

## ARTIGO ORIGINAL

# Efeitos de um programa de cinesioterapia sobre as condições de saúde de uma criança soropositiva

## *Effects of a program kinesiotherapy on health conditions of a seropositive children*

Melissa Medeiros Braz<sup>1</sup>, Larissa Marcuzzo<sup>2</sup>, Caroline Ávila<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário Franciscano (Unifra), Santa Maria, RS, Brasil.

Recebido em: setembro 2014 / Aceito em: setembro 2014

[melissabraz@hotmail.com](mailto:melissabraz@hotmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar os efeitos de um programa de cinesioterapia sobre a qualidade de vida e sobre as células imunológicas CD4 em uma criança soropositiva. **Método:** trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa do tipo quase experimental, constituindo um estudo de caso. O sujeito da pesquisa foi uma criança, do gênero masculino, 12 anos de idade, portador de do vírus HIV/AIDS por via de transmissão vertical. Foram realizados oito encontros, duas vezes por semana, aplicando cinesioterapia de forma aeróbica e com intensidade leve à moderada, sendo esta mensurada através da escala de Borg, adaptada para crianças. Utilizou-se uma ficha de anamnese para a obtenção de informações sobre o participante. Foram analisados e comparados pré e pós intervenção cinesioterapêutica o escore de qualidade de vida da criança através do questionário AUQEI, em sua versão traduzido para a língua portuguesa por Assumpção *et al.*, 2000, e também a contagem de linfócitos T CD4+ através da realização de exame sanguíneo. **Resultados:** observou-se que o pesquisado possui um hábito nutricional, juntamente com regularidade medicamentosa, apropriado e otimizado. Quanto à qualidade de vida, observou-se o escore pré programa cinesioterapêutico de 58 pontos e pós programa cinesioterapêutico 60 pontos. O nível de linfócitos T CD4+ aumentou de 528 cel/ mm<sup>3</sup> para 582 cel/ mm<sup>3</sup>. **Considerações finais:** este estudo vem a contribuir sobre a condição de qualidade de vida em uma criança afetada pelo vírus HIV e também demonstrar a importância do exercício físico para a imunomodulação celular decorrente da cinesioterapia.

**Palavras-Chave:** Cinesioterapia; AIDS; Criança.

## ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the effects of a kinesiotherapy program on the quality of life and CD4 cell count in a HIV positive child. **Method:** a quantitative approach research of a quasi-experimental type constituting a case study was done. The research participant was a male child, 12 years of age, HIV positive by means of vertical transmission. Eight meetings were set up, twice a week, to apply kinesiotherapy through aerobic exercises of light to moderate intensity measured by the Borg Scale adapted for children. An anamnesis chart was used for the gathering of information about the participant. By means of the AUQEI questionnaire, translated into Portuguese by Assumpção *et al.* 2000, quality of life data was analyzed before and after kinesiotherapy intervention as well as CD4 cell count through blood exams. **Results:** it was observed that the participant has an appropriate and optimized nutritional habit as well as regular medication. Regarding quality of life, a 58-point score before kinesiotherapy treatment was obtained and a 60-point score after the kinesiotherapeutic program. The level of CD4 cell markers had an increase of 528cells/mm<sup>3</sup> to 582 cells/mm<sup>3</sup>. **Final considerations:** this study contributes to the evaluation of the condition of the quality of life in a child affected by the HIV virus as well as to demonstrate the importance of physical exercise for cellular immunomodulation resulting from kinesiotherapy.

**Keywords:** Kinesiotherapy; AIDS; Child.

## INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência humana (AIDS) possui como precursor o vírus HIV, da família retrovírus<sup>1</sup>. O vírus HIV e em consequência a AIDS está ganhando proporções cada vez maiores desde sua descoberta. Disseminou-se em toda população, sem fazer distinção de idade, raça ou sexo.

Dados comprovam que, em todo mundo, 2,7 milhões de crianças foram infectadas pelo vírus HIV, e desde o seu surgimento observou-se o aumento do número de casos entre mulheres em idade fértil<sup>2</sup>. O tratamento do HIV/AIDS baseia-se na terapia antirretroviral altamente ativa, *Highly Active Anti-retroviral therapy* (HAART), que é uma combinação de drogas inibidoras que bloqueiam a ação de enzimas do HIV necessárias para suas etapas de replicação<sup>3</sup>.

Atualmente, com esta oferta de tratamento, tem-se observado uma mudança positiva dos índices gerais de saúde e desenvolvimento dos pacientes, com considerável diminuição de internações hospitalares e acometimentos por infecções oportunistas<sup>4</sup>. A utilização das novas tecnologias médicas trouxe uma mudança valiosa na forma de conceber a doença. Um novo olhar e uma renovada esperança para pacientes e familiares, apoiada no avanço tecnológico, contribuiu para que a AIDS, apesar de ainda incurável e letal, ganhasse contornos de uma doença viral crônica<sup>5</sup>.

A Fisioterapia, dentre outras profissões da saúde, possui uma visão integral do ser humano. Almeja, tanto o bem estar físico, como mental e insere-se, com relevada importância, em um plano de assistência interdisciplinar para o tratamento do paciente acometido pelo HIV/AIDS, buscando não só a reabilitação física como também a prevenção e a promoção da saúde, mostrando-se como um complemento inovador no tratamento dos portadores infantis de HIV/AIDS<sup>6</sup>.

Dentre os recursos fisioterapêuticos utilizados na atenção do indivíduo soropositivo está a cinesioterapia, que tem como principais benefícios promover a atividade quando e onde seja possível, minimizando os efeitos da inatividade; melhorar o desempenho de determinada musculatura ou grupos musculares e restaurar a amplitude normal de movimento articular sem causar disfunção na obtenção do movimento funcional; apoiar o paciente a utilizar de ganhos obtidos em atividades funcionais normais e melhorar juntamente o seu condicionamento físico, respeitando sua capacidade funcional global<sup>7,8</sup>.

Estudos já realizados com adultos relatam a importância do exercício físico no cotidiano de pessoas soropositivas, pois, este pode influenciar no processo imunitário e também pode ofertar o aumento quantitativo de linfócitos CD4, embora haja poucos estudos referentes a este evento<sup>9,10</sup>. Quanto à aptidão física do indivíduo soropositivo, o exercício físico pode contribuir para a melhoria da condição cardiorrespiratória, da força e resistência muscular localizada e da flexibilidade<sup>10,11</sup>.

No aspecto emocional, o exercício pode ser uma modalidade terapêutica capaz de intensificar os componentes de bem-estar subjetivo<sup>12</sup>. Faz-se importante, pois, a doença crônica muitas vezes constitui-se de um caminho incômodo para as crianças, podendo alterar sua qualidade de vida.

Desta forma, esta pesquisa visou investigar os efeitos de um programa de cinesioterapia sobre as condições de saúde de crianças soropositivas.

## MÉTODO

Foi desenvolvida uma pesquisa de abordagem quantitativa do tipo quase experimental, constituindo um estudo de caso. O sujeito da pesquisa foi *Peter Pan* (nome fictício), 12 anos, do gênero masculino, portador do vírus HIV por transmissão vertical, residente no Centro de Apoio Lar Acalanto, na cidade de Santa Maria, RS, Brasil. Como critério de inclusão, foi necessário a criança ter autorização do seu responsável e do médico que a acompanha para a prática de atividades físicas e apresentar exame laboratorial com valores CD4 igual ou maiores que 200 - 499 células/mm<sup>3</sup>. Como critérios de exclusão constaram: apresentar doenças oportunistas no período da pesquisa, alterações cognitivas e não fazer uso da medicação prescrita pelo médico.

A presente pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Franciscano, UNIFRA (parecer nº 227.2010.2).

A sede da pesquisa foi o Centro de Apoio Lar Acalanto, que é uma instituição beneficente para famílias portadoras de HIV/AIDS, da cidade de Santa Maria, fundada na década de 1990 e que consta de uma equipe interdisciplinar para oferecer assistência às famílias e também disponibiliza oficinas e encontros para compartilhar experiências.

No primeiro encontro foi explicado à equipe interdisciplinar e ao familiar/responsável da criança sobre a pesquisa. Após à adesão da família/responsável, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido, foi solicitado o exame sanguíneo com a contagem de Linfócitos T CD4+ atuais da criança. Em sequência, apresentou-se o cronograma de atividades, que foram realizadas duas vezes na semana, no turno vespertino, durante quatro semanas, com duração de 45 minutos, durante o mês de setembro de 2010.

No segundo encontro realizou-se o preenchimento de uma ficha de anamnese desenvolvida pelas pesquisadoras e aplicada pelas mesmas aos pais/responsáveis na presença da criança, contemplando questões sobre os aspectos biopsicossociais da criança. Aplicou-se também o teste *Autoquestionnaire Qualité de Vie Infant Imagé* (AUQEI) à criança, com a finalidade de avaliar a qualidade de vida infantil, desenvolvido por Manificat e Dazord<sup>13</sup>, em 1997, e validado para a língua brasileira por Assumpção et al.<sup>14</sup>, em 2000. Este teste tem como objetivo avaliar a sensação subjetiva de bem-estar da criança e constitui-se de um instrumento universal que torna possível a comparação entre pacientes atingidos por alguma doença e indivíduos saudáveis. Baseia-se na satisfação da criança, visualizada a partir de quatro figuras que são associadas a diversos domínios da vida.

O escore da tabela varia de zero a três, sendo que para quantificar muito infeliz atribui-se o valor zero às respostas; para infeliz valor um; para feliz o valor dois; e para muito feliz o valor três. A soma dos valores descritos tem como ponto de corte quarenta e oito<sup>14</sup>, sendo que valores iguais a ou acima indicam qualidade de vida satisfatória. A variabilidade dos valores pode variar entre 0 (26 itens vezes zero) ou 78 (26 itens vezes três).

Logo, foi explicada detalhadamente à criança, a escala de intensidade utilizada, a escala de Borg adaptada por Vivacqua e Hespanha<sup>15</sup>, em 1992, baseada na escala de Borg original, porém, esta se utiliza de uma escala de 0 a 10

com objetivo de facilitar o entendimento da criança. Para esta pesquisa foi ideal que o participante conservasse uma intensidade de leve à moderada para a execução dos exercícios.

Também realizou-se, ainda no segundo encontro, a ausculta pulmonar a fim de verificar possível presença de ruídos adventícios, pois caso a criança apresentasse alguma alteração respiratória importante, seria comunicado e encaminhado à médica responsável.

As atividades cinesioterapêuticas, as quais foram propostas, constituíram-se de exercícios aeróbicos, que são os indicados em estudos realizados aos portadores de HIV/AIDS adultos<sup>10,11</sup>. A cada encontro realizou-se, primeiramente, uma atividade recreativa de aquecimento com o participante, utilizando-se recursos lúdicos, tendo duração de 5 minutos. Após era aplicada uma série de alongamentos de membro superior e membro inferior, com a duração de 5 minutos, utilizando recursos como bastão, bola e balão.

Na sequência eram iniciados exercícios aeróbicos, com duração de 30 minutos, controlados pela escala de intensidade de Borg adaptada<sup>14</sup>. Estes contemplaram exercícios de resistência, coordenação motora e lateralidade, ritmo e equilíbrio, com base em atividades propostas por Soler<sup>16</sup>, em 2002. Ao final de cada encontro, era realizado um relaxamento com a criança, com duração de 5 minutos, utilizando músicas, movimentos lentos e respiração.

Após quatro semanas de atividades, aplicou-se novamente o teste de qualidade de vida, para obter-se uma comparação entre o pré e pós-programa e foi solicitado que a criança apresentasse o exame sanguíneo com a contagem de marcadores celulares CD4 pós-programa de cinesioterapia para que pudesse ser comparado com dados obtidos pré-programa.

Os dados foram analisados pela estatística descritiva. Após a análise dos dados, estes foram apresentados à família/criança, demonstrando as alterações nos aspectos estudados.

## RESULTADOS

A revelação da sorologia positiva para *Peter Pan* ocorreu paralelamente ao início da pesquisa, apesar deste ter adquirido o vírus HIV durante a gestação, por transmissão vertical. Somente quanto foi residir no Centro de Apoio Lar Acalanto é que tomou conhecimento de sua condição de saúde.

*Peter Pan* residia com sua família (mãe, padrasto e irmãos) até agosto de 2010, quando foi encaminhado pelo Conselho Tutelar por negligência de cuidados familiares.

Atualmente *Peter Pan* possui acompanhamento interdisciplinar, envolvendo profissionais da Enfermagem, Nutrição e Medicina. Suas consultas médicas e exames sanguíneos são realizados com regularidade, sendo este o motivo pela qual fez-se necessário o acolhimento do mesmo na Casa de Apoio.

Ao ser investigado sobre a revelação do diagnóstico, como foi sua reação perante a descoberta e se ele gostaria de saber mais sobre o vírus o mesmo relatou: *"Me sinto bem, não mudou nada na minha vida"* *"Assim ta bom, não quero saber mais nada"*.

As questões referentes aos hábitos alimentares demonstraram uma alimentação saudável para sua idade. Ao ser observado a questão sobre a adesão ao tratamento, o paciente possui um disciplinado e correto regime medicamentoso. Em relação ao exame físico, o paciente apresentou padrão respiratório diafragmático e a ausculta pulmonar, realizada a cada encontro, apresentou sons vesiculares normais sem ruídos adventícios em todo pulmão, durante todo transcurso da pesquisa.

Ao analisar os resultados do teste AUQEI, sobre a qualidade de vida do paciente, foi utilizado o ponto de corte quarenta e oito<sup>14</sup>. O valor encontrado no pré-programa foi de 58 pontos. Houve um aumento neste valor no pós-programa no qual resultou no valor 60 pontos.

Ao serem examinados os 4 fatores separadamente,

**Tabela 1** - Distribuição das situações muito infeliz (0), infeliz (1), feliz (2) e muito feliz (3) segundo os quatro domínios abordados na AUQEI, 2010.

		Pré-programa	Pós-programa
Função	À mesa com a família	3	3
	À noite quando deita	2	2
	Ao dormir	2	2
	Na sala de aula	3	3
	Consulta médica	2	2
Total/domínio		12	12
Família	Brinca com irmãos	2	3
	Pensa em seu pai	2	2
	Pensa em sua mãe	2	3
	Pai ou mãe falam de você	2	2
	Mostre alguma coisa que você sabe fazer	2	2
Total/domínio		10	12
Lazer	Dia do aniversário	2	3
	Durante as férias	3	3
	Estar com os avós	2	2
Total/domínio		7	8
Autonomia	Brincar sozinho(a)	1	1
	Dormir fora de casa	2	2
	Amigos falam de você	2	2
	Longe de sua família	1	1
	Recebe as notas da escola	3	3
Total/domínio		9	9

observou-se que os seguintes fatores: família e lazer obtiveram aumento em seu escore. Os fatores função e autonomia mantiveram-se iguais no pré e pós-teste, conforme observado na tabela 1.

Ao serem analisadas individualmente as questões, a escala demonstrou que tanto no pré como no pós programa, o paciente obteve domínios com o escore máximo (3), em relação à família, sala de aula, aniversário, esporte, férias, futuro e televisão. Observou-se também que não foi atribuído a nenhum domínio o escore mínimo (0), como demonstra a tabela 2.

**Tabela 2** - Distribuição das situações muito infeliz (0), infeliz (1), feliz (2) e muito feliz (3) avaliados em cada questão individualmente, 2010.

	Pré-programa	Pós-programa
Q01	3	3
Q02	2	2
Q03	2	3
Q04	2	2
Q05	3	3
Q06	2	2
Q07	3	2
Q08	2	2
Q09	3	3
Q10	2	2
Q11	2	3
Q12	2	2
Q13	2	3
Q14	2	2
Q15	1	1
Q16	2	2
Q17	2	2
Q18	2	2
Q19	2	2
Q20	2	2
Q21	3	3
Q22	3	3
Q23	1	1
Q24	3	3
Q25	2	2
Q26	3	3
TOTAL	58	60

Ao serem analisados os valores dos linfócitos T CD4+ pré e pós programa cinesioterapêutico, observou-se um aumento de nos valores, como se pode observar na tabela 3.

**Tabela 3** - Valores dos linfócitos CD4+ (cel/mm<sup>3</sup>) pré e pós programa cinesioterapêutico, 2010.

CD4 (cel/mm <sup>3</sup> )	Pré-programa	Pós-programa
	528	582
%	31	34

## DISCUSSÃO

Sabe-se que a doença crônica tem como principal característica a duração. Impõe mudanças na vida da criança e de sua família, e gera adaptações frente às novas situações impostas pelo diagnóstico. Para o tratamento ser satisfatório, faz-se necessário uma abordagem precoce a respeito da doença que a criança possui; desta forma, maiores são as chances de estabelecimento de um

vínculo de confiança, auxiliando o tratamento clínico e contribuindo para um crescimento mais saudável<sup>17</sup>.

Ao analisarmos o HIV/AIDS como uma doença crônica, há diversos aspectos que dificultam a tomada de decisão pelos cuidadores, quanto ao momento oportuno de contar para a criança sobre a sua real condição de saúde<sup>18,19</sup>. O comportamento do paciente sobre a descoberta de sua doença é demonstrado em seu relato, onde ele refere, logo após ter tomado conhecimento a respeito do seu diagnóstico, sentir-se bem, com nenhuma modificação em sua vida.

A este comportamento, os pesquisadores vinculam os cinco estágios vivenciados pelos pacientes a partir do diagnóstico da doença. Normalmente no início da descoberta há uma reação de negação, quando ele não quer aceitar a doença. Após, este passa ao estágio de raiva, demonstrando ódio e revolta. Barganha é a próxima fase, onde o paciente tenta adiar o inevitável. A depressão ocorre quando o paciente apresenta-se retraído. Ao final, passa a fase de aceitação, onde encontra-se tranquilo<sup>20</sup>.

Em um estudo realizado no ano de 2006 com 36 crianças que viviam em uma instituição na cidade de São Paulo e que conheciam seu diagnóstico, os relatos encontrados não demonstravam reações de raiva, preocupação, estresse, tristeza ou confusão, durante a pesquisa, porém, conforme os cuidadores, algumas crianças ainda mantinham o sentimento de raiva e estresse, mas apesar de as manterem, identificavam mais esperança em suas vidas<sup>17</sup>.

Ao ser questionado sobre hábitos alimentares, observou-se uma adequada condição nutricional, visto que *Peter Pan* faz acompanhamento nutricional, o que é de extrema importância, pois as deficiências nutricionais derivadas da infecção por HIV são frequentemente mais severas em crianças em relação aos adultos, devido à maior demanda por nutrientes que as crianças apresentam para seu crescimento e desenvolvimento<sup>21</sup>.

No aspecto que avaliou o padrão respiratório do paciente e ausculta pulmonar foram encontrados resultados satisfatórios, pois a criança apresenta padrão respiratório diafragmático. Sabe-se que este padrão recebe a ação da gravidade, favorecendo a perfusão das bases pulmonares e auxiliando uma melhor difusão de oxigênio, não esquecendo que este padrão envolve menos gasto energético<sup>22</sup>. Outro aspecto observado foi sobre a adesão ao tratamento, na qual o paciente demonstrou qualidade na organização de horários e responsabilidade sobre o mesmo. A implantação correta do tratamento tem se mostrado efetiva à redução da replicação viral e consequente restauração imune<sup>23</sup>.

A terapêutica adequada e controlada demonstrou no presente estudo a co-relação existente entre a adesão medicamentosa e a qualidade de vida, visto que a qualidade de vida relacionada ao estado de saúde incorpora a avaliação dos sintomas físicos, capacidade funcional e o impacto psicossocial da doença sobre a criança e a família<sup>24</sup>.

O resultado do teste de qualidade de vida, AUQEI, aplicado ao paciente resultou em um escore positivo, tanto no pré (58), como pós programa cinesioterapêutico (60) e pode-se comparar a resultados semelhantes de um estudo que avaliou a qualidade de vida de 28 crianças portadoras de leucemia linfóide aguda internadas na Unidade de Oncologia Pediátrica do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade

de São Paulo, onde o escore médio foi de 56,64 pontos e em portadores de artrite reumatóide juvenil com o escore médio de 57,18 pontos<sup>25</sup>.

O domínio família, no qual houve aumento no escore, compreende questões relativas à opinião quanto às figuras parentais e à criação de um conceito sobre si mesma<sup>14</sup>. A família pode ser percebida como uma fonte de bem estar e de segurança e ser considerada fundamental para a construção do autoconceito. Quanto ao lazer, houve um aumento no escore "aniversário", revelando a importância desse aspecto para a sensação subjetiva de bem-estar de crianças saudáveis ou com doenças crônicas<sup>14,26</sup>.

Para a criança doente, o bem estar pode significar o quanto seus desejos e esperanças se aproximam da realidade e a sua qualidade de vida é predominantemente determinada pela sensação subjetiva de bem-estar, tendo a criança a capacidade de expressá-la<sup>14,25</sup>. Portadores de doenças crônicas, como o HIV/AIDS, também possuem modos de intensificar os componentes do seu bem-estar subjetivo, utilizando como, por exemplo, o exercício físico para este ganho<sup>12</sup>. Isto explica-se pelo fato do exercício físico ser um estresse para o organismo, gerando um desvio da situação homeostática corporal e induzindo a uma reorganização de diversos Sistemas Corporais, estando o Sistema Imunológico entre eles<sup>27</sup>.

Ao analisar o aumento das células de defesa CD4 pré e pós-programa cinesioterapêutico pode-se comparar a um estudo realizado nos Estados Unidos no ano de 1991 com adultos soropositivos que ao cumprirem atividades aeróbicas, foram encontrados do mesmo modo, resultados crescentes de células CD4 e CD8 além de diminuição de situações de ansiedade e depressão nos pacientes<sup>9</sup>. A aptidão física de pacientes adultos soropositivos parece ser beneficiada com a prática de exercícios, juntamente com a melhora de seu Sistema Imune<sup>9,10</sup>.

Com base em outro estudo realizado com 43 pacientes, 23 soropositivos e 20 doentes de AIDS, um programa adequado e contínuo de atividades físicas aeróbicas para portadores de HIV, além de poder resultar no aumento das células defensoras CD4, também pode retardar a evolução do quadro clínico da AIDS<sup>28</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora haja algumas divergências entre pesquisas sobre o exercício físicos em soropositivos, ele traz inúmeros benefícios, dentre as quais pode-se citar o aumento das células de defesa, o controle de efeitos colaterais da medicação e a melhora da composição corporal<sup>29</sup>.

Ao aplicar um programa cinesioterapêutico baseado em atividades aeróbicas, de intensidade leve à moderada, constatou-se que o Sistema Imunológico, especialmente as células CD4, é suscetível a imunomodulação positiva, pois *Peter Pan* demonstrou resultados no âmbito corporal e emocional de sua vida, gerando assim uma melhor condição de enfrentamento de sua doença e mantendo satisfatório o seu índice de Qualidade de Vida.

Sugere-se que pesquisas futuras sejam direcionadas a amostras maiores e em maiores períodos de tempo, visto que existem muitos estudos explorando o movimento humano como uma forma de apoio à terapia medicamentosa do portador de HIV/AIDS, porém, apenas em adultos.

## REFERÊNCIAS

1. Chiu IM, Yaniv A, Dahlberg JE. Nucleotide sequence evidence for the relationship of AIDS retrovirus to lentivirus. *Nature* 1985;317:366-368.
2. Unaid [website]. 2007 Disponível em <HTTP:// www.unaids.org. Acesso: 25/05/2010.
3. Johnston BE, Ahmad K, Smith C, Rose DN. Adherence to highly active anti-retroviral therapy among HIV- infected patients of the inner city. In: Abstracts from 12th World AIDS Conference; 1998 Jun 28-Jul 3; Geneva. Geneva; 1998;1: 599.
4. Brown LK, Lourie KJ. Children and adolescents living with HIV and AIDS: A review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2000;41:81-96.
5. Rosengarten R, Imrie J, Flowers P, Davis MD, Hart GJ. After the euphoria: HIV medical Technologies from the perspective of their prescribers. *Sociol Health Illn* 2004;26:575-96.
6. Galantino ML. Infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV): vivendo com uma doença crônica. In: Umphred DA, editor. *Reabilitação Neurológica*. 4. ed. São Paulo: Manole; 2004.
7. Gardiner R. *Manual de terapia por exercícios*. Elizabeth Pedra, tradutor. 4 ed. São Paulo: Santos; 1995.
8. Lianza S. *Medicina de reabilitação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabaran Koogan; 1995.
9. La Perriere A, Fletcher MA, Antoni MH, Klimas NG, Ironson G, Schneiderman N. Aerobic exercise training in an AIDS risk group. *International Journal Sports Medicine* 1991;(12)1:53-70.
10. Perna FM, La Perriere A, Klimas N, Ironson G, Perry A, Pavone J, et al. Cardiopulmonary and CD4 cell changes in response to exercise training in early symptomatic HIV infection. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1999;(31)7:973-9.
11. Lira AL, Ferreira MI. Efeitos do Treinamento Aeróbio Supervisionado em Portadores do Vírus HIV. *Revista Fitness Brasil* 1999;(45)45:46-57.
12. Weinberg RS. *Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
13. Manificat NS, Dazort A. Evaluation de la qualite de vie de lenfant: Validation dun questionnaire, premiers resultats. *Neuropsychiatrie du Enfance et Adolescence* 1997;(45)3:106-114.
14. Assumpção F, Huczynski E, Sprovieri MH. Escala de avaliação de qualidade de vida: (AUQEI- Autoquestionnaire qualité de vie enfant imagé) validade e confiabilidade de uma escala para QV de crianças de 4 a 12 anos. *Arquivos de neuro- psiquiatria, São Paulo* 2000;(58)1:119-27
15. Vivacqua RC, Hespanha R. *Ergometria e Reabilitação em Cardiologia*. Rio de Janeiro: Médici; 1992.
16. Soler R. *Brincando e aprendendo na educação física especial: planos de aula*. Rio de Janeiro: Sprint; 2002.
17. Abadia- Barrero CE, La Russo M. The disclosure model versus a developmental illness experience model. For children and adolescents living with HIV/ AIDS in São Paulo, Brazil. 2006.
18. Gerson AC, Jouner M, Fosarelli P, Butz A, Wissow L, Lel S, Marks P, Hutton N. Disclosure of HIV diagnosis to children: when, where, why and how. *Jour of Ped Heal care* 2001;25:161-7.
19. Instone SL. Perceptions of children with HIV infection when not told for so long: Implications for diagnosis disclosure. *Journal of pediatric health care* 2000;14:235-43.
20. Kubler- Ross E. *Sobre a morte e o morrer*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.
21. Marques HH de S. Nutritional evaluation and support for children infected with HIV. *São Paulo Med J/ Rev. Paulista Med* 2000;118(5):123-4.
22. Costa C. *Fisioterapia Respiratória na Correção da respiração*

- Bucal. *Fisioter Mov* 1997;10(1):111-20.
23. Dyke, R. B. V, Lee, S. Johnson, G. M; Wiznia A; Mohan, K. Stanley, K, *et al*. Reported adherence as a determinant of response to highly active antiretroviral therapy in children who have human immunodeficiency virus infection. *Pediatrics* 2002;109(4):1-7.
  24. Brasil TB, Ferriani VPL, Machado CSM. Inquérito sobre QV relacionada à saúde em crianças e adolescentes portadores de artrite idiopáticas juvenis. *J. Pediatría* 2003;79(1):63-8.
  25. Kuczynski E. Avaliação da qualidade de vida em crianças e adolescentes sadios e portadores de doenças crônicas e/ou incapacitantes [tese doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.
  26. Guyatt GH, Fereny DH, Patrick DL. Measuring health- related quality of life. *Ann intern med* 1993;118:622-9.
  27. Costa Rosa LFPB, Waisberg MW. Influências do exercício na resposta imune. Artigo de revisão. *Rev. Bras. Med. Esport.* 2002;(8)4.
  28. Lazzarotto AR. A concepção da atividade física dos pacientes soropositivos e doentes de AIDS do serviço de assistência especializada do centro municipal de atendimento em doenças sexualmente transmissíveis e AIDS de Porto Alegre [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1999.
  29. Eidam CL, Lopes AS, Oliveira OV. Prescrição de exercícios físicos para portadores do vírus HIV. *Rev. Bras. de Cienc. Mov. Taguatinga* 2005;(13)3:81-88.