitar-se e interagir com assintomáticos, sem se submeterem a um maior risco. Na prescrição de exercícios para esse grupo específico recomenda-se intensidade e duração moderadas, considerando sempre a história progressiva de atividade física, o nível de condicionamento físico, o estágio da infecção, o nível de comprometimento imunológico e a faixa etária do indivíduo (BRASIL, 2013; SANTOS et al., 2013).

Um aspecto importante na prescrição de exercícios aeróbios é o controle da intensidade adequada do esforço. Os estudos indicam que os exercícios aeróbios de intensidade moderada ou alta parecem não apresentar riscos para as PVHA (FERNANDES et al., 2013; MENDES et al., 2013). Um programa de treinamento aeróbio para PVHA deverá contemplar os princípios básicos do treinamento desportivo, assim como levar em consideração o nível de aptidão física de cada indivíduo, o estágio da doença, a medicação e os efeitos adversos (BRASIL, 2012).

O Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde disponibiliza, a partir de 2012, as Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e Aids, visando ajudar a contrabalançar os efeitos adversos decorrentes da medicação antirretroviral e da própria infecção crônica pelo HIV. Ele tem como objetivo a discussão qualificada do tema, com recomendações para subsidiar os profissionais de saúde na sua prática diária com portadores do HIV e Aids (BRASIL, 2012).

No caso da população adolescente, torna-se necessária a implementação de ações que possam trazer ao tratamento um novo significado, visando a uma

intervenção efetiva para a promoção de uma adesão adequada (DRUMMOND et al., 2009).

Aliar a prática de exercícios físicos ao contexto lúdico pode ser uma alternativa eficaz para a obtenção de resultados positivos. O lúdico é universal e constituinte da possibilidade de um desenvolvimento saudável, facilitando o crescimento e permitindo um entrosamento social, podendo funcionar como intermediário entre a realidade interna e externa (BARICHELO, 2010; FARIA, 2013). O jogo de videogame tem influenciado a maior parte de seus usuários de maneira positiva, sobretudo quanto à prática regular de exercício físico, à manutenção de uma alimentação saudável e ao controle de massa corporal total (FINCO & FRAGA, 2012; MONTEIRO JÚNIOR, 2014).

3.4 Sistema Imunológico, Aids e Treinamento Físico

O uso prolongado da terapia antirretroviral, apesar de trazer inúmeros benefícios, também pode ser responsável por efeitos adversos a médio e longo prazo (BRASIL, 2008; SALLES, FERREIRA E SEIDL, 2011). Esses efeitos adversos, como a dislipidemia, podem ser minimizados com a prática de exercícios físicos (BRASIL, 2012; GARCIA et al., 2013; GUERRA et al, 2015).

Estudos vêm sendo desenvolvidos nos últimos anos com o objetivo de avaliar os resultados do treinamento físico em PVHA. Diferentes modalidades e intensidades orientadas têm sido pesquisadas e seus achados apontam melhorias nos parâmetros físicos e emocionais (CADE et al., 2010; LAZZAROTO et al. 2010; OGALHA et al., 2011; GARCIA et al., 2013; GUERRA et. al., 2015).

Benefícios são estabelecidos em relação à prática de exercícios físicos para PVHA como, por exemplo, melhoria da composição corporal tanto de pacientes em uso de TARV como dos que não fazem uso, diminuição da gordura da região central e da massa gorda e aumento da massa magra; melhoria da aptidão cardiorrespiratória, melhoria da força de resistência; diminuição da ansiedade e da depressão e estimulação da aquisição de hábitos de vida saudáveis (LAZZAROTO et al. 2010; OGALHA et al., 2011 ROMBALDI, LEITE & SANTOS, 2012; BRASIL, 2013; PINTO et al., 2013; GARCIA et al., 2013; SANTOS et al., 2013)

Dentre os fatores abordados nos estudos referentes a treinamento físico para PVHA é fundamental a avaliação parâmetros imunológico e virológico, principalmente os linfócitos T CD4+ e a carga viral (CADE et al., 2010; GARCIA et al., 2013; GUERRA et. al., 2015; OGALHA et al., 2016).

4. MÉTODO

4.1 Delineamento e participantes

O estudo caracterizou-se como um ensaio clínico randomizado, com a participação de adolescentes (13 a 19 anos) com diagnóstico de HIV/Aids com baixa adesão ao tratamento antirretroviral (TARV).

4.2 Local e Recrutamento

Foram recrutados pacientes provenientes do Ambulatório de Infectologia Pediátrica, zona 4, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

4.3 Critérios de Inclusão, Exclusão e Perda

Critérios de Inclusão:

1. Pacientes com diagnóstico de HIV/Aids, não aderentes à TARV.
2. Pacientes com condições físicas de realizar treinamento físico, mediante liberação médica.
3. Pacientes que tenham conhecimento de seu diagnóstico.
4. Cuidadores e pacientes que compreendam e assinem os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de Exclusão

1. Alteração física e/ou cognitiva que limite ou impeça a participação no estudo.
2. Gestantes.

Critérios de Perda

1. Pacientes com que abandonassem o estudo antes da realização da segunda coleta de dados.

4.4 Tamanho da amostra

O ambulatório de Pediatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre é estratificado por especialidades. A especialidade que atende o público alvo da pesquisa é o de Infectologia Pediátrica - HIV, que conta com um número total de 320 pacientes, destes 104 tinham de 13 a 19 anos no início do estudo. Todos os pacientes que compareciam às suas consultas médicas entre junho e agosto de 2015, seguindo os critérios de inclusão, foram convidados a participar do estudo. Trata-se de uma amostragem consecutiva, em que convite para participação aconteceu no dia da consulta ambulatorial, após o atendimento médico e com a liberação para atividade física feita pelo mesmo.

4.5 Randomização dos indivíduos

Os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos: controle e experimental. A randomização foi gerada uma sequência de alocação com base em uma tabela de números aleatórios, no programa Excel da Microsoft. Foram inseridos números de 00 a 99 e buscava-se o paciente pelos últimos dois dígitos do prontuário de

acordo com o número gerado no programa. Um grupo participou dos atendimentos usuais do ambulatório e o outro grupo, além dos atendimentos usuais do ambulatório, participou do treinamento físico com abordagem lúdica por 16 sessões.

4.6 Procedimentos

Os procedimentos foram realizados na seguinte ordem cronológica (fases 1 a 4):

4.6.1 Fase 1: Contato Inicial

A pesquisadora explicou o funcionamento da pesquisa ao cuidador e/ou adolescente, esclareceu as suas dúvidas e os convidou a participar do estudo. Havendo o aceite verbal, foram entregues os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido. No caso de restarem dúvidas, elas foram esclarecidas para posterior assinatura.

4.6.2 Fase 2: Pré - Teste

Aplicação dos instrumentos e coleta de dados

Um instrumento, o WHOQOL-HIV BREF, foi aplicado aos adolescentes participantes, já no dia do aceite ao estudo. O WHOQOL-HIV BREF é o instrumento de avaliação da Qualidade de Vida para pessoas com infecção por HIV da Organização Mundial de Saúde (ZIMPEL e FLECK, 2007).

Nesta fase também foram coletados os dados do prontuário clínico informatizado do paciente para a caracterização de idade, sexo, tipo de transmissão, período de diagnóstico, tempo de uso de TARV, tempo de uso da TARV atual e total, contagem de células T CD4+ e da carga viral dos participantes em uma ficha de registro de dados.

Tabela de aplicação dos instrumentos:

VARIÁVEIS	INSTRUMENTOS	FASE DE APLICAÇÃO	LOCAL
Qualidade de vida	WHOQOL-HIV BREF	Pré intervenção Após a 16ª sessão	Ambulatório de Infectologia Pediátrica – HIV
Dados de identificação: idade, sexo, tipo de transmissão, período de diagnóstico, tempo de uso de TARV, esquema terapêutico atual, tempo de uso da TARV atual e total, contagem de células T CD4+ e carga viral.	Ficha de coleta dos dados	Pré intervenção, com exceção da contagem de células T CD4+ e carga viral que também foram re coletadas no após a 16ª sessão.	Sistema informatizado do Ambulatório de Infectologia Pediátrica – HIV

4.6.3 Fase 3: Intervenção - Programa de Treinamento Físico

Os participantes foram alocados aleatoriamente em grupo controle e grupo experimental conforme a randomização realizada. A estratificação realizada foi:

- a. Grupo controle - grupo que seguiu a rotina de atendimento do ambulatório.

- b. Grupo experimental - grupo que além da rotina de atendimento do ambulatório, vivenciou o programa de treinamento físico.

A intervenção junto ao grupo experimental realizou-se com a aplicação de um programa de treinamento físico com o uso de vídeo game modelo XBOX 360 marca Microsoft com Kinect, nova tecnologia capaz de permitir aos jogadores interagir com os jogos eletrônicos sem a necessidade de ter em mãos um controle/joystick. A intervenção foi oferecida aos adolescentes por 16 sessões, com intervalo mínimo de dois dias e com duração de 60 minutos cada. Os jogos utilizados priorizavam o treinamento aeróbio, sendo exclusivamente de dança e/ou esportes de acordo com a preferência do participante.

Os videogames, uma das mais fortes correntes da indústria do entretenimento, têm também influenciado a área da Educação Física através de novos dispositivos digitais que possibilitam a interação corporal. O equipamento utilizado como ferramenta desta pesquisa, é um destes jogos, que tem como principal objetivo incentivar a prática de atividades físicas de maneira lúdica (FINCO; FRAGA, 2012).

O programa de treinamento seguiu o seguinte protocolo:

ETAPAS	TIPO DE EXERCÍCIO	TEMPO MÁXIMO PARA CADA ETAPA
I	Contrato inicial	10 minutos
II	Alongamento	5 minutos
III	Aquecimento	20 minutos
IV	Treinamento aeróbio	20 minutos
V	Alongamento/relaxamento	5 minutos
VI	Fechamento da atividade	10 minutos
	Tempo total	60 minutos

- I. Contrato inicial - Nesta etapa da atividade foi realizado o estabelecimento de regras do jogo, a orientação e os objetivos das atividades propostas, além do tempo de duração de cada atividade.
- II. Alongamento – Nessa fase, o objetivo principal foi o de recuperar uma capacidade de amplitude nos movimentos, podendo variar de uma articulação para outra, ou simetricamente a nível muscular. O alongamento prepara o corpo para desempenhar as atividades de forma mais eficiente (SILVA, 2013).
- III. Aquecimento – Os exercícios principalmente dinâmicos de aquecimento podem ser muito eficazes com o objetivo de preparar a função neuromuscular, para que os praticantes possam ter maior potência na execução dos exercícios de força. A faixa entre 5 a 10 minutos de atividades dinâmicas, podendo ter inclusão brincadeiras lúdicas, parece ser o tempo ideal para melhores adaptações e menores riscos de lesões nas sessões de treinamento de força (RUAS; BROWN & PINTO, 2014).
- IV. Treinamento aeróbio - O treinamento aeróbio está associado a adaptações em várias das capacidades funcionais relacionadas com o transporte e utilização do oxigênio. As mais evidentes são as adaptações metabólicas e cardiopulmonares (SCHINENEIDER & OLIVEIRA, 2004).
- V. Alongamento e relaxamento - Após a sessão de treinamento físico, houve um período de 5 a 10 minutos de volta à calma para o relaxamento do corpo, volta da frequência cardíaca de repouso e diminuição da temperatura corporal. Alongamentos estáticos também foram orientados para isso, mas atividades ou jogos com esse objetivo também podem ser utilizados (RUAS;

BROWN; PINTO, 2014). Durante o relaxamento uma estratégia interessante foi o diálogo entre professora e aluno, para que houvesse a reflexão sobre o que cada aluno aprendeu e uma revisão sobre os objetivos do treino para a próxima sessão.

- VI. Encerramento da atividade – Nesse momento, houve a finalização da atividade, com o objetivo de sanar dúvidas..

4.6.4 Pós –teste: Reaplicação do instrumento

A reaplicação do WHOQOL-HIV BREF foi realizada no grupo controle e no grupo experimental após a 16ª sessão, assim como foram coletados do prontuário eletrônico os dados laboratoriais novamente nesse período, respeitando-se um período de 48 horas entre o treinamento físico e a coleta de componentes.

4.7 Análise dos dados e avaliação estatística

As variáveis contínuas com distribuição não paramétricas foram descritas usando mediana e amplitude. As variáveis categóricas foram descritas usando frequências. A comparação entre os grupos e intra grupos, isto é, utilizando os dados obtidos pré e após intervenção foi realizada pelo teste de Mann-Whitney (distribuição não paramétrica). As análises foram processadas usando o SPSS versão 20.0 (SPSS, Chicago, IL) ($p < 0.05$).

4.8 Aspectos Éticos

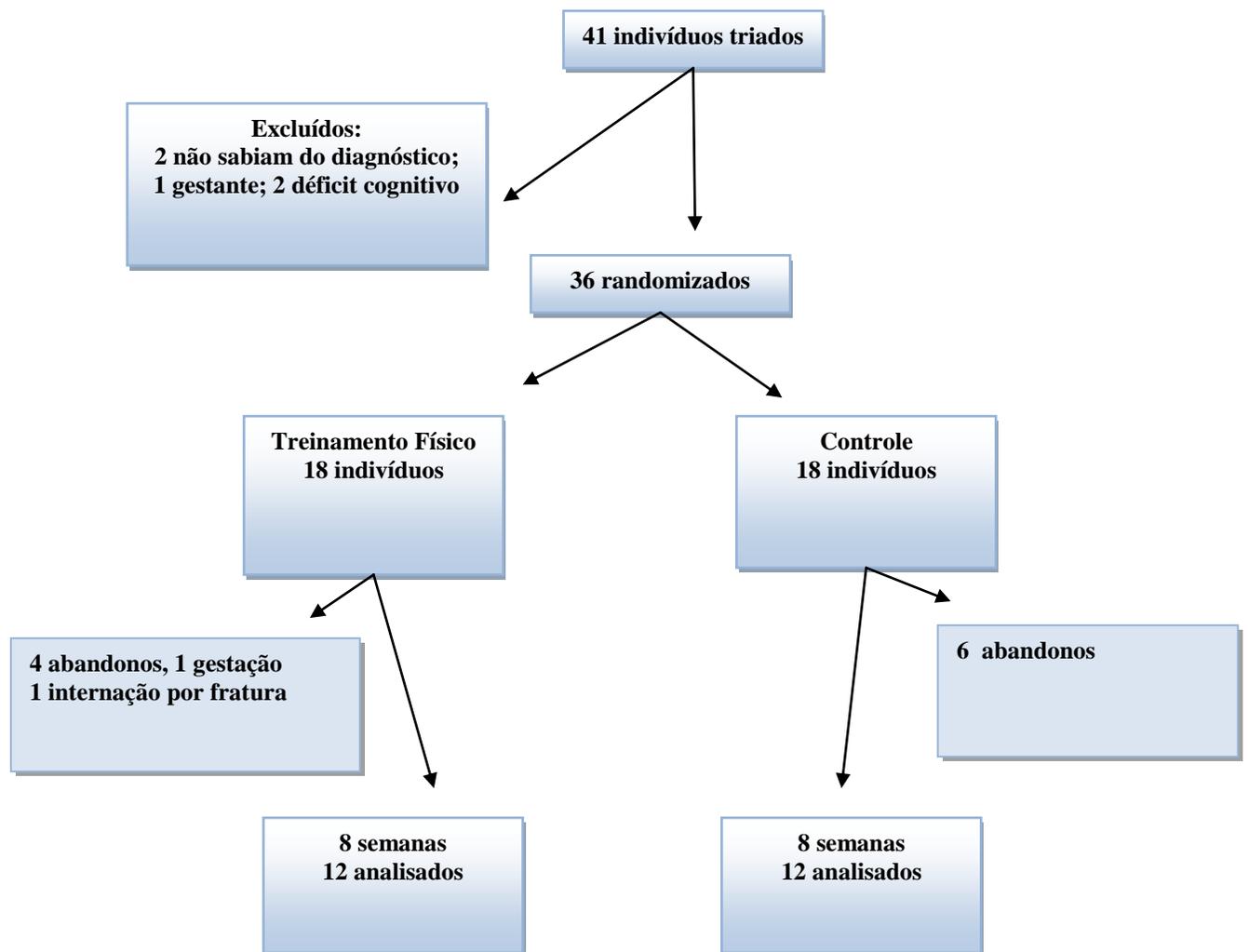
Respeitando os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, este estudo seguiu as condições estabelecidas pela Resolução No. 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob o número 40238114.9.0000.5327 (Anexo B). Foi utilizado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

5. RESULTADOS

Foram triados 41 pacientes, destes 36 foram considerados elegíveis e incluídos no estudo, sendo 24 analisados. Foram excluídos 6 pacientes do grupo experimental e 6 do grupo controle por abandono ou outros fatores que impediram a continuidade no estudo, conforme fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma dos participantes do estudo



As características gerais dos participantes do estudo são apresentadas na Tabela 1. As características apresentadas demonstram que os Grupos 1 e 2, controle e experimental, são considerados homogêneos devido à semelhança das variáveis. Considerando os 24 pacientes, a mediana da idade dos grupos controle e experimental foi de 16,5 e 16 anos, respectivamente, com pequena diferença dos indivíduos na distribuição dos sexos. As medianas do tempo de diagnóstico do HIV e o tempo de uso da TARV também apresentaram pouca diferença, variando de 169 e 184,5 meses e 39 e 38 meses, respectivamente entre os grupos controle e experimental. O tempo de TARV atual, isto é, tempo de utilização do esquema medicamentoso utilizado no período do estudo foi de 39 meses o tempo de TARV para o grupo 1 e 38 meses para o grupo 2. Os 24 participantes do estudo foram infectados por transmissão vertical. A carga viral indetectável teve seus valores medianos 122,4 células/mm³ no grupo controle e 781 células/mm³ no experimental. A contagem do T CD4+ apresentou a mediana de 750 e 486,5 células/ml, nos grupos controle e experimental, respectivamente.

Tabela 1: Características clínicas dos participantes do estudo

Variáveis	Grupo 1 - Controle (n=12)	Grupo 2 - Experimental (n=12)	p
Idade (anos)	16,5	16	
Sexo			
Masculino	5	7	0,436
Período de diagnóstico (meses)	169	184,5	0,410
Tempo de uso da TARV atual (meses)	39	38	0,843
Tempo de uso da TARV total (meses)	156	178,5	0,089
Forma de transmissão n			
Transmissão vertical	12	12	
Carga viral*	122,4	781	0,347
T CD4+ **	750	486,5	0,242

TARV = terapia antirretroviral combinada. Valores expressos em mediana.

*Valores expressos em células/mm³. **Valores expressos em células/ml.

Valores de p obtidos através do Mann-Whitney Test. Nível de significância 0,05.

As Figuras 2 e 3 representam a diferença pré e pós intervenção dos níveis de T CD4+ e carga viral, respectivamente. A figura 2 demonstra uma redução dos níveis de T CD4+ no grupo controle e um aumento nos participantes do grupo experimental. A figura 3 demonstra uma redução nos valores de carga viral no grupo experimental e estabilidade no grupo controle. Ambos os valores não demonstram diferença significativa, entretanto suas diferenças podem ser clinicamente relevantes.

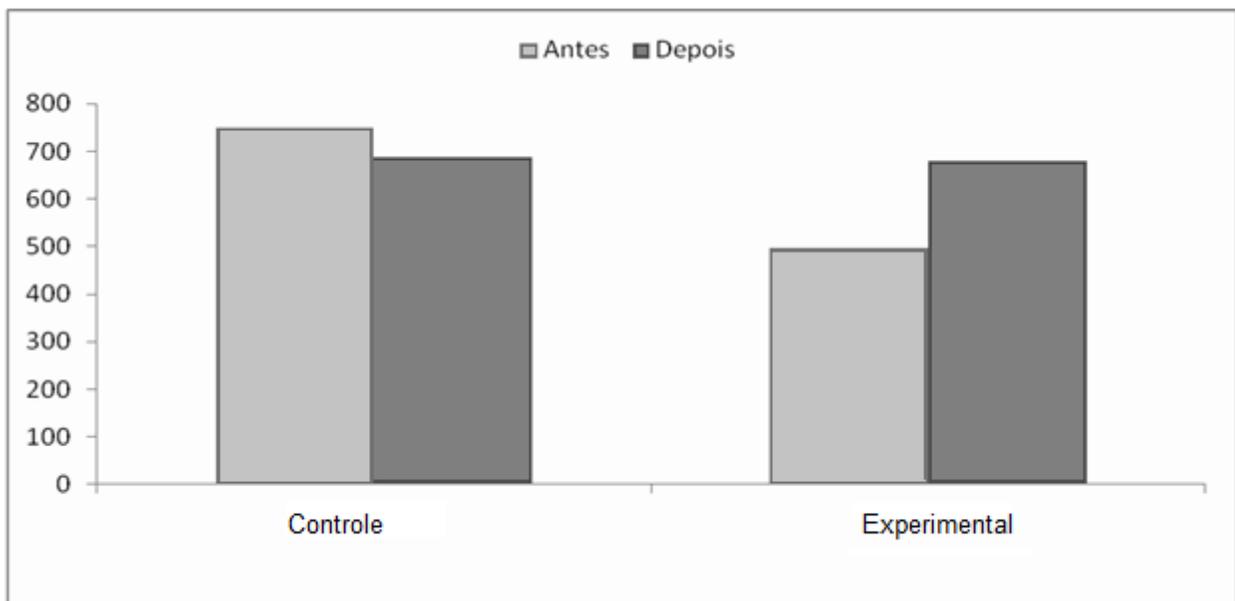


Figura 2: Nível de T CD4+, em cel/mm3, antes e após 2 meses de intervenção. Mann-Whitney Test: efeito grupo $p = 0,718$. =; efeito tempo (antes e depois) $p = 0,337$.

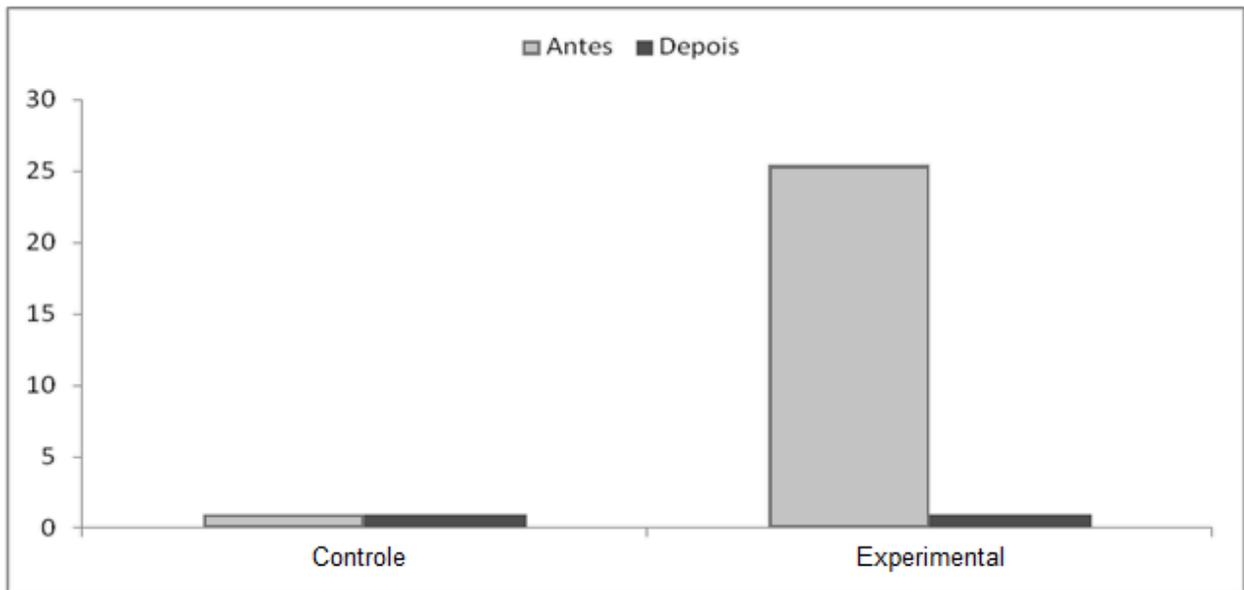


Figura 3: Nível de carga viral antes e após 2 meses de intervenção (CV<40=1; para fins estatísticos). Mann-Whitney Test: efeito grupo $p = 0,569$. =; efeito tempo $p = 0,064$.

A Figura 4 apresenta os domínios da qualidade de vida obtidos através WHOQOL-HIV BREF. Houve um aumento significativo no nível de qualidade de vida no domínio 6, espiritualidade/religião/crenças pessoais ($p = 0,038$) e diminuição no domínio 5, meio ambiente ($p = 0,01$) no grupo experimental quando comparados os grupos controle e experimental. O domínio 4, relações sociais, apresentou diferença significativa ($p = 0,023$) em relação ao tempo pré e pós intervenção com um decréscimo em ambos os grupos. Embora não significativos, houve um aumento no nível de qualidade de vida nos domínios 1, 2 e 3; respectivamente domínio físico, emocional e nível de independência.

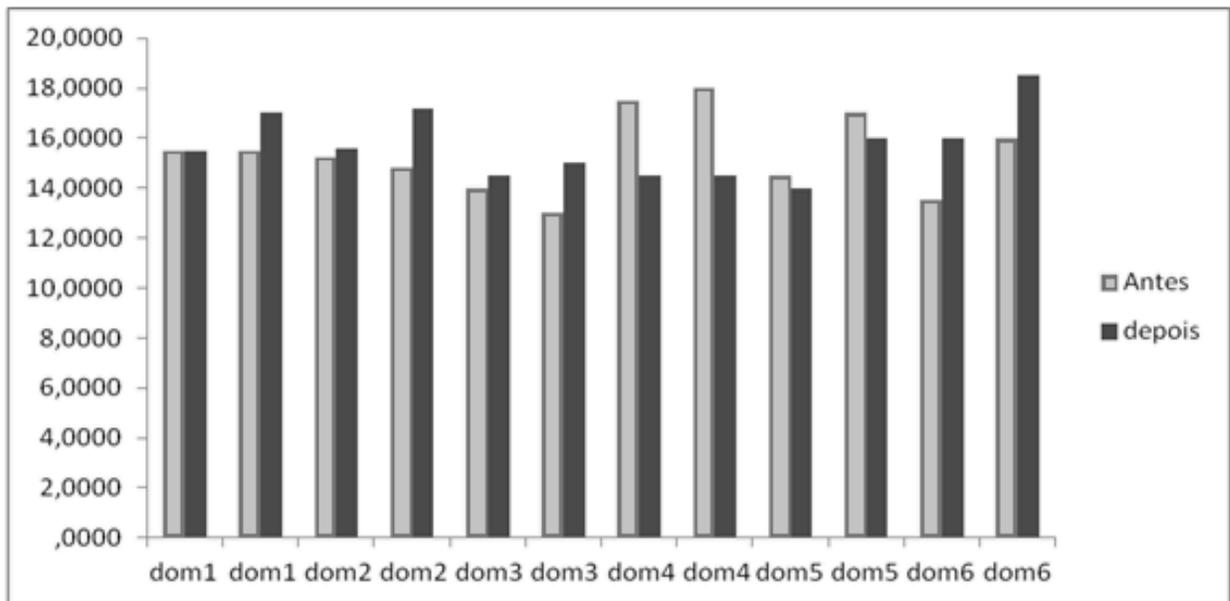


Figura 4: Mediana do escore do nível de qualidade de vida, medido para os grupo controle e experimental, antes e após as 16 sessões de intervenção, nos seus 6 domínios. As barras do grupo controle antecedem as barras do experimental. Os domínios avaliados pelo instrumento WOQOL HIV BREF são: domínios físico (dom1), psicológico (dom2), nível de independência (dom3), relações sociais (dom4), ambiente (dom5) e espiritualidade/religião/crenças pessoais (dom6). Mann-Whitney Test: efeito grupo: dom1 $p=0,648$; dom2 $p=0,410$; dom3 $p=0,836$; dom4 $p=0,806$; dom5 $p=0,01$; dom 6 $p=0,038$. Efeito tempo: dom1 $p=0,375$; dom2 $p=0,595$; dom3 $p=0,298$; dom4 $p=0,023$; dom5 $p=0,078$; dom6 $p=0,189$.

A tabela 2, resultados pré e pós intervenção, apresenta os dados sobre as respostas imunológica e virológica, além dos escores de qualidade de vida. Os valores foram organizados por grupos, controle e experimental, e em relação ao tempo pré e pós intervenção. Houve alteração significativa nos itens pesquisados após a intervenção nos domínios 5 e 6 da qualidade de vida, meio ambiente e espiritualidade/religião/crenças pessoais, entre os grupos ($p=0,01$; $p=0,038$, respectivamente). Já na análise pré e pós intervenção houve diferença significativa ($p=0,023$) no domínio 4 da qualidade de vida, relações sociais. Nos demais escores não houve diferença significativa.

TABELA 2: Resultados Pré e Pós Intervenção

	Grupo 1 – Controle		Grupo 2 - Intervenção		P	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Grupo	Tempo
CV*	1 /0759	1 /951	19,38 /1955	1/1617	0,64	0,569
TCD4+**	750/775	688/1005	496,5/5646	681/2991	0,718	0,337
WHOQOL						
Dom1	15,5/ 15	15,5/8	15,5/9	17/7	0,425	0,375
Dom 2	15,2/7,2	14,8 /4,8	15,6 /9,2	17,2 /8,8	0,410	0,595
Dom 3	14 /6	14,5 /7	13 /9	15 /8	0,836	0,298
Dom 4	17,5 /7	14,5/5	18 /9	14,5/9	0,806	0,023***
Dom 5	14,5/6,5	14/7	17 /4,5	16/6	0,01***	0,078
Dom 6	13,5 /11	16/6	16 /8	18,5/12	0,038***	0,189

Tabela 2: Valores são expressos em mediana/amplitude. * Valores expressos em cópias/ml. ** Valores expressos em /mm³. O valor de p foi obtido entre os grupos (controle e intervenção) e em relação ao tempo (pré e pós intervenção) *** Diferenças significativas

6. DISCUSSÃO

Neste estudo, conforme apresentado nos resultados, o treinamento físico com abordagem lúdica gerou um aumento não significativo nos níveis de T CD4+ dos adolescentes que participaram do programa de treinamento. A carga viral desses adolescentes diminuiu de forma não significativa, após a participação do programa. Em relação à qualidade de vida, houve uma diminuição significativa no domínio 5 (meio ambiente) e um aumento significativo no domínio 6 (espiritualidade/religião/crenças pessoais) quando comparados os grupos controle e experimental e uma diminuição no domínio 4 (relações sociais) nos grupo controle e experimental quando comparados pré e pós intervenção. A partir da comparação destes resultados com outros estudos (CADE et al. 2010; YARASHESKI et al. 2010; OGALHA et al. 2011, MABDA et al, 2013; MENDES et al., 2013 GUERRA et al. 2015) é possível afirmar que:

- a) Após o treinamento físico com abordagem lúdica houve um aumento de 30% nos níveis de T CD4+ em pacientes com baixa adesão ao tratamento;
- b) A participação no treinamento não causou efeitos deletérios na resposta imunológica e nem o aumento da carga viral;
- c) A participação em um programa de treinamento físico com abordagem lúdica causou benefícios nos domínios de qualidade de vida: físico, psicológico e nível de independência e espiritualidade/religião/crenças pessoais.

No parâmetro imunológico, o aumento das células T CD4+, que é o marcador prognóstico da progressão da AIDS e da sobrevivência de indivíduos infectados (LAZZAROTTO et al, 2010), encontrado no grupo intervenção ($p = 0,718$) e a redução do mesmo parâmetro no grupo controle ($p = 0,337$) indica que, apesar de não ser

significativa, a resposta dos níveis de T CD4+ é positiva, visto que o aumento foi de aproximadamente 200 cel/ml, isto é, 30%; corroborando os estudos realizados com adultos de Garcia et al.(2014), Ogalha et al.(2011) e Cade et al. (2010), nos quais houve um aumento nos níveis de T CD4+ após o período de intervenção.

O aumento da contagem de células T CD4+ é de extrema relevância clínica pelo impacto que causa na vida de cada indivíduo que obteve o resultado. A melhoria clínica, observada através dos exames laboratoriais, pode ser confirmada no estado de saúde geral do paciente. Além disso, a modificação dos parâmetros encontrada no estudo, como o aumento de T CD4+ e a diminuição da carga viral, é esperada em casos de sucesso na adesão ao tratamento, podendo refletir no prognóstico dos pacientes, caso haja manutenção e/ou melhora dos valores encontrados. Dessa forma, esses dados evidenciam que a participação em treinamento físico com abordagem lúdica pode ser uma estratégia segura para esses indivíduos.

Reiterando as premissas anteriores, a redução da carga viral ($p = 0,569$) no grupo experimental e no efeito tempo ($p = 0,064$) permite inferir que a participação em um treinamento físico com abordagem lúdica não foi prejudicial aos parâmetros imunológico e virológico dos adolescentes, reforçando a relação inversamente proporcional entre carga viral e resposta imunológica.

A qualidade de vida dos adolescentes que vivem com HIV/Aids apresentou melhora na maioria dos domínios avaliados, corroborando com os resultados encontrados no estudo de Guerra et al. (2015), Ogalha et al. (2011) e Cade et al.(2010). No estudo, os domínios 5 (meio ambiente) e 6 (espiritualidade/religião/crenças pessoais) apresentaram diferença significativa ($p = 0,01$ e $p = 0,038$, respectivamente), sendo redução no domínio 5 e aumento no domínio 6. Já o domínio 4 (relações sociais)

apresentou uma redução significativa de seus níveis ($p = 0,023$) quando comparados os valores pré e pós intervenção, em ambos os grupos. Escassos ensaios clínicos avaliam o impacto do exercício físico na qualidade de vida das PVHA e esses estudos foram realizados em adultos (OGALHA et al, 2011; GUERRA et al. 2015). O estudo mais recente (GUERRA et al, 2015), utilizando-se do WHOQOL-HIV BREF, apresentou um aumento não significativo nos domínios abordados. Já para Ogalha et al (2011) e Cade et al (2010)., que utilizaram o SF36 para avaliação da qualidade de vida, o aumento a partir do treinamento físico foi significativo. Ogalha ainda afirma que os resultados dos níveis de qualidade de vida são ainda melhores quando a prática de exercícios físicos tiver início mais precoce.

Escassos estudos avaliaram os efeitos do treinamento físico em adolescentes que vivem com HIV. Considerando os trabalhos com adolescentes, o enfoque foi para a determinação do treinamento na aptidão física, nas características imunológicas e virológicas e no autocuidado em saúde (KEYSER et al., 2000; MILLER et al., 2010; JEMMOTT et al., 2011; RAMOS et al.2011; SANTOS et al., 2013).

Nos estudos realizados com adultos, o enfoque determinante foi a avaliação do treinamento na aptidão física, nas características imunológicas e virológicas, nas variáveis antropométricas, metabólicas e funcionais (CADE et al, 2010; YARASHESKI et al. 2010; ORGALHA et al., 2011; MABDA et al, 2013; MENDES et al., 2013). Escassos estudos abordam também a relação do treinamento físico com a qualidade de vida (OGALHA et al., 2011; MBADA et al.,2013).

7. CONCLUSÃO

A verificação dos resultados positivos observadas no estudo é passível de cautela visto que uma limitação foi o pequeno tamanho amostral. Mesmo com um número expressivo de pacientes no Ambulatório, a baixa de adesão é recorrente. O elevado número de faltas nas consultas, retiradas dos medicamentos e realização de exames foi acompanhada semanalmente pela equipe desse estudo junto da equipe assistencial fixa, porém salienta-se que o treinamento físico possibilitou um aumento na adesão observado através dos exames laboratoriais.

Em síntese, o treinamento físico com abordagem lúdica demonstrou ser uma estratégia terapêutica não medicamentosa na melhoria dos parâmetros imunológico, virológico e na qualidade de vida. A partir deste estudo, surgem novas perspectivas para investigação desses parâmetros em adolescentes que vivem com HIV/Aids.

A realização de mais estudos sobre os efeitos do treinamento físico de adolescentes que vivem com HIV, com um maior número de participantes e por um maior tempo de segmento seria relevante para possibilitar melhores conclusões.

8. PRODUTO SOCIAL

Devido à apresentação de resultados benéficos no estudo para o grupo experimental, um dos produtos sociais foi a integração de um profissional de Educação Física, do Serviço de Educação Física e Terapia Ocupacional à equipe fixa do Ambulatório de Infectologia Pediátrica do HCPA, a partir de março de 2016 para avaliação, orientação e/ou prescrição de exercícios físicos para os pacientes de 0 a 19 anos em atendimento neste ambulatório.

Além da composição da equipe, também foram elaborados um manual e um aplicativo (APÊNDICE B) com o nome “Eu me cuido, eu me curto” com o objetivo de auxiliar na adesão ao tratamento de adolescentes. O aplicativo e o manual, utilizando-se de visual atrativo e com uso de linguagem simples traz lembretes de dias/horários dos medicamentos, consultas e exames, além de orientações sobre atividade física e exercício. Esse material foi construído a partir da percepção da dificuldade de adesão dos pacientes desse ambulatório, que possui alto índice de absenteísmo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. M. L. D. (2013). Efeitos do exercício físico sobre alguns fatores de risco da doença arterial coronariana em pacientes de um centro de reabilitação cardiopulmonar e metabólico.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (2004), American Public Health Association. Adherence to HIV treatment regimens: recommendations for best practices. June 2004 version:20-25. < <http://www.apha.org/ppp/hiv/>>. Acesso em 01 maio de 2014.

ARRUDA, D. P., DE OLIVEIRA ASSUMPÇÃO, C., URTADO, C. B., DE OLIVEIRA DORTA, L. N., ROSA, M. R. R., ZABAGLIA, R., & DE SOUZA, T. M. F. (2012). Relação entre treinamento de força e redução do peso corporal. RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, 4(24).

AZEVEDO, A. L. S., DA SILVA, R. A., TOMASI, E., & DE ÁVILA QUEVEDO, L. (2013). Doenças crônicas e qualidade de vida na atenção primária à saúde Chronic diseases and quality of life in primary health care Enfermedades crónicas y calidad de vida en la. Cad. Saúde Pública, 29(9), 1774-1782.

BARICHELO, M. T., CORREIA, F., SERVI, M. C., NEGRINE, B. V. D. M., & NEGRINE, S. F. D. M. (2010). O uso de atividades lúdicas no processo de revelação do diagnóstico de crianças que vivem com hiv/Aids. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar,14(2).

BARROS, A. C. M. W. D., BASTOS, O. M., PONE, M. V. D. S., & DESLANDES, S. F. (2013). Domestic violence and the adolescent that was infected with HIV through vertical

transmission: analysis of protection and vulnerability factors. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(5), 1493-1500.

BECKERT, M., IRIGARAY, T. Q., & TRENTINI, C. M. (2012). Qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas de idosos. *Estudos de Psicologia*, 29(2), 155-162.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e Aids / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Recomendações para a Atenção Integral a Adolescentes e Jovens Vivendo com HIV/Aids / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Manual de adesão ao tratamento para pessoas vivendo com HIV e Aids / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

CADE, W. T., REEDS, D. N., MONDY, K. E., OVERTON, E. T., GRASSINO, J., TUCKER, S., ... & YARASHESKI, K. E. (2010). Yoga lifestyle intervention reduces blood pressure in HIV- infected adults with cardiovascular disease risk factors*. *HIV medicine*, 11(6), 379-388.

- CAMPOS, C. G. A. P. D., ESTIMA, S. L., SANTOS, V. S., & LAZZAROTTO, A. R. (2014). A vulnerabilidade ao HIV em adolescentes: estudo retrospectivo em um centro de testagem e aconselhamento. *Revista Mineira de Enfermagem*, 18(2), 310-319
- CARDOSO, A., LIMA, L., SILVA, R., & CABRAL, L. (2014). Atividade física de crianças e adolescentes que vivem com HIV adquirido por transmissão vertical. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 19(2), 223.
- CARNEIRO, D. L. F., & MEDALHA, J. (2013). Efeitos benéficos do treinamento de força em adolescentes. *Revista Científica Integrada*, (3).
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. HIV Basics < <http://http://www.cdc.gov/hiv/>> Acesso em 30/04/2014.
- COMUNICAÇÃO SOCIAL DO CONASS. http://www.conass.org.br/LUPA/Lupa%20no%20Clipping%2012.03.13%20%20-%20JORNAIS_SAUDE.doc> Acesso em 02/05/2014.
- DAVIM, R. M. B., GERMANO, R. M., MENESES, R. M. V., CARLOS, D. J. D., & DANTAS, J. D. C. (2012). Qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão bibliográfica. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste-Rev Rene*, 9(4).
- DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. AIDS < <http://http://www.Aids.gov.br/>> Acesso em 30/04/2014.
- DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. Boletim Edpidemiológico AIDS e DST 2013 < <http://http://www.Aids.gov.br/publicacao/2013/boletim-epidemiologico-Aids-e-dst-2013>> Acesso em 30/04/2014.
- DRUMMOND, I., PINTO, J. A., SANTANA, W. S. B., MODENA, C. M., & SCHALL, V. T. (2009). A inserção do lúdico no tratamento da SIDA pediátrica. *Análise Psicológica*, 27(1), 33-43.

FARIA, E. R. D., SILVA, M. D. R., KESSLER, H. P., GONÇALVES, T. R., CARVALHO, F. T. D., & PICCININI, C. A. (2013). Psychological interventions to children infected and affected by HIV/Aids. *Psico-USF*, 18(1), 65-76.

FERNANDES, T. A. B., GARCIA, A., TROMBETA, J. C. D. S., FRAGA, G. A., VIEIRA JUNIOR, R. C., PRESTES, J., & VOLTARELLI, F. A. (2013). Verificação do Consumo de Oxigênio na Intensidade do Limiar Anaeróbio em Sujeitos com Hiv: Efeito do Treinamento Físico Combinado. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 21(4), 5-12.

FINCO, M. D., & FRAGA, A. B. (2012). Rompendo fronteiras na Educação Física através dos videogames com interação corporal. *Motriz*, 18(3), 533-541.

GARCIA, A., FRAGA G.A., VIEIRA R.C., TROMBETA, J.C., NAVALTA, J.W., PRESTES, J. VOLTARELLI, F.A. (2013) Effects of combined exercise training on immunological, physical and biomechemical parameters in individuals with HIV/AIDS. *Journal of sports sciences*, 32(8), 785-792.

GEOCZE, L. (2010) Qualidade de vida e adesão ao tratamento anti-retroviral de pacientes portadores de HIV. *Rev. Saúde Pública* [online]. vol.44, n.4, pp. 743-749 .

GROUPT, WOQOL. (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WVOQOL). *Quality of life Research*, 2(2), 153-159.

GUEDES, DP, LOPES, CC, GUEDES, JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em Adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*- vol. 11, nº 2, p 151-158, mar/abr, 2005

GUERRA, C. P. P. & SEIDL, E. M. F. (2010). Adesão em HIV/AIDS: estudo com adolescentes e seus cuidadores primários; Adherence in HIV/AIDS: a study with

adolescents and their primary caregivers; Adhesión en VIH/SIDA: un estudio con adolescentes y sus cuidadores primarios. *Psicol. estud*, 15(4), 781-789.

GUERRA, L. D. M., DE SOUZA, H. G., MESQUITA, T., SOARES, J., MORGAN, D. D. R., & KNACKFUSS, M. (2015). Resisted exercise, morphological and functional standards, and quality of life of people living with HIV/AIDS. *J Sports Med Phys Fitness*.

GUILHERME, J. P. L. F., LEITE, R. D., BUZZACHERA, C. F., & DE SOUZA JÚNIOR, T. P. (2012). Aplicação do treinamento de força máxima dinâmica para melhorar de forma aguda ações musculares rápidas: uma revisão da literatura. *RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 6(34).

HULLEY, S. B., CUMMING, S. R., BROWNER, W. S., GRADY, D. G., HEARST, N. B., & NEWMAN, T. B. (2008). Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. In *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*. Artmed.

JEMMOTT III, J. B., JEMMOTT, L. S., O'LEARY, A., NGWANE, Z., ICARD, L., BELLAMY, S., ... & MAKIWANE, M. B. (2011). Cognitive-behavioural health-promotion intervention increases fruit and vegetable consumption and physical activity among South African adolescents: a cluster-randomised controlled trial. *Psychology and Health*, 26(2), 167-185.

JUCHEM, G. M. V., & LAZZAROTTO, A. R. (2010). Treinamento físico na síndrome lipodistrófica: revisão sistemática; Physical training in the lipodistrophy syndrome: a systematic review. *Rev. bras. med. esporte*, 16(4), 310-313.

- KEYSER, R. E., PERALTA, L., CADE, W. T., MILLER, S., & ANIXT, J. (2000). Functional aerobic impairment in adolescents seropositive for HIV: a quasiexperimental analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(11), 1479-1484.
- KOURROUSKI, M. F. C., & DE LIMA, R. A. G. (2009). Adesão ao tratamento: vivências de adolescentes com HIV/AIDS. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 17(6).
- LAMBOGLIA, C. G., FRANCHI, K. M. B., BATISTA, L. G., & DA SILVA MAIA, D. S. (2013). Prática da atividade física como facilitadora da promoção de saúde: relato de experiência exitosa do pró-saúde e PETSÁUDE da Unifor. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 25(4), 521-526.
- LAZZAROTTO, A. R., DERESZ, L. F., & SPRINZ, E. (2010). HIV/AIDS e treinamento concorrente: a revisão sistemática; HIV/Aids and Concurrent Training: Systematic Review. *Rev. bras. med. esporte*, 16(2), 149-154.
- LAZZAROTTO, A. R., PEREIRA, F. B., HARTHMANN, A. D. A., BAZZO, K. O., VICENZI, F. L., & SPRINZ, E. (2014). Physical training on the risk of ischemic heart disease in HIV/AIDS subjects on HAART. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(3), 233-236.
- LEVYSKI, L. W. S. (2011). Atenção à saúde das mulheres vivendo com HIV e AIDS no Distrito Federal: um estudo sobre a síndrome lipodistrófica.
- LOURENÇO, B., & QUEIROZ, L. B. (2012). Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. *Revista de Medicina*, 89(2).
- MACEDO, E. O. S. D., & CONCEIÇÃO, M. I. G. (2013). Ações em grupo voltadas à promoção da saúde de adolescentes. *Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano*, 23(2), 222-230.

MARQUES, H. H. D. S., SILVA, N. G. D., GUTIERREZ, P. L., LACERDA, R., AYRES, J. R. C. M., DELLANEGRA, M., & SILVA, M. H. D. (2006). A revelação do diagnóstico na perspectiva dos adolescentes vivendo com HIV/AIDS e seus pais e cuidadores. *Cad. saúde pública*, 22(3), 619-629.

MBADA, C. E., ONAYEMI, O., OGUNMOYOLE, Y., JOHNSON, O. E., & AKOSILE, C. O. (2013). Health-related quality of life and physical functioning in people living with HIV/AIDS: a case-control design. *Health and quality of life outcomes*, 11(1), 106.

MENDES, E. L., ANDAKI, A. C. R., AMORIM, P. R. D. S., NATALI, A. J., BRITO, C. J., & PAULA, S. O. D. (2013). Physical training for HIV positive individuals submitted to HAART: effects on anthropometric and functional parameters. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 19(1), 16-21.

MILLER, T. L., SOMARRIBA, G., KINNAMON, D. D., WEINBERG, G. A., FRIEDMAN, L. B., & SCOTT, G. B. (2010). The effect of a structured exercise program on nutrition and fitness outcomes in human immunodeficiency virus-infected children. *AIDS research and human retroviruses*, 26(3), 313-319.

MINAYO, M. C. D. S., HARTZ, Z. M. D. A.; BUSS, P. M. (2000). Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc saúde coletiva*, 5(1), 7-18.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2004). Programa Nacional de, D. A., & Ministério da Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde. (2004). Critérios de definição de casos de Aids em adultos e crianças. Critérios de definição de casos de Aids em adultos e crianças.

MONTEIRO JUNIOR, R., CONCEIÇÃO, I., FIGUEIREDO, L., CARVALHO, C., LATTARI, E., SILVA, E., & DESLANDES, A. (2014). Respostas afetivas e cardiovasculares de mulheres jovens a uma sessão de treinamento com Nintendo Wii:

uma nova perspectiva de exercício físico. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 19(3), 361.

MORAES FORJAZ, C. L., & TRICOLI, V. (2011). A fisiologia em educação física e esporte. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25(spe), 7-13.

OGALHA, C., LUZ, E., SAMPAIO, E., SOUZA, R., ZARIFE, A., NETO, M. G., ... & BRITES, C. (2011). A randomized, clinical trial to evaluate the impact of regular physical activity on the quality of life, body morphology and metabolic parameters of patients with AIDS in Salvador, Brazil. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 57, S179-S185.

OLIVEIRA-CAMPOS, M., RODRIGUES-NETO, J. F., SILVEIRA, M. F., NEVES, D. M. R., VILHENA, J. M., OLIVEIRA, J. F. & DRUMOND, D. (2013). Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida. *Ciênc & Saúde Coletiva*, 18, 873-82.

PAULA, C. C., DE MELLO PADOIN, S. M., DE ALBUQUERQUE, P. V. C., DE MOURA BUBADUÉ, R., DA SILVA, C. B., & DE BRUM, C. N. (2013). Cotidiano de adolescentes com o vírus da imunodeficiência humana em tratamento. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 3(3), 500-508.

PAULA, C. C., PADOIN, S. M. M., BRUM, C. N., SILVA, C. B., BUBADUÉ, R. M., DE ALBUQUERQUE, P. V. C., & HOFFMANN, I. C. (2012). Morbimortalidade de adolescentes com HIV /Aids em Serviço de Referência no Sul do Brasil. *DST-J bras Doenças Sex Transm*, 24(1), 44-48.

PINTO, T., MONTEIRO, F., PAES, L., & FARINATTI, P. T. (2013). Benefícios do exercício físico para pacientes com HIV/AIDS. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 12(4).

- POLEJACK, L. & SEIDL, E. M. F. (2010). Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/Aids: desafios e possibilidades. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(Suppl. 1), 1201-1208.
- PUPULIN, A. R., GUEDES, C., PIMENTEL, G., ROMANO, G., LIMA, N., & ALVES, J. C. (2014). A importância do exercício físico em pessoas vivendo com HIV/AIDS.
- REMOR, E.; MILNER-MOSKOVICS, J.;PREUSSLER, G. (2007) Adaptação brasileira do "Cuestionario para la Evaluación de la Adhesión al Tratamiento Antiretroviral". *Rev. Saúde Pública*[online], 41(5), 685-694.
- RIBEIRO, A. C., PADOIN, S. M., PAULA, C. C., & TERRA, M. G. (2013). O cotidiano do adolescente que tem hiv/Aids: impessoalidade e disposição ao temor. *Texto & Contexto Enfermagem*, 22(3), 680-686.
- RIBEIRO, A. C., PAULA, C. C., NEVES, E. T., & PADOIN, S. M. (2010). Perfil clínico de adolescentes que têm AIDS. *Cogitare Enfermagem*, 15(2).
- ROMANCINI, J. L. H., GUARIGLIA, D., NARDO JR, N., HEROLD, P., PIMENTEL, G. G. D. A., & PUPULIN, Á. R. T. (2012). Levels of physical activity and metabolic alterations in people living with HIV/AIDS. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 18(6), 356-360.
- ROMBALDI, A. J., LEITE, C. F., & DOS SANTOS, M. N. (2012). Efeitos do Exercício Físico em Marcadores Imunológicos de Pessoas com Hiv/Aids: Estudo de Revisão. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 16(2), 253-258.
- RUAS, C. V., BROWN, L. E., & PINTO, R. S. (2014). Treino de força para crianças e adolescentes: adaptações, riscos e linhas de orientação. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 8(1).

- SALLES, C. M. B., FERREIRA, E. A. P., & SEIDL, E. M. F. (2011). Adesão ao tratamento por cuidadores de crianças e adolescentes soropositivos para o HIV. *Psic Teor e Pesq*, 27(4), 499-506.
- SANTOS, D. D. M. D., POZZOBON, A., & PÉRICO, E. (2012). Efeito de um Programa de Exercício Físico na Qualidade de Vida, Perfil Lipídico e Glicêmico de Mulheres com Risco de Doenças Cardiovasculares. *Caderno Pedagógico*, 9(2).
- SANTOS, F. F. D., PEREIRA, F. B., SILVA, C. L. O. D., LAZZAROTTO, A. R., & PETERSEN, R. D. D. S. (2013). Immunological and virological characteristics and performance in the variables flexibility and abdominal resistance strength of HIV/AIDS adolescents under highly active antiretroviral therapy. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 19(1), 40-43.
- SILVA, E. T. D. (2013). Os exercícios de alongamento e a relação com a flexibilidade.
- SILVA, R. A. R., NELSON, A. R. C., DA SILVA DUARTE, F. H., DA COSTA PRADO, N. C., COSTA, R. H. S., & DA SILVA COSTA, D. A. R. (2014). Limits and obstacles in the adherence to antiretroviral therapy. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 6(4), 1732-1742.
- SOARES, A. H. R., MARTINS, A. J., LOPES, M. D. C. B., BRITTO, J. A. A. D., OLIVEIRA, C. Q. D., & MOREIRA, M. C. N. (2011). Qualidade de vida de crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica.
- SOARES, T. C. M. (2012). HIV/AIDS e estilo de vida: parâmetros imunológicos, virológicos, síndrome lipodistrófica e sua relação com a prática de exercícios.
- SOUSA, C. S. O; SILVA, A. L. O cuidado a pessoas com HIV/Aids na perspectiva de profissionais de saúde. *Rev. esc. enferm. USP [online]*. 2013, vol.47, n.4 [cited 2014-09-20], pp. 907-914

THOMAS, C. V. & CASTRO, E. K. (2012). Personalidade, Comportamentos de saúde e adesão ao tratamento a partir do modelo dos cinco grandes fatores: Uma revisão de literatura. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 13(1), 100-109. Recuperado em 26 de outubro de 2014, de http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862012000100009&lng=pt&tlng=pt.

YARASHESKI, K. E., CADE, W. T., OVERTON, E. T., MONDY, K. E., HUBERT, S., LACINY, E., ... & REEDS, D. N. (2011). Exercise training augments the peripheral insulin-sensitizing effects of pioglitazone in HIV-infected adults with insulin resistance and central adiposity. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 300(1), E243-E251.

ZAMBENEDETTI, G., & BOTH, N. S. (2013). The way that makes it easy is the same that makes it difficult: stigma and health care in HIV-Aids in family health strategy-FHS. *Fractal: Revista de Psicologia*, 25(1), 41-58.

ZIMPEL, R. R., & FLECK, M. P. (2007). Quality of life in HIV-positive Brazilians: application and validation of the WWOQOL-HIV, Brazilian version. *AIDS care*, 19(7), 923-930.

ANEXOS

WHOQOL-HIV BREF

AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

Genebra

Versão em Português

Departamento de Saúde Mental e Dependência Química
Organização Mundial da Saúde
CH-1211 Genebra 27
Suíça

Direitos autorais protegidos © Organização Mundial da Saúde [2002]

Este documento não é uma publicação formal da Organização de Saúde Mundial (OMS) e todos os direitos são reservados pela Organização, não podendo ser vendido ou ser usado para propósitos comerciais.

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.

- Qual é o seu **sexo**? Masculino / Feminino
- Quantos **anos** você tem? _____ (idade em anos)
- Qual é o **grau de instrução** mais elevado que você atingiu? Nenhum / 1º grau / 2º grau / 3º grau
- Qual é o seu **estado civil**? Solteiro / Casado / Vivendo como casado / Separado / Divorciado / Viúvo
- Como está a sua **saúde**? Muito ruim / Ruim / Nem ruim, nem boa / Boa / Muito boa
- Você se considera **doente** atualmente? Sim / Não
- Se você acha que algo não está bem consigo próprio, o que você acha que é? _____

Por favor, responda às perguntas abaixo se elas se aplicam a você:

- Qual é o seu **estágio de HIV**? Assintomático / Sintomático / AIDS
- Em que ano você fez o primeiro teste **HIV** positivo? _____
- Em que ano você acha que foi infectado? _____
- Como você acha que foi **infectado pelo HIV**? (circule apenas um):
- Sexo com homem / Sexo com mulher / Injetando drogas / Derivados de sangue
/ Outro (especifique) _____

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser a sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
11 (F5.3)	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você conseguiu se concentrar nas últimas duas semanas. Portanto, circule o número 4 se você conseguiu se concentrar bastante. Circule o número 1 se você não conseguiu se concentrar nada nas últimas duas semanas.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule o número que lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1 (G1)	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2 (G4)	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre: o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3 (F1.4)	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4 (F50.1)	O quanto você fica incomodado por ter (ou ter tido) algum problema físico desagradável relacionado à sua infecção por HIV?	1	2	3	4	5
5 (F11.3)	Quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
6 (F4.1)	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
7 (F24.2)	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
8 (F52.2)	Você se incomoda com o fato das pessoas lhe responsabilizarem pela sua condição de HIV?	1	2	3	4	5
9 (F53.4)	O quanto você tem medo do futuro?	1	2	3	4	5
10 (F54.1)	O quanto você se preocupa com a morte?	1	2	3	4	5

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
11 (F5.3)	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
12 (F16.1)	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
13 (F22.1)	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre: quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
14 (F2.1)	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
15 (F7.1)	Você é capaz de aceitar a sua aparência física?	1	2	3	4	5
16 (F18.1)	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
17 (F51.1)	Em que medida você se sente aceito pelas	1	2	3	4	5

	peças que você conhece?					
18 (F20.1)	Quão disponível para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5

19 (F21.1)	Em que medida você tem oportunidades de atividades de lazer?	1	2	3	4	5
------------	--	---	---	---	---	---

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
20 (F9.1)	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão bem ou satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
21 (F3.3)	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
22 (F10.3)	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
23 (F12.4)	Quão satisfeito(a) você está com a sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
24 (F6.3)	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
25 (F13.3)	Quão satisfeito você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
26 (F15.3)	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
27 (F14.4)	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
28 (F17.3)	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
29 (F19.3)	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
30 (F23.3)	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
31 (F8.1)	Com que frequência você tem sentimentos negativos, tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário? _____

Quanto tempo você levou para preencher este questionário? _____

Você tem algum comentário sobre o questionário? _____

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

ANEXO B – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O Treinamento Físico com Abordagem Lúdica na Adesão à Terapia Antirretroviral de Adolescentes que Vivem com HIV/AIDS: um Ensaio Clínico Randomizado

Pesquisador: Michele Casser Csordás

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 40238114.9.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.027.039

Data da Relatoria: 15/04/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa está vinculado ao serviço de Educação Física de Terapia Ocupacional do HCPA. Trata-se de projeto de ensaio clínico randomizado que pretende avaliar o efeito do treinamento físico com abordagem lúdica na adesão à Terapia Antirretroviral Combinada em adolescentes HIV/AIDS.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os autores

Objetivo Primário:

Avaliar o treinamento físico com abordagem lúdica na adesão à Terapia Antirretroviral Combinada em adolescentes HIV/AIDS.

Objetivo Secundário:

- a) Descrever as características dos adolescentes nas seguintes variáveis: idade, sexo, tipo de transmissão, período de diagnóstico, tempo de uso de TARV, esquema terapêutico atual, tempo de uso da TARV atual e total, contagem de células T CD4+ e carga viral.
- b) Avaliar a adesão à TARV nos adolescentes.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3350-7840 Fax: (51)3350-7940 E-mail: cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 1.027.039

- c) Identificar o nível de atividade física.
- d) Avaliar a qualidade de vida dos adolescentes nos domínios físico, psicológico, nível de Independência, relações sociais, ambiente, espiritualidade/religião/crenças pessoais.
- e) Comparar entre os grupos controle e experimental, a adesão, os domínios da qualidade de vida, a contagem de T CD4+ e a carga viral.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os autores:

Riscos:

Não são conhecidos riscos para durante o preenchimento dos questionários. A pessoa pode se sentir desconfortável em relação a alguma pergunta do questionário ou em função do tempo em que ele leva para ser preenchido. A prática de exercícios físicos não exigirá desempenho intenso, buscando satisfação pessoal.

Benefícios:

A prática de exercícios físicos supervisionados pode trazer benefícios nos campos físico e psicossocial, possibilitando a aquisição de mudança de comportamento e a busca de promoção de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo se caracterizará um ensaio clínico randomizado, com a participação de adolescentes (13 a 19 anos) com diagnóstico de HIV em tratamento antiretroviral no ambulatório de Infectologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Participarão da pesquisa pacientes com diagnóstico de HIV confirmado, em tratamento com terapia antiretroviral e com baixa adesão ao tratamento, de acordo com dados descritos em prontuário. A especialidade que atende o público alvo da pesquisa é o de Infectologia Pediátrica – HIV, que conta com um número total de 320 pacientes, destes 104 terão de 13 a 19 anos no início do estudo. A amostra foi calculada a partir de um erro (5%) e poder de confiabilidade dos dados de 90%, chegando a um total de 82 pacientes. No presente estudo será realizada a randomização em blocos de 4. Intervenção ao grupo experimental se dará pela aplicação de um programa de treinamento físico com o uso de vídeo game modelo Xbox 360 Interativo e lúdico (Kinect, com jogos de dança, esportes e/ou lutas) e oferecido aos adolescentes por quatro meses, duas vezes por semana.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)350-7640 Fax: (51)350-7640 E-mail: cephcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 1.027.039

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os pesquisadores apresentam termo de consentimento e de assentimento.

O TCLE está redigido em linguagem clara e acessível, contendo todos os itens recomendados pelo CEP e diretrizes vigentes.

Recomendações:

Lembramos que de acordo com a resolução CNS 466/2012 todas as assinaturas do TCLE devem constar na mesma folha.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Abaixo as respostas dos autores às pendências apresentadas:

1) Revisar o orçamento. No orçamento carregado na Plataforma Brasil, alguns itens de capital (TV LCD, Xbox) estão listados como itens de custeio quando são de capital.

RESPOSTA PESQUISADORES: O orçamento foi organizado, separando-se os itens de custeio e de capital, conforme documento incluído.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

2) Rever critérios de inclusão. Os critérios de inclusão e a estimativa do número de pacientes atendidos no ambulatório do HCPA parecem tornar a inclusão dos 82 pacientes mencionados pouco realística. Se o ambulatório atende em torno de 100 pacientes na faixa etária em estudo e apenas aqueles com má adesão e liberação médica serão potencialmente recrutados a perspectiva de inclusão de um número suficiente de indivíduos parece pouco provável.

RESPOSTA PESQUISADORES: Foi retirado o critério de inclusão apresentar má adesão, por não haver como precisar exatamente esse número, visto que este é um fator que pode variar até o início da pesquisa. Desta forma, todos os pacientes do ambulatório, na faixa etária proposta, serão convidados a participar, respeitando-se os demais critérios de inclusão e exclusão. Após a realização do estudo será realizado o tamanho do efeito.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

3) Descrever o que irá caracterizar exatamente a baixa adesão ao tratamento.

RESPOSTA PESQUISADORES: A adesão ao tratamento é verificada pela retirada ou não dos medicamentos prescritos e presença nas consultas agendadas, com o índice preconizado no Ministério da Saúde de 95%. Portanto, índice abaixo de 95% já é considerado baixa adesão. Salienta-se, entretanto, que esse critério de inclusão foi excluído do estudo.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)359-7640 Fax: (51)359-7640 E-mail: cep@hcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 1.027.039

PENDÊNCIA ATENDIDA.

4) Descrever como será confirmado e registrado que o adolescente possui "condições físicas".

RESPOSTA PESQUISADORES: Confirmação de que o paciente apresenta condições de participar da atividade proposta se dará através da avaliação do médico assistente, com um fornecimento de atestado médico, que será mantido com os pesquisadores para eventuais consultas.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

5) Qual a motivação para o grupo controle ser atendimento de rotina e não outra intervenção que possa ser mais capaz de controlar vieses? Presumivelmente, o acréscimo de atenção proposto pelos autores tem o potencial de melhorar a adesão por si só.

RESPOSTA PESQUISADORES: Por se tratar de um grupo de pacientes adolescentes, foi avaliado que sua presença sem intervenção possibilitaria o abandono da pesquisa, visto que esta faixa etária possui compromissos escolares e sociais além de seu tratamento. A motivação se dará no momento da assinatura do termo, quando será exposto o compromisso de oferta da intervenção por parte dos pesquisadores caso o grupo experimental apresente benefícios e o grupo controle mantenha-se no estudo.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

6) Embora descrito, o programa de treinamento proposto poderia ser mais bem fundamentado. Isso especialmente em relação à necessidade do uso de jogos eletrônicos para o projeto. Se a argumentação passa por vantagens específicas do uso de videogames, não seria mais proveitoso um desenho em que um grupo passasse por uma intervenção com e outra sem os jogos?

RESPOSTA PESQUISADORES: O video game, nessa intervenção, foi o meio escolhido para que se desenvolva o programa de treinamento físico, mostrando-se mais atraente para do que sessões de treino convencionais para a faixa etária em questão. O treinamento está melhor detalhado no documento anexo.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

7) Os autores não apresentam todas as variáveis que permitem compreender seu cálculo de tamanho de amostra. Em um ensaio clínico randomizado é necessário informar o desfecho principal e a diferença no efeito estimado no grupo controle e grupo intervenção.

RESPOSTA PESQUISADORES: Todos os pacientes do ambulatório, na faixa etária proposta, serão convidados a participar, respeitando-se os demais critérios de inclusão e exclusão. Após a

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)350-7640 Fax: (51)350-7640 E-mail: cepcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 1.027.039

realização do estudo será realizado o tamanho do efeito.

PENDÊNCIA ATENDIDA. Deve-se ressaltar, entretanto, que esta modificação no protocolo o caracteriza mais como um estudo piloto, uma vez que não haverá plena confiança que um número adequado de pacientes foi randomizado.

8) Compreende-se que o projeto está ligado ao serviço de Educação Física e Terapia Ocupacional do HCPA, mas pouco se descreve da equipe de pesquisa em termos de treinamento e capacidades.

RESPOSTA PESQUISADORES: Os questionários e a intervenção serão aplicados pela pesquisadora responsável, profissional de Educação Física e chefe do Serviço de Educação Física e Terapia Ocupacional do HCPA. No decorrer da intervenção poderão participar do estudo os demais membros do Serviço. Caso essa necessidade se configure será acrescido ao estudo a inclusão dos mesmos.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

9) Incluir ciência do ambulatório de Infectologia Pediátrica do HCPA, tendo em vista que os pacientes estarão em acompanhamento por estes profissionais na Instituição.

RESPOSTA PESQUISADORES: Em anexo segue a ciência do ambulatório de Infectologia Pediátrica do HCPA, tendo em vista que os pacientes estarão em acompanhamento por estes profissionais na Instituição.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

10)

1. Os pacientes devem consentir também o processo de randomização. Isso implica que deva ser elaborado apenas um termo, que explicita a possibilidade do paciente ser alocado ao grupo ativo ou ao grupo controle.

2. O termo de assentimento é basicamente igual ao termo de consentimento, o que torna sua necessidade questionável.

3. O termo não menciona benefícios aos participantes.

4. O termo não menciona tratamentos alternativos à inclusão na pesquisa.

5. A seção de riscos também pode ser mais esclarecedora. O fato do exercício não requerer desempenho intenso o torna isento de riscos?

RESPOSTA PESQUISADORES: Os termos foram revisados de acordo com as recomendações, como pode -se verificar em anexo.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 91.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)350-7640 Fax: (51)350-7640 E-mail: cep@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Parecer: 1.027.036

PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA.

NOVO COMENTÁRIO CEP: O TCLE ainda não menciona a randomização, os possíveis benefícios aos participantes e alternativas. Além disso, algumas frases estão repetitivas ou confusas. Talvez seja útil realizar consultoria junto a UARP/GPPG.

NOVA RESPOSTA PESQUISADORES: Foi adicionado novo TCLE atendendo às solicitações.

NOVO COMENTÁRIO DO CEP: Embora o termo tenha sido revisado e está adequado em quase todos os aspectos, faltou somente esclarecer a randomização. Sugerimos substituir a frase que comenta que o paciente poderá ser convidado a participar de sessões de aproximadamente 50 minutos de exercícios físicos com abordagem lúdica por uma frase que esclareça que o paciente poderá ser sorteado (tipo cara ou coroa) para para participar de sessões de aproximadamente 50 minutos de exercícios físicos com abordagem lúdica.

NOVA RESPOSTA PESQUISADORES: O TCLE foi revisado de acordo com as recomendações, como pode-se verificar em anexo.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

O projeto não apresenta pendências e está em condições de aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão do projeto de 06/03/2015, TCLE de 08/04/2015 e demais documentos submetidos até a presente data, que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto. Para que possa ser realizado o mesmo deverá estar cadastrado no sistema WebGPPG em razão das questões logísticas e financeiras.

O projeto somente poderá ser iniciado após aprovação final da Comissão Científica, através do Sistema WebGPPG.

Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada. A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F
Bairro: Bom Fim CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)350-7640 Fax: (51)350-7640 E-mail: cep@hcpa@hcpa.ufrgs.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE - HCPA /
UFRGS



Continuação do Processo: 1.027.026

GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na Intranet do HCPA.

PORTO ALEGRE, 16 de Abril de 2015

Assinado por:
José Roberto Goldim
(Coordenador)

APÊNDICES

APÊNDICE A
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos convidando você a participar do projeto de pesquisa: **O Treinamento Físico Com Abordagem Lúdica Nos Parâmetros Imunológicos, Viroológicos e na Qualidade de Vida de Adolescentes Que Vivem Com HIV/Aids: um ensaio clínico randomizado.**

A presente pesquisa tem por objetivo verificar se existe relação entre a prática de exercícios físicos com abordagem lúdica, a contagem de células TCD4+, de carga viral e os níveis de qualidade de vida em adolescentes que em uso de TARV.

A avaliação será realizada através do preenchimento de um questionário que será respondido pelo paciente após a sua consulta ambulatorial elevará aproximadamente 20 minutos. Após o preenchimento do questionário, o paciente poderá ser convidado a participar de sessões de aproximadamente 50 minutos de exercícios físicos com abordagem lúdica durante um período de 2 meses, com frequência de 2 vezes semanais a combinar com o pesquisador. Após a 16ª sessão de exercício físico, o paciente será novamente convidado a responder o questionário preenchido antes do início da prática do exercício físico.

Não são conhecidos riscos para durante o preenchimento do questionário. A pessoa pode se sentir desconfortável em relação a alguma pergunta do questionário ou em função do tempo em que ele leva para ser preenchido. A prática de exercícios físicos não exigirá desempenho intenso, buscando satisfação pessoal. Entretanto, caso haja algum tipo de desconforto ou lesão, o participante será encaminhado para atendimento.

A participação nesse estudo é voluntária. Mesmo que decida participar, você tem plena liberdade para solicitar, a qualquer momento, a interrupção da avaliação. A não participação ou sua desistência durante o estudo não implicará em nenhum prejuízo ao participante. E também não trará nenhum prejuízo ao vínculo com o Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Não haverá qualquer tipo de pagamento pela participação nesse estudo. E vocês não terão nenhum custo para participarem desse estudo.

Você pode e deve fazer todas as perguntas que julgar necessárias antes de concordar em participar do estudo, assim como a qualquer momento durante a avaliação.

O seu nome será mantido em segredo e as suas informações não serão identificadas como suas. Os registros, entretanto, estarão disponíveis para uso da pesquisa e divulgados para fins científicos. Os dados coletados serão arquivados por cinco anos e depois serão incinerados.

Para qualquer esclarecimento entre em contato com Michele Casser Csordas, Serviço de Educação Física e Terapia Ocupacional, pelo telefone 33598144. O Comitê de Ética em Pesquisa poderá ser contatado para esclarecimento de dúvidas éticas, através do telefone 33597640, das 8h às 17h.

Esse documento será elaborado em duas vias, sendo uma delas entregue ao participante e outra mantida pelo grupo de pesquisadores.

Nome do participante _____

Assinatura _____

Nome do responsável _____

Assinatura _____

Nome do Pesquisador _____

Assinatura _____

Local e data _____

APÊNDICE B PRODUTO SOCIAL



Eu me cuido, eu me curto

Data:
15 / 03 / 2016

Horário:
14 : 00

Adicione os detalhes da próxima consulta: (local, especialidade)

Hospital Metropolitano
Médico

Voltar ao Menu Salvar

Eu me cuido, eu me curto

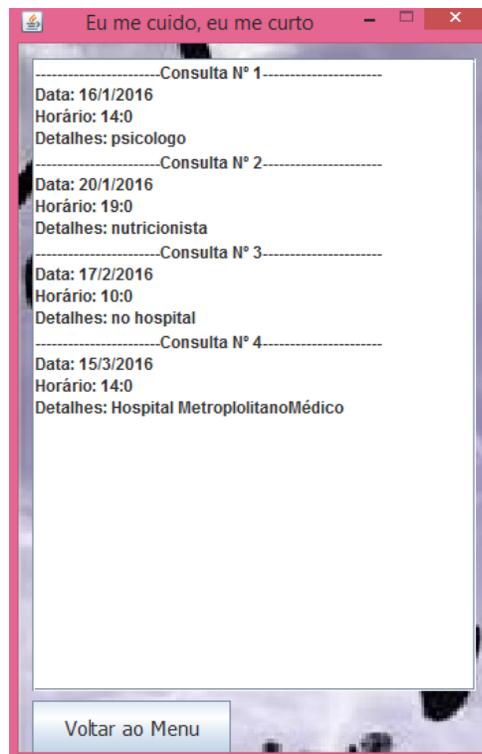
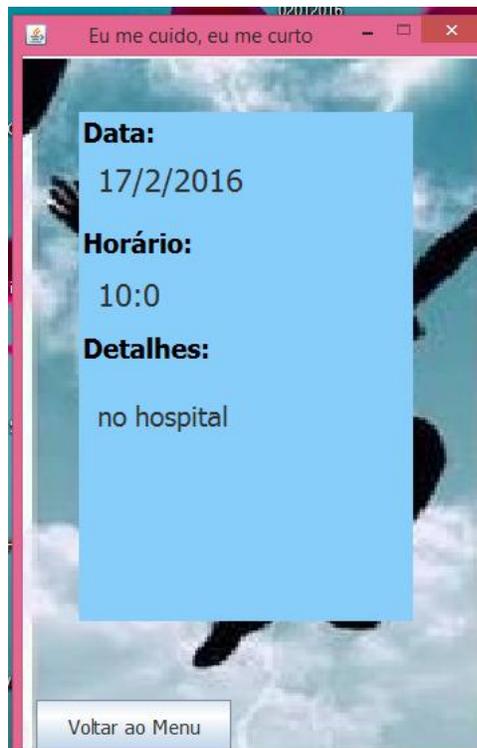
Insira o nome do medicamento:
iboprufero

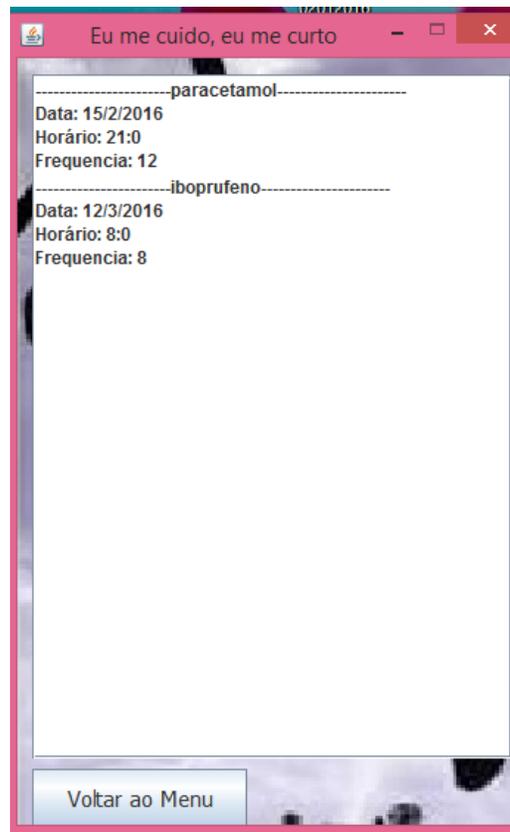
Insira a data do medicamento:
12 / 03 / 2016

Insira o horario do medicamento:
08 : 00

Posologia (insira o intervalo de horas para a próxima dose da medicação):
8

Voltar ao Menu Salvar





Eu me cuido, eu me curto - Dicas de Atividade Física

LEVE	MODERADA	VIGOROSA
Tomar banho Fazer a barba Vestir-se Dirigir automóvel Lavar louça Fazer cama Passar roupa Fazer comida loga	Limpar/lavar carro Lavar vidros/chão Jardinagem/ rastelar Jogar vôlei Hidroginástica Pedalar Dança rápida Empurrar carrinho de bebê <i>Tai chi chuan</i> Caminhar rápido	Corrida Pular corda Jogar futebol Natação Pólo aquático Subir escadas Serviço de pedreiro Aeróbia com degrau (<i>step</i>)

Atenção: Você deve praticar ao menos 30 minutos de atividade física moderada 5 vezes por semana ou 20 minutos de atividade física vigorosa 3 vezes por semana.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e aids / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. - Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

Voltar ao Menu

APÊNDICE C
ARTIGO A SER SUBMETIDO NA REVISTA BRASILEIRA DE MEDICINA
DO ESPORTE

ARTIGO ORIGINAL

O Treinamento Físico Com Abordagem Lúdica Nos Parâmetros Imunológicos, Viroológicos e na Qualidade de Vida de Adolescentes Que Vivem Com HIV/Aids: um ensaio clínico randomizado

The Physical Training With Playful Approach In Immune and Virological Parameters and Quality of Life Teens Living with HIV/AIDS: a randomized controlled trial

Michele Casser Csordas¹

Vivian Mello²

Carmem Lúcia Oliveira da Silva³

Alexandre Ramos Lazzarotto⁴

1.HCPA; Educadora Física; Porto Alegre; RS; Brasil.

2.UNILASALLE; Acadêmica de Educação Física; Canoas; RS; Brasil.

3.HCPA; Infectologista Pediátrica; Porto Alegre; RS; Brasil.

4. UNILASALLE; Educador Físico; Canoas; RS; Brasil.

Michele Casser Csordas
Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Serviço de Educação Física e Terapia Ocupacional
Rua Ramiro Barcelos, 2350 Sala 845
Porto Alegre – RS
(51)33286354
mcsordas@hcpa.edu.br

Resumo

Introdução: O treinamento físico tem sido estudado como uma estratégia eficaz de intervenção não farmacológica para melhorar os parâmetros de aptidão física relacionados à saúde e para minimizar os efeitos indesejáveis da infecção pelo HIV/Aids e/ou o uso prolongado da terapia antirretroviral (TARV). **Objetivo:** Avaliar o treinamento físico com abordagem lúdica nos parâmetros imunológicos e virológicos e nos domínios da qualidade de vida de adolescentes vivendo com HIV/Aids. **Método:** O estudo caracterizou-se como um ensaio clínico randomizado, com a participação de adolescentes de 13 a 19 anos com diagnóstico de HIV/Aids em uso de TARV, em tratamento ambulatorial geral. O grupo experimental participou de 16 sessões de treinamento físico com abordagem lúdica, com o uso do vídeo game XBOX, além do atendimento ambulatorial usual. O grupo controle manteve somente o atendimento usual do ambulatório. A contagem de células T CD4+ e carga viral dos participantes, assim como a aplicação do instrumento WHOQOL-HIV BREF foram coletados no período basal e ao final do estudo para os dois grupos. **Resultados:** Participaram 24 adolescentes, sendo 50% deles, meninos. Verificou-se aumento não significativo nos níveis de T CD4+ ($p=,0718$) e redução não significativa nos níveis de carga viral ($p=0,569$), além de aumento significativo no nível de qualidade de vida no domínio 6 ($p=0,038$) e diminuição no domínio 5 ($p=0,01$) no grupo experimental quando comparados os grupos, e no domínio 4 ($p=0,023$) no período pós intervenção, quando comparados os tempos. **Conclusão:** O treinamento físico com abordagem lúdica aumentou os níveis de TCD4+ e os domínios de qualidade de vida e reduziu os níveis de carga viral.

Palavras chave: HIV/Aids, exercício físico, adolescentes.

ABSTRACT

The physical training has been studied as an effective non-pharmacological intervention strategy to improve the physical fitness parameters related to health and to minimize the adverse effects of HIV/Aids infection and / or prolonged use of antiretroviral therapy (ART). Objective: To evaluate the physical training with playful approach in immunological and virological parameters and in the areas of adolescent quality of life living with HIV/Aids. Method: The study was characterized as a randomized clinical trial, with the participation of adolescents aged 13 to 19 diagnosed with HIV/Aids in HAART in general outpatient treatment. The intervention group participated in 16 physical training sessions with playful approach, using the XBOX video game, besides the usual outpatient care. The control group only kept the usual care of the clinic. The CD4 + T cell count and viral load of the participants, as well as the application of WHOQOL-HIV BREF instrument were collected at baseline and at the end of the study for both groups. Results: Participants were 24 adolescents, 13-19 years old, non-adherent to treatment, 50% boys. There was an increase in CD4 + levels ($p=0,718$) and reduced viral load ($p=0.569$), and increase in levels of quality of life in area 6 ($p = 0.038$) and decrease in area 5 ($p = 0.01$) in the experimental group when compared to the groups, and in the field 4 ($p = 0.023$) in the post intervention period compared times. Conclusion: Physical training with playful approach increased the CD4 + levels and domains of quality of life and reduced the viral load levels.

Key words: HIV/Aids , exercise, adolescents.

Introdução

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA, AIDS-Acquired Immunodeficiency Syndrome) é o estágio avançado da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH, HIV-Human Immunodeficiency Virus). A infecção por HIV ocorre pelas vias sexual, parenteral e vertical (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014 DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2013). Esse vírus caracteriza-se por um período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença (BRASIL, 2012; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014). A Aids configura-se como uma doença crônica, debilitante e contagiosa, que trouxe consigo a necessidade de reformular a estrutura do cuidado em saúde (BRASIL, 2012; SOUSA, 2013; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

Com a introdução da highly active antiretroviral therapy (HAART), em português Terapia Antirretroviral Combinada (TARV), houve uma relevante mudança na história natural da Aids, na qual ocorreu o aumento da sobrevida e melhoria na qualidade de vida, com restauração parcial do sistema imunológico (ROMANCINI, 2012). O tratamento para AIDS é realizado por meio de uma associação de fármacos denominados antirretrovirais (ARV), que proporciona a supressão sustentada da replicação do HIV e, como consequência, a reconstituição imunológica (BRASIL, 2008; SALLES, FERREIRA E SEIDL, 2011), tornando-a uma doença crônica e, dessa forma, salientando a importância da adesão.

Os exercícios físicos têm sido objeto de interesse no campo da saúde pública, sendo essencial para a manutenção ou recuperação de inúmeros quadros (DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS, 2013). O treinamento físico,

dessa forma, tem sido estudado como uma estratégia eficaz de intervenção não farmacológica para melhorar os parâmetros de aptidão física relacionados à saúde e para minimizar os efeitos indesejáveis da infecção pelo HIV e/ou o uso prolongado da TARV (LAZZAROTTO et al., 2014).

Considerando o público adolescente, estudos escassos associam a prática de exercícios físicos ao HIV/Aids. Nesse contexto, estudar o treinamento físico em adolescentes torna-se relevante como forma de construir conhecimento e estratégias de enfrentamento da Aids no contexto juvenil.

O objetivo geral do estudo é avaliar o treinamento físico com abordagem lúdica nos parâmetros imunológicos e virológicos e nos domínios da qualidade de vida de adolescentes vivendo com HIV/Aids com baixa adesão à TARV. Os objetivos específicos são: descrever as características dos adolescentes nas seguintes variáveis: idade, sexo, tipo de transmissão, período de diagnóstico, tempo de uso de TARV, esquema terapêutico atual, tempo de uso da TARV atual e total, contagem de células T CD4+ e carga viral e comparar, entre os grupos controle e experimental, os domínios da qualidade de vida, a contagem de T CD4+ e a carga viral.

Materiais e Métodos: O delineamento caracterizou-se como um ensaio clínico randomizado, com a participação de adolescentes (13 a 19 anos) com diagnóstico de HIV/Aids em tratamento antirretroviral. Foram recrutados pacientes provenientes do Ambulatório de Infectologia Pediátrica, zona 4, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Crítérios de Inclusão: 1. Pacientes com diagnóstico de HIV/Aids confirmados; 2. Pacientes com condições físicas de realizar treinamento físico, mediante liberação médica; 3. Pacientes que tenham conhecimento de seu diagnóstico. 4. Cuidadores e pacientes que compreendam e assinem os Termos de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE). Critérios de Exclusão: 1. Alteração física e/ou cognitiva que limite ou impeça a participação no estudo; 2. Gestantes.

Tamanho da amostra: O ambulatório de Infectologia Pediátrica – HIV do HCPA conta com um número total de 320 pacientes, destes 104 tinham de 13 a 19 anos no início do estudo. Todos os pacientes que compareceram às suas consultas médicas entre junho e agosto de 2015, seguindo os critérios de inclusão, foram convidados a participar do estudo.

Randomização dos indivíduos Os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos: controle e experimental. A randomização foi gerada uma sequência de alocação com base em uma tabela de números aleatórios, no programa Excel da Microsoft. Foram inseridos números de 00 a 99 e buscava-se o paciente pelos últimos dois dígitos do prontuário de acordo com o número gerado no programa. Um grupo participou dos atendimentos usuais do ambulatório e o outro grupo, além dos atendimentos usuais do ambulatório, participou do treinamento físico com abordagem lúdica por 16 sessões.

Os procedimentos foram realizados na seguinte ordem cronológica: Fase 1 - Contato Inicial: A pesquisadora explicou ao cuidador e/ou adolescente a pesquisa, esclareceu as suas dúvidas e os convidou a participar do estudo. Havendo o aceite verbal, foram entregues os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido. No caso de restarem dúvidas, elas foram esclarecidas para posterior assinatura. Fase 2 - Pré – Teste: Aplicação dos instrumentos e coleta de dados. Um instrumento foi aplicado aos adolescentes participantes, já no dia do aceite ao estudo, o WHOQOL-HIV BREF. Nesta fase também foram coletados os dados do prontuário clínico informatizado do paciente para a caracterização de idade, sexo, tipo de transmissão, período de

diagnóstico, tempo de uso de TARV, esquema terapêutico atual, tempo de uso da TARV atual e total, contagem de células T CD4+ e carga viral dos participantes em uma ficha de registro de dados.

Tabela de aplicação dos instrumentos:

Fase 3: Intervenção - Programa de Treinamento Físico: Os participantes foram alocados aleatoriamente em grupo controle e grupo experimental conforme a randomização realizada. A intervenção no grupo experimental realizou-se com a aplicação de um programa de treinamento físico com o uso de vídeo game modelo XBOX 360 marca Microsoft com Kinect, nova tecnologia capaz de permitir aos jogadores interagir com os jogos eletrônicos sem a necessidade de ter em mãos um controle/joystick. A intervenção foi oferecida aos adolescentes por 16 sessões, com intervalo mínimo de dois dias e com duração de 60 minutos cada.

Os videogames, uma das mais fortes correntes da indústria do entretenimento, têm também influenciado a área da Educação Física através de novos dispositivos digitais que possibilitam a interação corporal. O equipamento utilizado como ferramenta desta pesquisa, é um destes jogos, que tem como principal objetivo incentivar a prática de atividades físicas de maneira lúdica (FINCO; FRAGA, 2012).

O programa de treinamento seguiu o seguinte protocolo:

- VII. Contrato inicial – Nesta etapa da atividade foi realizado o estabelecimento de regras do jogo, a orientação e os objetivos das atividades propostas, além do tempo de duração de cada atividade.
- VIII. Alongamento – Nessa fase, o objetivo principal foi o de recuperar uma capacidade de amplitude nos movimentos, podendo variar de uma articulação para outra, ou simetricamente a nível muscular.

- IX. Aquecimento – Os exercícios principalmente dinâmicos de aquecimento podem ser muito eficazes com o objetivo de preparar a função neuromuscular, para que os praticantes possam ter maior potência na execução dos exercícios de força.
- X. Treinamento aeróbico – Atividade propriamente dita. Desenvolvimento dos jogos de dança e esportes.
- XI. Durante o relaxamento uma estratégia interessante foi o diálogo entre professora e aluno, para que houvesse a reflexão sobre o que cada aluno aprendeu e uma revisão sobre os objetivos do treino para a próxima sessão.
- XII. Encerramento da atividade – Nesse momento, houve a finalização da atividade, com o objetivo de sanar dúvidas.

Fase 4 Pós - teste: A reaplicação do instrumento WHOQOL-HIV BREF foi realizada no grupo controle e no grupo experimental após a 16ª sessão, assim como foram consultados os dados laboratoriais novamente nesse período.

Análise dos dados e avaliação estatística - As variáveis contínuas com distribuição não paramétricas foram descritas usando mediana e amplitude. As variáveis categóricas foram descritas usando frequências. A comparação entre os grupos foi realizada pelo teste de Mann-Whitney (distribuição não paramétrica). As análises foram processadas usando o SPSS versão 20.0 (SPSS, Chicago, IL) ($p < 0.05$).

Resultados - Foram triados 41 pacientes, destes 36 foram considerados elegíveis e incluídos no estudo, sendo 24 analisados. Foram excluídos 6 pacientes do grupo experimental e 6 do grupo controle por não comparecerem ao treinamento.

Figura 1: Fluxograma dos participantes do estudo

As características gerais dos participantes do estudo são apresentadas na Tabela 1. As características apresentadas demonstram que os Grupos 1 e 2, controle e experimental, são considerados homogêneos devido à semelhança das variáveis. Considerando os 24 pacientes, a mediana da idade dos grupos controle e intervenção foi de 16,5 e 16 anos, respectivamente, com pequena diferença dos indivíduos na distribuição dos sexos. As medianas do tempo de diagnóstico do HIV e o tempo de uso da TARV também apresentaram pouca diferença, variando de 169 e 184,5 meses e 156 e 178,5 meses, respectivamente entre os grupos controle e experimental. O tempo de TARV atual, isto é, na utilização do esquema medicamentoso no período do estudo foi de 39 meses o tempo de TARV para o grupo 1 e 38 meses para o grupo 2. Os 24 participantes do estudo foram infectados por transmissão vertical. A carga viral indetectável teve seus valores medianos 122,4 células/mm³ no grupo controle e 781 células/mm³ no experimental. A contagem de T CD4⁺ apresentou a mediana de 750 e 486,5 células/ml, nos grupos controle e experimental, respectivamente.

Tabela 1. Características clínicas dos participantes do estudo

As Figuras 2 e 3 representam a diferença pré e pós intervenção dos níveis de T CD4⁺ e CV, respectivamente. A figura 2 demonstra uma redução dos níveis de T CD4⁺ no grupo controle e um aumento nos participantes dos grupos experimental. A figura 3 demonstra uma redução nos valores de carga viral no grupo experimental e estabilidade no grupo controle. Ambos os valores não demonstram diferença, entretanto suas diferenças podem ser clinicamente relevantes.

Figura 2: Nível de TCD4⁺

Figura 3: Nível de Carga Viral

A Figura 4 apresenta os domínios da qualidade de vida obtidos através WHOQOL-HIV BREF. Houve um aumento significativo no nível de qualidade de vida no domínio 6, espiritualidade/religião/crenças pessoais ($p = 0,038$) e diminuição no domínio 5, meio ambiente ($p = 0,01$) no grupo experimental quando comparados os grupos controle e experimental. O domínio 4, relações sociais, apresentou diferença significativa ($p = 0,023$) em relação ao tempo pré e pós intervenção com um decréscimo em ambos os grupos. Embora não significativos, houve um aumento no nível de qualidade de vida nos domínios 1, 2 e 3; respectivamente domínio físico, emocional e nível de independência.

Figura 4: Níveis da qualidade de vida

A tabela 2, resultados pré e pós intervenção, apresenta os dados sobre as respostas imunológica e virológica, além dos escores de qualidade de vida. Os valores foram organizados por grupos, controle e experimental, e em relação ao tempo pré e pós intervenção. Houve alteração significativa nos itens pesquisados após a intervenção nos domínios 5 e 6 da qualidade de vida, meio ambiente e espiritualidade, entre os grupos ($p = 0,01$; $p = 0,038$, respectivamente). Já na análise pré e pós intervenção houve diferença significativa ($p = 0,023$) no domínio 4 da qualidade de vida, relações sociais. Nos demais escores não houve diferença estatisticamente significativa.

TABELA 2: Resultados Pré e Pós Intervenção

DISCUSSÃO

Neste estudo, conforme apresentado nos resultados, o treinamento físico com abordagem lúdica gerou um aumento não significativo nos níveis de T CD4+ dos

adolescentes que participaram do programa de treinamento. A carga viral desses adolescentes diminuiu, porém, não de forma significativa, após a participação do programa. Em relação à qualidade de vida, houve uma diminuição significativa no domínio 5 (meio ambiente) e um aumento significativo no domínio 6 (espiritualidade/religião/crenças pessoais) quando comparados os grupos controle e experimental e uma diminuição no domínio 4 (relações sociais) no grupo experimental quando comparados pré e pós intervenção. A partir da comparação destes resultados com outros estudos (CADE et al. 2010; YARASHESKI et al. 2010; OGALHA et al. 2011, MABDA et al, 2013; MENDES et al., 2013 GUERRA et al. 2015) é possível afirmar que:

- a) Após o treinamento físico com abordagem lúdica houve um aumento de 30% nos níveis de T CD4+ em pacientes com baixa adesão ao tratamento;
- b) A participação no treinamento não causou efeitos deletérios na resposta imunológica e nem o aumento da carga viral;
- c) A participação em um programa de treinamento físico com abordagem lúdica causou benefícios nos domínios de qualidade de vida: físico, psicológico e nível de independência e espiritualidade/religião/crenças pessoais.

No parâmetro imunológico, o aumento das células T CD4+, que é o marcador prognóstico da progressão da AIDS e da sobrevivência de indivíduos infectados (LAZZAROTTO et al, 2010), encontrado no grupo intervenção ($p = 0,718$) e a redução do mesmo parâmetro no grupo controle ($p = 0,337$) indica que, apesar de não ser significativa, a resposta dos níveis de T CD4+ é positiva, visto que o aumento foi de aproximadamente 200 cel/ml, isto é, 30%; corroborando os estudos realizados com

adultos de Garcia et al.(2014), Ogalha et al.(2011) e Cade et al. (2010), onde houve um aumento nos níveis de T CD4+ em ambos os grupos, após o período de intervenção.

O aumento da contagem de células T CD4+ é de extrema relevância clínica pelo impacto que causa na vida de cada indivíduo que obteve o resultado. A melhoria clínica, observada através dos exames laboratoriais, pode ser confirmada no estado de saúde geral do paciente. Além disso, a modificação dos parâmetros encontrada no estudo, como o aumento de T CD4+ e a diminuição da carga viral, é esperada em casos de sucesso na adesão ao tratamento, podendo refletir no prognóstico dos pacientes, caso haja manutenção e/ou melhora dos valores encontrados. Dessa forma, esses dados evidenciam que a participação em treinamento físico com abordagem lúdica pode ser uma estratégia segura para esses indivíduos.

Reiterando as premissas anteriores, a redução da carga viral ($p = 0,569$) no grupo experimental e no efeito tempo ($p = 0,064$) permite inferir que a participação em um treinamento físico com abordagem lúdica não foi prejudicial aos parâmetros imunológico e virológico dos adolescentes, reforçando a relação inversamente proporcional entre carga viral e resposta imunológica.

A qualidade de vida dos adolescentes que vivem com HIV/Aids apresentou melhora na maioria dos domínios avaliados, corroborando com os resultados encontrados no estudo de Guerra et al. (2015), Ogalha et al. (2011) e Cade et al.(2010). No estudo, os domínios 5 (meio ambiente) e 6 (espiritualidade/religião/crenças pessoais) apresentaram diferença significativa ($p = 0,01$ e $p = 0,038$, respectivamente), sendo redução no domínio 5 e aumento no domínio 6. Já o domínio 4 (relações sociais) apresentou uma redução significativa de seus níveis ($p = 0,023$) quando comparados os valores pré e pós intervenção, em ambos os grupos. Escassos ensaios clínicos avaliam

o impacto do exercício físico na qualidade de vida das PVHA e esses estudos foram realizados em adultos (OGALHA et al, 2011; GUERRA et al. 2015). O estudo mais recente (GUERRA et al, 2015), utilizando-se do WHOQOL-HIV BREF, apresentou um aumento não significativo nos domínios abordados. Já para Ogalha et al (2011) e Cade et al (2010)., que utilizaram o SF36 para avaliação da qualidade de vida, o aumento a partir do treinamento físico foi significativo. Ogalha ainda afirma que os resultados dos níveis de qualidade de vida são ainda melhores quando a prática de exercícios físicos tiver início mais precoce.

Escassos estudos avaliaram os efeitos do treinamento físico em adolescentes que vivem com HIV. Considerando os trabalhos com adolescentes, o enfoque foi para a determinação do treinamento na aptidão física, nas características imunológicas e virológicas e no autocuidado em saúde (KEYSER et al., 2000; MILLER et al., 2010; JEMMOTT et al., 2011; RAMOS et al.2011; SANTOS et al., 2013).

Nos estudos realizados com adultos, o enfoque determinante foi a avaliação do treinamento na aptidão física, nas características imunológicas e virológicas, nas variáveis antropométricas, metabólicas e funcionais (CADE et al, 2010; YARASHESKI et al. 2010; ORGALHA et al., 2011; MABDA et al, 2013; MENDES et al., 2013). Escassos estudos abordam também a relação do treinamento físico com a qualidade de vida (OGALHA et al., 2011; MBADA et al.,2013).

CONCLUSÃO

A verificação dos resultados positivos observada no estudo é passível de cautela visto que uma limitação foi o pequeno tamanho amostral. Mesmo com um número expressivo de pacientes no Ambulatório, a baixa de adesão é recorrente. O elevado número de faltas nas consultas, retiradas dos medicamentos e realização de

exames foi acompanhada semanalmente pela equipe desse estudo junto da equipe assistencial fixa, porém salienta-se que o treinamento físico possibilitou um aumento na adesão observado através dos exames laboratoriais.

Em síntese, o treinamento físico com abordagem lúdica demonstrou ser uma estratégia terapêutica não medicamentosa na melhoria dos parâmetros imunológico, virológico e na qualidade de vida. A partir deste estudo, surgem novas perspectivas para investigação desses parâmetros em adolescentes que vivem com HIV/Aids.

A realização de mais estudos sobre os efeitos do treinamento físico de adolescentes que vivem com HIV, com um maior número de participantes e por um maior tempo de segmento seria relevante para possibilitar melhores conclusões.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e Aids / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Manual de adesão ao tratamento para pessoas vivendo com HIV e Aids / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

CADE, W. T., REEDS, D. N., MONDY, K. E., OVERTON, E. T., GRASSINO, J., TUCKER, S., ... & YARASHESKI, K. E. (2010). Yoga lifestyle intervention reduces blood pressure in HIV-infected adults with cardiovascular disease risk factors*. *HIV medicine*, 11(6), 379-388

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. HIV Basics < <http://http://www.cdc.gov/hiv/>> Acesso em 30/04/2014.

DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. Boletim Epidemiológico AIDS e DST 2013 < <http://http://www.Aids.gov.br/publicacao/2013/boletim-epidemiologico-Aids-e-dst-2013>> Acesso em 30/04/2014.

FINCO, M. D., & FRAGA, A. B. (2012). Rompendo fronteiras na Educação Física através dos videogames com interação corporal. *Motriz*, 18(3), 533-541.

GARCIA, A., FRAGA G.A., VIEIRA R.C., TROMBETA, J.C., NAVALTA, J.W., PRESTES, J. VOLTARELLI, F.A. (2013) Effects of combined exercise training on immunological, physical and biomechemical parameters in individuals with HIV/AIDS. *Journal of sports sciences*, 32(8), 785-792.

GUERRA, L. D. M., DE SOUZA, H. G., MESQUITA, T., SOARES, J., MORGAN, D. D. R., & KNACKFUSS, M. (2015). Resisted exercise, morphological and functional standards, and quality of life of people living with HIV/AIDS. *J Sports Med Phys Fitness*.

JEMMOTT III, J. B., JEMMOTT, L. S., O'LEARY, A., NGWANE, Z., ICARD, L., BELLAMY, S., ... & MAKIWANE, M. B. (2011). Cognitive-behavioural health-promotion intervention increases fruit and vegetable consumption and physical activity among South African adolescents: a cluster-randomised controlled trial. *Psychology and Health*, 26(2), 167-185.

KEYSER, R. E., PERALTA, L., CADE, W. T., MILLER, S., & ANIXT, J. (2000). Functional aerobic impairment in adolescents seropositive for HIV: a quasiexperimental analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(11), 1479-1484.

LAZZAROTTO, A. R., PEREIRA, F. B., HARTHMANN, A. D. A., BAZZO, K. O., VICENZI, F. L., & SPRINZ, E. (2014). Physical training on the risk of ischemic heart disease in HIV/AIDS subjects on HAART. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(3), 233-236.

MBADA, C. E., ONAYEMI, O., OGUNMOYOLE, Y., JOHNSON, O. E., & AKOSILE, C. O. (2013). Health-related quality of life and physical functioning in people living with HIV/AIDS: a case-control design. *Health and quality of life outcomes*, 11(1), 106.

MILLER, T. L., SOMARRIBA, G., KINNAMON, D. D., WEINBERG, G. A., FRIEDMAN, L. B., & SCOTT, G. B. (2010). The effect of a structured exercise program on nutrition and fitness outcomes in human immunodeficiency virus-infected children. *AIDS research and human retroviruses*, 26(3), 313-319.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2004). Programa Nacional de, D. A., & Ministério da Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde. (2004). Critérios de definição de casos de Aids em adultos e crianças. Critérios de definição de casos de Aids em adultos e crianças.

OGALHA, C., LUZ, E., SAMPAIO, E., SOUZA, R., ZARIFE, A., NETO, M. G., ... & BRITES, C. (2011). A randomized, clinical trial to evaluate the impact of regular physical activity on the quality of life, body morphology and metabolic parameters of patients with AIDS in Salvador, Brazil. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 57, S179-S185.

ROMANCINI, J. L. H., GUARIGLIA, D., NARDO JR, N., HEROLD, P., PIMENTEL, G. G. D. A., & PUPULIN, Á. R. T. (2012). Levels of physical activity and metabolic alterations in people living with HIV/AIDS. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 18(6), 356-360.

SALLES, C. M. B., FERREIRA, E. A. P., & SEIDL, E. M. F. (2011). Adesão ao tratamento por cuidadores de crianças e adolescentes soropositivos para o HIV. *Psic Teor e Pesq*, 27(4), 499-506.

SANTOS, F. F. D., PEREIRA, F. B., SILVA, C. L. O. D., LAZZAROTTO, A. R., & PETERSEN, R. D. D. S. (2013). Immunological and virological characteristics and performance in the variables flexibility and abdominal resistance strength of HIV/AIDS adolescents under highly active antirretroviral therapy. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 19(1), 40-43.

SOUSA, C. S. O; SILVA, A. L. O cuidado a pessoas com HIV/Aids na perspectiva de profissionais de saúde. *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2013, vol.47, n.4 [cited 2014-09-20], pp. 907-914

ZIMPEL, R. R., & FLECK, M. P. (2007). Quality of life in HIV-positive Brazilians: application and validation of the WHOQOL-HIV, Brazilian version. *AIDS care*, 19(7), 923-930.

Figuras e Tabelas

Tabela de aplicação dos instrumentos:

VARIÁVEIS	INSTRUMENTOS	FASE DE APLICAÇÃO	LOCAL
Qualidade de vida	WHOQOL-HIV BREF	Pré intervenção Após a 16ª sessão	Ambulatório de Infectologia Pediátrica – HIV
Dados de identificação: idade, sexo, tipo de transmissão, período de diagnóstico, tempo de uso de TARV, esquema terapêutico atual, tempo de uso da TARV atual e	Ficha de coleta dos dados	Pré intervenção, com exceção da contagem de células T CD4+ e carga viral que também foram recoletadas no após a 16ª sessão.	Sistema informatizado do Ambulatório de Infectologia Pediátrica – HIV

total, contagem de células T CD4+ e carga viral.			
--	--	--	--

O programa de treinamento seguiu o seguinte protocolo:

ETAPAS	TIPO DE EXERCÍCIO	TEMPO MÁXIMO PARA CADA ETAPA
I	Contrato inicial	10 minutos
II	Alongamento	5 minutos
III	Aquecimento	20 minutos
IV	Treinamento aeróbio	20 minutos
V	Alongamento/relaxamento	5 minutos
VI	Fechamento da atividade	10 minutos
	Tempo total	60 minutos

Tabela 1. Características clínicas dos participantes do estudo

Variáveis	Grupo 1 - Controle (n=12)	Grupo 2 - Intervenção (n=12)	P
Idade (anos)	16,5	16	
Sexo			
Masculino	5	7	0,436
Período de diagnóstico (meses)	169	184,5	0,410
Tempo de uso da TARV atual (meses)	39	38	0,843
Tempo de uso da TARV total (meses)	156	178,5	0,089
Forma de transmissão n			
Transmissão vertical	12	12	
Carga viral*	122,4	781	0,347
TCD4+ **	750	486,5	0,242

TARV = terapia antirretroviral combinada. Valores expressos em mediana.

*Valores expressos em células/mm³. **Valores expressos em células/ml.

Valores de P obtidos através do Mann-Whitney U Test. Nível de significância 0,05.

Figura 1

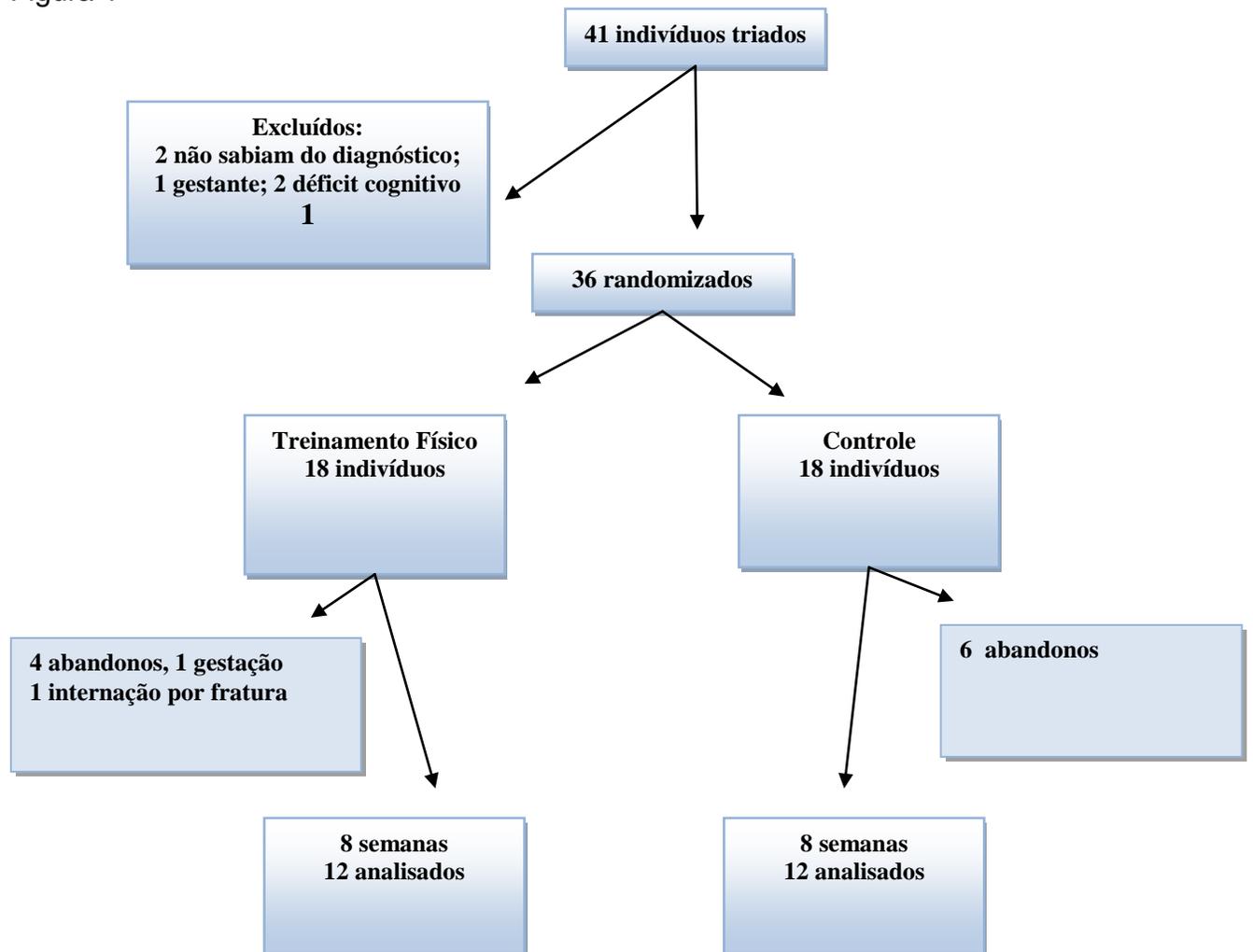


Figura 2

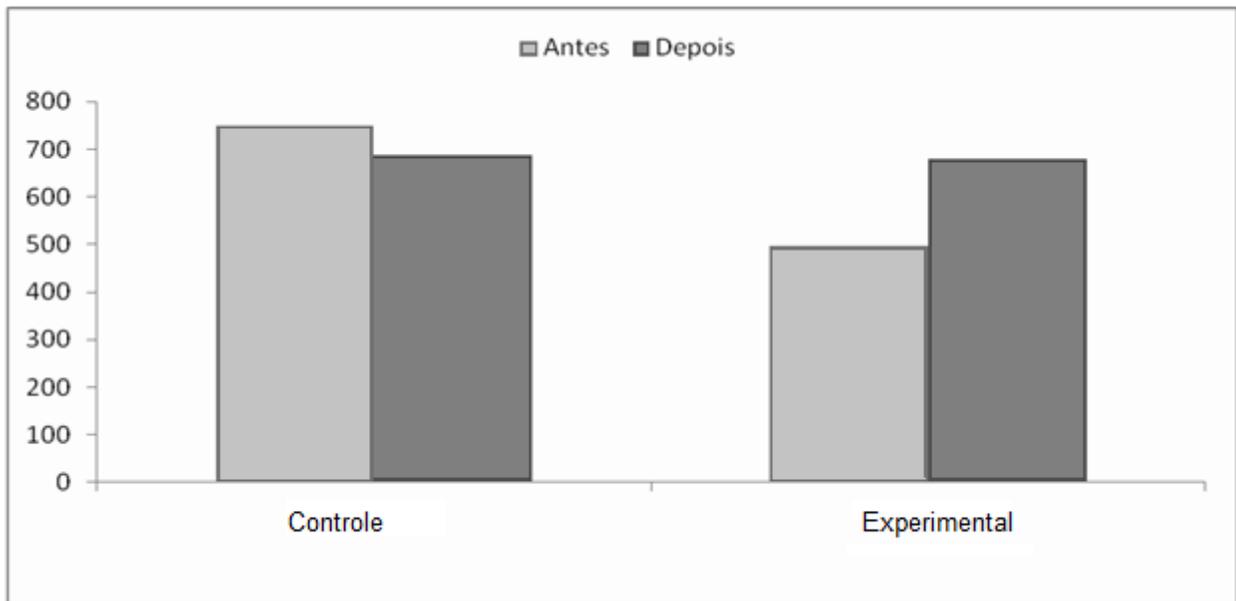


Figura 2: Nivel de T CD4+, em cel/mm3, antes e após 2 meses de intervenção. Mann-Whitney Test: efeito grupo $p = 0,718$. =; efeito tempo (antes e depois) $p = 0,337$.

Figura 3

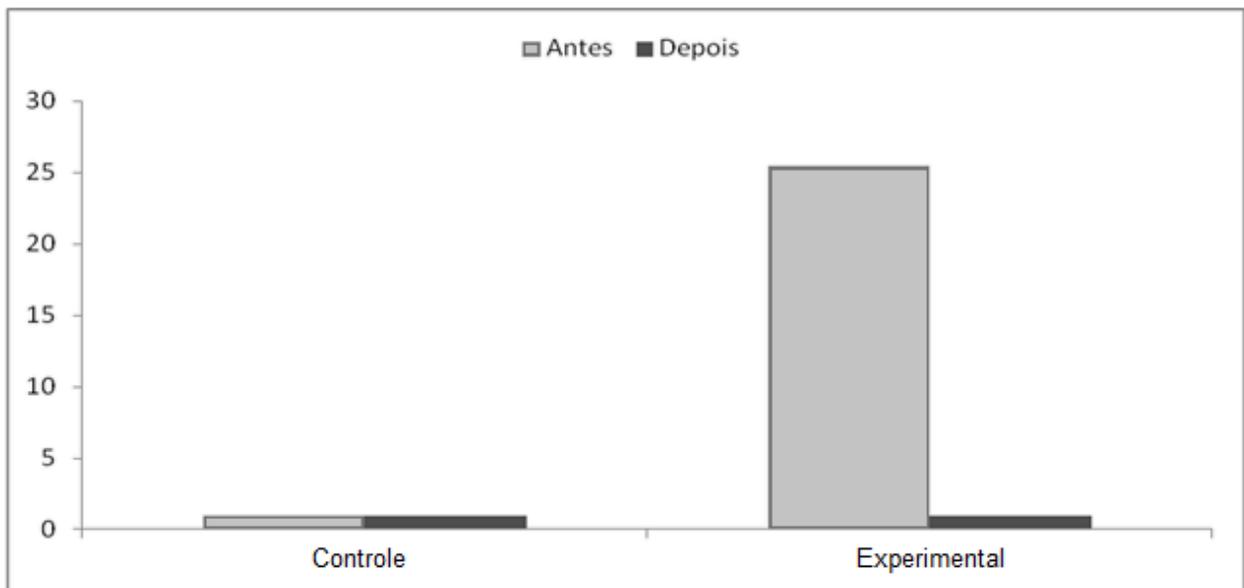


Figura 3: Nivel de carga viral antes e após 2 meses de intervenção (CV<40=1; para fins estatísticos). Mann-Whitney Test: efeito grupo $p = 0,569$. =; efeito tempo $p = 0,064$.

Figura 4

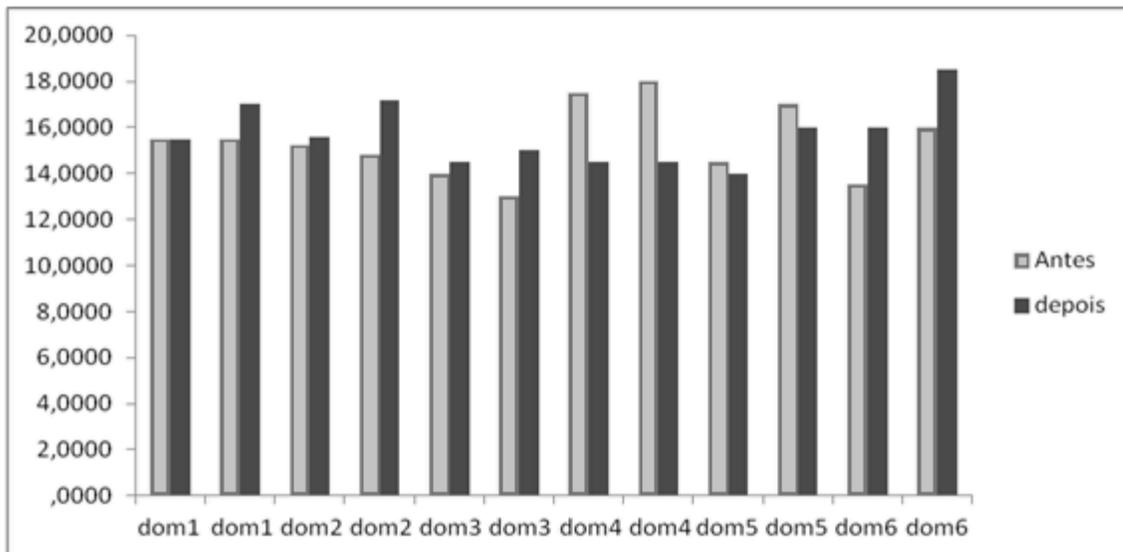


Figura 4: Mediana do escore do nível de qualidade de vida, medido para os grupo controle e experimental, antes e após as 16 sessões de intervenção, nos seus 6 domínios. As barras do grupo controle antecedem as barras do experimental. Os domínios avaliados pelo instrumento WOQOL HIV BREF são: domínios físico (dom1), psicológico (dom2), nível de independência (dom3), relações sociais (dom4), ambiente (dom5) e espiritualidade/religião/crenças pessoais (dom6). Mann-Whitney Test: efeito grupo: dom1 p = 0,648; dom2 p = 0,410; dom3 p = 0,836; dom4 p = 0,806; dom5 p = 0,01; dom 6 p = 0,038. Efeito tempo: dom1 p = 0,375; dom2 p = 0,595; dom3 p = 0,298; dom4 p = 0,023; dom5 p = 0,078; dom6 p = 0,189.

TABELA 2: Resultados Pré e Pós Intervenção

	Grupo 1 – Controle		Grupo 2 - Intervenção		P	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Grupo	Tempo
CV*	1 /0759	1 /951	19,38 /1955	1/1617	,64	,569
TCD4+ **	750/775	688/1005	496,5/5646	681/2991	,718	,337
WOQOL						
Dom1	15,5/ 15	15,5/8	15,5/9	17/7	,425	,375
Dom 2	15,2/7,2	14,8 /4,8	15,6 /9,2	17,2 /8,8	,410	,595
Dom 3	14 /6	14,5 /7	13 /9	15 /8	,836	,298
Dom 4	17,5 /7	14,5/5	18 /9	14,5/9	,806	,023
Dom 5	14,5/6,5	14/7	17 /4,5	16/6	0,01	,078
Dom 6	13,5 /11	16/6	16 /8	18,5/12	0,038	,189

Tabela 2: Valores são expressos em mediana/amplitude. * Valores expressos em cópias/ml. ** Valores expressos em /mm³. O valor de P foi obtido entre os grupos (controle e intervenção) e em relação ao tempo (pré e pós intervenção)