Análise de fatores físicos, motores e psicossociais em crianças com câncer

Physical, psychosocial and motor factors in children with cancer

Fernando de Aguiar Lemos[1], Adriane Dal Bosco[2], Vanessa F. Sales[3], Silvia C. Silva[3], Alexandre Simões Dias[4]

RESUMO

Introdução: Crianças com câncer apresentam diversas limitações fisiológicas que podem limitar a motricidade e afetar o desenvolvimento. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar fatores físicos, motores e psicossociais em crianças e adolescentes com câncer e comparar com crianças e adolescentes hígidas. **Métodos:** Foram avaliadas 36 crianças e adolescentes com idades de 05 a 18 anos de idade de ambos os sexos, sendo 15 crianças portadoras de câncer (G1) e 21 crianças saudáveis pareadas por sexo e idade (G2). Foram avaliadas a qualidade de vida (questionário Peds QL versão 4.0); Imagem Corporal (escala de desenho de silhuetas); Equilíbrio (escala de BERG) e o Nível de atividade física (questionário internacional de nível de atividade física-(IPAQ)). **Resultados:** Observou-se diferença estatisticamente significativa quando avaliado o G1 com o G2 nas variáveis equilíbrio (G1=53,53±3,48 e G2= 55,76±0,43; p=0,027) e no domínio capacidade física avaliada no questionário de qualidade de vida (G1=631,67±194,21 e G2=766,67±45,64; p= 0,018). Para as demais variáveis como qualidade de vida total (p=0.057), IPAQ (p>0,132) e imagem corporal (p=0,230), não foram encontradas diferenças significativas. **Conclusão:** Foi possível observar que crianças com câncer quando comparadas com crianças hígidas apresentam deficiência no equilíbrio e no domínio "capacidade física" do questionário de qualidade de vida. Apesar destes resultados, as crianças com câncer não diferem em relação aos níveis de atividade física e imagem corporal. Estas informações tornam-se relevantes para caracterizar este grupo de pacientes e podem ser utilizadas numa ação interdisciplinar entre os profissionais da saúde.

UNITERMOS: Câncer Infantil, Exercício, Capacidade Física, Fatores Psicossociais.

ABSTRACT

Introduction: *Children with cancer have various physiological constraints that may limit movement and affect their development. Thus, the aim of this study was to assess physical, psychosocial and motor factors in children and adolescents with cancer as compared to healthy children and adolescents.* ***Methods:*** *We evaluated 36 children and adolescents of both sexes aged 05-18 years: 15 children with cancer (G1) and 21 healthy children matched for sex and age (G2). We evaluated quality of life (Peds QL questionnaire version 4.0), body image (silhouette drawing scale), balance (BERG scale), and physical activity (international physical-activity questionnaire - IPAQ).* ***Results:*** *There was a statistically significant difference between G1 and G2 in balance (G1 = 53.53 ± 3.48 and G2 = 55.76 ± 0.43, p = 0.027) and in the physical capacity domain as assessed by the quality of life questionnaire (G1 = 631.67 ± 194.21 and G2 = 766.67 ± 45.64, p = 0.018). For other variables such as overall quality of life (p = 0.057), IPAQ (p> 0.132), and body image (p = 0.230), there were not significant differences.* ***Conclusion:*** *Children with cancer, as compared to healthy children, were found to have a deficiency in balance and in the physical capacity domain of the quality of life questionnaire. Despite these findings, children with cancer do not differ significantly from healthy ones concerning physical activity levels and body image. This information is useful in characterizing this group of patients and can be used in an interdisciplinary approach by health professionals.*

KEYWORDS: *Child Cancer, Exercise, Physical function, Psychosocial factors.*

[1] Mestre em Ciências do Movimento Humano – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pesquisador colaborador do Laboratório de Pesquisa do Exercício – Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS. Professor da Faculdade Cenecista de Osório – Faculdade de Educação Física, Osório/RS.

[2] Mestre em Ciências Médicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do Centro Universitário Metodista – IPA, Faculdade de Fisioterapia, Porto Alegre/RS.

[3] Acadêmica do Centro Universitário Metodista – IPA, Faculdade de Fisioterapia, Porto Alegre/RS.

[4] Pós-Doutor em Fisiologia – Universidade de Leon. Professor da Faculdade de Fisioterapia, Programa de Pós- graduação em Ciências Pneumológicas, Ciências do Movimento Humano – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS. Chefe do Serviço de Fisioterapia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

INTRODUÇÃO

O câncer infantil é um problema de saúde pública que vem sendo estudado com grande frequência por profissionais da saúde, principalmente por se tratar da ciência do movimento humano (1-3). Existe uma redução no condicionamento físico e motor em crianças portadoras de câncer quando comparadas a crianças hígidas (3, 4). Isso decorre da própria doença, mas também é causado pelos efeitos colaterais gerados pelos diferentes tipos de intervenções (5-7). Tratamentos como a quimioterapia, transplante de medula óssea e a imunoterapia podem propiciar um aumento na incidência de infecções devido ao efeito imunossupressor, sendo que a quimioterapia em particular pode reduzir a densidade mineral óssea e também gerar atrofia muscular, contribuindo diretamente para o aparecimento de doenças osteoarticulares e perda da coordenação motora (8, 9). Ainda em decorrência da quimioterapia, é possível evidenciar déficit de atenção e na memória, bem como o aparecimento de alopecia (8, 9). Efeitos tardios, como síndromes metabólicas, insuficiência hipofisária, gliomas, osteopenia e distúrbios tireoidianos, também podem aparecer em decorrência da radioterapia (6, 10).

Além dos efeitos colaterais ocasionados pelos diferentes tipos de tratamentos, é comum ainda observar em crianças portadoras de câncer sintomas que contribuem na redução de oferta de nutrientes, como náuseas, vômitos e redução do apetite por alteração no paladar (10, 11).

Assim, acredita-se que fatores como a imunidade alterada, déficit nutricional e efeitos colaterais podem reduzir diretamente a qualidade de vida dos pacientes, contribuindo para um desenvolvimento humano limitado no período da infância (5, 8, 11).

Além disso, sabe-se que, durante o processo de maturação biológica, é de extrema importância os indivíduos apresentarem uma adequada capacidade física e funcionamento ideal da força muscular e resistência aeróbica (11-13). Entretanto, crianças portadoras de câncer não possuem uma adequada estruturação biológica, o que pode prejudicar o desenvolvimento de habilidades coordenativas e desempenhos físicos (14-17). Ainda, devido à redução do peso e ao baixo condicionamento físico, é possível que crianças portadoras de câncer também apresentem um grau de insatisfação corporal que, posteriormente, pode associar-se com problemas cognitivos (17-19). Neste sentido, observa-se o câncer infantil como um problema multidisciplinar que envolve uma compreensão de aspectos físicos, motores e psicossociais.

Contudo, não foram encontrados estudos que abordem todos estes aspectos simultaneamente, e o conhecimento dessas variáveis permitirá estabelecer relações diretas, reduzindo, desta forma, os efeitos negativos apresentados pelas crianças com câncer. Desse modo, o objetivo deste estudo é avaliar os aspectos físicos, motores e psicossociais em crianças portadoras de câncer e em crianças hígidas.

MÉTODOS

Amostra: A amostra foi composta por 36 crianças de ambos os sexos, sendo 15 crianças portadoras de câncer (G1) e 21 crianças saudáveis (G2). As crianças do G1 foram recrutadas junto ao Instituto de Câncer Infantil do Rio Grande do Sul (ICI-RS), e as crianças do G2 foram recrutadas junto a uma escola privada da cidade de Porto Alegre. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Metodista do Sul, sob o protocolo de número 387/2010. Todos os responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido permitindo a participação das crianças no estudo.

Critérios de Inclusão: Participaram deste estudo crianças e adolescentes portadores de câncer infantil de 08 a 18 anos de idade (G1) e crianças saudáveis (G2) pareadas por sexo e idade.

Critérios de Exclusão: Não participaram deste estudo crianças que apresentassem metástase óssea e alterações físicas, psíquicas, cognitivas e sensoriais que inviabilizassem a execução dos testes do estudo.

Avaliação da Qualidade de Vida: O questionário de qualidade de vida (Peds QL versão 4.0) foi aplicado. Este questionário é estruturado com 23 itens multidimensionais que envolvem aspectos físicos (8 itens), emocionais (5 itens), sociais (5 itens) e escolares (5 itens), e as questões foram respondidas com o auxílio dos pais ou responsáveis. O escore foi obtido através de uma escala de resposta de 5 pontos (0= nunca é um problema, 1= quase nunca, 2= algumas vezes, 3= frequentemente, 4=quase sempre) (3). Os itens foram pontuados inversamente e transpostos linearmente para uma escala de 0-100 (0= 100, 1= 75, 2= 50, 3= 25, 4= 0); assim, quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida relacionada à saúde.

Avaliação da Imagem Corporal: Para a identificação da imagem corporal, foi utilizada a escala de desenho de silhuetas. Nessa escala, o indivíduo escolhe o número da silhueta que considera semelhante à sua aparência corporal real (Percepção da Imagem Corporal Real – PICR) e também o número da silhueta que acredita ser mais condizente à sua aparência corporal ideal (Percepção da Imagem Corporal Ideal – PICI). Para avaliação da satisfação corporal, subtrai-se da aparência corporal real a aparência corporal ideal, podendo o resultado variar de -8 até +8. Se o resultado for igual a zero, o indivíduo é classificado como satisfeito com sua aparência e se o resultado for diferente de zero, classifica-se como insatisfeito. Caso a diferença seja positiva, considera-se uma insatisfação pelo excesso de peso e, quando negativa, uma insatisfação pela magreza (20).

Avaliação do Equilíbrio: Para avaliação do equilíbrio, foi utilizada a escala de BERG, a qual é constituída de 14 tarefas comuns que envolvem o equilíbrio estático e dinâmico, como girar, permanecer em pé, levantar, alcançar e

transferir-se, podendo a pontuação para cada item variar de 0 a 4 pontos, considerando 4 como bom e 0 como ruim, totalizando 56 pontos (21).

Avaliação do Nível de Atividade Física: Para mensurar o nível de atividade física, foi empregado o Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ). O questionário foi aplicado na forma de entrevista ou respondido com auxílio do pesquisador (13). O IPAQ classifica o nível de atividade física em: (1) Sedentário (não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana); (2) Irregularmente Ativo (realiza atividade física por pelo menos 10 minutos por semana, porém insuficiente para ser classificado como ativo); (3) Ativo (faz exercícios vigorosos três ou mais dias por semana/20 minutos por sessão, ou faz atividades moderadas ou caminhadas cinco dias ou mais por semana/30 minutos por sessão, ou faz caminhada mais atividade moderada, mais atividade vigorosa cinco dias ou mais por semana, somando 150 minutos por semana); e (4) Muito Ativo (faz atividades vigorosas mais de cinco dias por semana/20 minutos por sessão ou faz atividades vigorosas três dias por semana/20 minutos por sessão mais atividades moderadas ou caminhadas cinco dias na semana/30 minutos/sessão) (22).

Análise estatística: Todas as variáveis contínuas foram descritas através de média e desvio-padrão, e todas as variáveis ordinais foram descritas através de seu número total absoluto e em formato de percentagem. Para verificar a normalidade, foi feito o teste de normalidade de *Shapiro -Wilk*. A fim de comparar as diferenças entre os grupos no teste IPAQ, no teste de *Berg* e no teste de Qualidade de Vida, foi realizado o teste *t-student* para medidas dependentes. Para classificar as crianças entre Sedentário, Irregularmente Ativo, Ativo e Muito Ativo, foi utilizado o teste de Qui-quadrado. Todos os dados foram armazenados e analisados no *Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows* 17.0. Por fim, foi adotado um nível de significância de 5% ($p<0,05$).

RESULTADOS

Na Tabela 1, estão apresentadas as características da amostra, onde se verifica a homogeneidade dos grupos em relação à distribuição de sexo e idade.

Equilíbrio e Qualidade de Vida

A Tabela 2 apresenta os dados referentes ao equilíbrio corporal e à qualidade de vida. Em relação ao equilíbrio corporal, foi possível observar uma redução significativa ($p=0,027$) do G1 quando comparado ao G2. Já em relação à qualidade de vida, foi encontrada redução significativa ($p= 0,018$) apenas para o domínio capacidade física no G1 quando comparado ao G2.

Nível de Atividade Física

Não foi observada diferença significativa entre os níveis de atividade física (Tabela 3).

Imagem Corporal

Ao analisar a imagem corporal, não foi observada diferença estatística entre os grupos G1 e G2. Contudo, observa-se maior quantidade de crianças do G1 com insatisfação corporal devido à magreza e em relação ao G2 devido ao excesso de peso, como observado na Tabela 4 a seguir.

TABELA 1 – Característica da amostra – n=36 crianças.

	Média e DP		**Média e DP**		**p**
Idade (anos)	10,40±3,54		9,38±3,14		0,369
Sexo:	Nº de Crianças	%	Nº de Crianças	%	
Masculino	9	60	14	66,7	
Feminino	6	40	7	33,3	
Tipos de Câncer:	Nº de Crianças	%			
LLA	8	53,3	-	-	
Linfoma Não Hodking	2	13,3	-	-	
Linfoma de Hodking	2	13,3	-	-	
Aplasia	1	6,7	-	-	
Medulo blastoma	1	6,7	-	-	
Tumor nos ovários	1	6,7	-	-	
MTX n	1	6,7	-	-	
Tratamento:	Nº de Crianças	%			
Quimioterapia	12	80,0	-	-	
Radioterapia	4	26,7	-	-	
Cirurgia	5	33,3	-	-	
Transplante de Medula	4	26,7	-	-	

G1=grupo 1; G=grupo 2; m=média; dp=desvio-padrão; %=percentual; LLA= Leucemia Linfoide Aguda; MTX= Metástase.

TABELA 2 – Equilíbrio e Qualidade de Vida, dados apresentados em média e desvio-padrão – n= 36 crianças.

	G1	G2	P
Berg	53,53± 3, 48	55,76±0,43	0,027*
Q.V.C.F.	631,67±194,21	766,67±45,64	0,018*
Q.V-Domínio C.Em.	395±99,64	398,81±77,65	0,89
Q.V-Domínio C.S.	443,33±98,86	469,05±56,40	0,37
Q.V-Domínio C.E.	403,33±111,75	465,48±38,30	0,055
Total QV	81,48±17,79	91,34 ±6,71	0,057

QV=Qualidade de Vida; C.F=Capacidade Física; C.Em=Capacidade Emocional; C.S=Capacidade Social; C.E=Capacidade Escolar; *= p < 0,05.

TABELA 3 – Índice de Atividade Física – n=36 crianças.

	G1		G2		
Classificação IPAQ	n	%	n	%	p
Sedentário	-	-	1	4,8	
Irregularmente Ativo	3	20,0	8	38,8	0,132
Ativo	8	53,3	3	14,3	0,132
Muito Ativo	4	26,7	9	42,9	0,166

G1= grupo 1; G2= grupo 2; IPAQ: Índice de Atividade Física; n= número de crianças em cada nível de atividade física; % = percentual.

TABELA 4 – Análise da imagem corporal – n=36 crianças.

	G1	G2	p
I.I n (%)	4 (26,6)	8 (38,1)	0,230
I.E n(%)	4 (26,6)	2 (9,5)	
I.F n(%)	7 (46,7)	11 (52,4)	

G1= grupo 1; G2= grupo 2; I.I =Imagem Ideal; I. E= Imagem Excesso; I.F= Imagem Falta; %= percentual; * p<0,05.

DISCUSSÃO

Característica da amostra

Observa-se em um contexto mundial que o câncer infantil ocupa uma prevalência de 0,5 a 3%. Já no Brasil a prevalência fica em torno de 1 a 4,6%. No ano de 2008, o câncer infantil correspondia aproximadamente de 2 a 3% dos casos de tumores malignos, chegando ao ano de 2009 a um total de 9 mil novos casos de câncer infantojuvenil (INCA) (23). Contudo, alguns tipos de manifestações da doença parecem ocorrer com maior frequência. Em nosso estudo, a grande maioria das crianças apresentou o câncer do sistema nervoso leucemia linfoide aguda (53,3%), fato que vai ao encontro de estudos atuais que demonstram a leucemia como o principal tipo de câncer em crianças abaixo de 15 anos (23-25). O segundo maior tipo de câncer encontrado neste estudo foram os linfomas de Hodking (13,3%) e não Hodking (13,3%), e tais tipos de tumores representam no Brasil cerca de 20% dos tumores infantis (24,25). A maior frequência de aparecimento no corpo dos linfomas ocorre nos linfonodos, no baço, no fígado e na medula óssea (24-26). Em menor quantidade, foi possível observar tumores como aplasia (6,7%), medulo blastoma (6,7%) e nos ovários (6,7%). A aplasia, por sua vez, é um termo utilizado pelo desenvolvimento insuficiente de um tecido ou órgão. No caso de câncer, é observado com grande frequência a aplasia de medula óssea, a qual pode ser adquirida ou congênita. Ambos os tipos de aplasia reduzem fortemente a produção de células do sangue, entre elas, os glóbulos brancos, que levam o paciente a uma severa redução das defesas do organismo, deixando o sujeito exposto a constantes infecções (6-8, 23, 24). Em relação a medulo blastoma, apesar de baixa frequência no estudo (6,7%), no Brasil, durante a infância, é responsável por 30 a 40% dos tumores da fossa posterior, sendo considerada uma neoplasia maligna e de crescimento rápido. Por fim, o câncer de ovário representou 6,7% da amostra, este tipo de manifestação da doença é considerado de difícil diagnóstico e, quando detectado, geralmente encontra-se em estado mais avançado.

No que se refere ao tipo de tratamento, o de maior frequência encontrado no presente estudo foi a quimioterapia, com 80% dos casos. Este tratamento pode ser utilizado sozinho ou em combinação com cirurgia, que representou 33,3%, radioterapia com 26,7%, e transplante de medula, que teve um aparecimento de 26,7% da amostra.

Pagnano *et al.*(8) descrevem que o tratamento com quimioterapia é constituído por um conjunto de drogas que atuam em diversas etapas do metabolismo celular, interferindo na síntese ou na transcrição do ácido desoxirribonucleico (DNA), ou diretamente na produção de proteínas, agredindo as células em divisão. Segundo o estudo de Dirkerman (2), as principais vias de administração da quimioterapia são por meio de ação intravenosa, intratecal, intramuscular e oral, sendo diversos os efeitos colaterais, desde a perda de sensibilidade (paladar), audição, déficit de atenção e coordenação motora. Além disso, Lopes (5) relata que o tratamento quimioterápico no câncer infantil causa sequelas psicológicas, como a diminuição do desempenho escolar e social da criança, ou seja, interferindo na qualidade de vida dos pacientes.

Para a radioterapia, alguns dos maiores problemas adquiridos são as síndromes metabólicas, insuficiência hipofisária,

gliomas, osteopenia e distúrbios tireoidianos (6). Em particular, a deficiência de hormônio adeno-hipofisário resultada por radioterapia pode gerar deficiência de hormônios de crescimento (*growth factor* – GH) e também do fator de crescimento insulínico-I (*insulin like growth factor -I* – IGF-I) (6, 10). Tais deficiências podem ser permanentes, alterando diretamente o crescimento e o metabolismo corporal. No entanto, estudos demonstram que o desenvolvimento de hipopituitorismo é dose/tempo dependente da irradiação (6, 10).

Por fim, sabe-se que crianças participantes de tratamento neoplásico por meio de transplante de medula consideravam as suas vidas normais, porém relatam que, após o transplante, a proteção por parte dos pais aumentou (7). Apesar de ser um tratamento longo e agressivo, a reconstituição hematopoiética por meio do transplante de medula apresenta menores recidivos da doença quando comparado a outros tratamentos (7, 15, 18). Entretanto, a literatura demonstra que em crianças com câncer acima de 10 anos apresentam insuficiência gonodal primária seguido de redução do hormônio estradiol, com aumento do hormônio luteizante e de hormônio folículo-estimulante. Já em crianças abaixo de 10 anos de idade, é evidenciado um desenvolvimento puberal normal (10, 15).

Equilíbrio e Qualidade de Vida

Entende-se como qualidade de vida um ponto de vista que estabelece uma relação entre a mente e o corpo, reconhecendo um elo crítico entre a saúde física e psicológica (18). A medida da qualidade de vida tem um valor potencial alto na área médica; entretanto, torna-se necessário entender que cada indivíduo tem sua perspectiva única, o qual depende do seu estilo de vida atual, de experiências do passado e perspectivas futuras (16, 17). Além disso, o termo "Qualidade de Vida" dentro de um contexto de profissionais da saúde tem um perfil multidimensional que abrange vários domínios. Assim, qualidade de vida deixa de ser meramente a ausência de doença e, sim, um estado de completo bem-estar físico, mental e social (17).

Em nossos achados, foi possível observar que, em relação ao escore total do questionário, não houve diferença significativa entre os grupos. Entretanto, quando observado isoladamente o domínio capacidade física no questionário de qualidade de vida, o G1 teve um desempenho significativamente inferior ao G2. Neste caso, entende-se por capacidade física como todas as qualidades físicas motoras do indivíduo que são passíveis de treinamento físico (27, 28). Especificamente em relação ao questionário, observa-se como exemplo de questionamento a participação de atividades esportivas, bem como a realização de tarefas diárias em casa (3). Assim, é necessário um condicionamento físico básico, como força, resistência, velocidade e flexibilidade para a realização de tarefas motoras diárias (3, 27). Tais tarefas proporcionam maior interação com o meio ambiente, o que gera maior agilidade e equilíbrio, favorecendo, assim, para o desenvolvimento de uma coordenação motora saudável (27).

Em relação ao equilíbrio corporal, verifica-se por meio da escala de Berg que as crianças com câncer têm pior desempenho do que as crianças hígidas. Por meio dos movimentos corporais, a criança interage e atua de forma dinâmica no ambiente físico e social; entretanto, para que a criança possa participar de diversas atividades, é necessário ter como suporte básico o equilíbrio (21, 29). A manutenção da estabilidade está relacionada ao balanceamento entre as forças internas e externas, as quais agem no corpo durante a realização de ações motoras (27-29). Durante o período de tratamento, são observadas algumas alterações funcionais, que repercutem na diminuição da amplitude dos movimentos passivos e ativos, além da redução da força muscular, atraso grosseiro no desenvolvimento motor, limitação da mobilidade funcional e descondicionamento físico (3, 4, 12, 27). Esses resultados vão ao encontro dos achados de Barbosa (4) que relata sintomas decorrentes do câncer infantil como fadiga, letargia e dor óssea de início intermitente, evoluindo para um possível quadro de artrite.

Além disso, crianças com câncer apresentam uma capacidade reduzida em captar informações sensoriais originadas por perturbações do meio ambiente, o que leva a uma dificuldade de adaptação durante a locomoção (12-14). Um prejuízo no tempo de reação e na força pode alterar fatores como a cadência e o comprimento do passo durante a locomoção (7, 12-14). Em decorrência disto, são preconizadas mobilização precoce e deambulação, em situações cirúrgicas com restrição ao leito, com o objetivo de devolver independência ao paciente (7).

Além disso, no que se refere ao teste de Berg (21), é possível observar tarefas que envolvem processamentos cognitivos, ou seja, que busquem na memória experiências prévias semelhantes. Assim, tais processamentos cognitivos podem estar sendo mais lentamente processados devido à doença e aos efeitos colaterais dos tratamentos.

Imagem Corporal

Em relação à imagem corporal ideal, observa-se um percentual menor no grupo de crianças com câncer quando comparado com o percentual do grupo de crianças hígidas. Além disso, neste estudo verifica-se que as crianças do G1 apresentaram maior percentual de insatisfação corporal por excesso, o que indica que as crianças com câncer têm tendência a querer apresentar uma silhueta com maior peso, ao contrário da imagem desejada pela maioria das crianças hígidas (29). Estudos revelam que crianças que realizam tratamento antineoplásico, como a quimioterapia e a radioterapia, devido ao ressecamento da mucosa oral, acabam adquirindo xerostomia, que levará à diminuição da percepção do gosto, à ocorrência de náuseas e vômitos, o que causará o emagrecimento destes pacientes (5-8, 28).

Nível de Atividade Física

Neste estudo, não foi encontrada diferença significativa nos índices de atividade física entre o G1 e o G2. Contudo,

ao observar o comportamento da amostra, é possível evidenciar que o percentual somado entre crianças ativas e muito ativas apresenta valor superior no grupo de crianças com câncer (G1) em relação ao grupo controle (G2). Além disso, também foi verificado um número maior de crianças "irregularmente ativas" no G2 em relação ao G1. A primeira observação quanto a esses dados é de que as crianças com câncer apresentam índice de atividade física ao qual é considerado satisfatório para um bom desenvolvimento humano. Em um segundo momento, pode-se acrescentar que crianças hígidas do G2 apresentam baixos índices de atividade física, sendo 38,8% destas "irregularmente ativas", fato que se torna preocupante dentro de um contexto da saúde pública.

Um fato interessante é que crianças com câncer, mesmo apresentando bons índices de atividade física, ainda têm menores valores quando comparadas a crianças hígidas dentro do domínio "capacidade física" do questionário de qualidade de vida e no equilíbrio por meio do teste de Berg (21). Entretanto, se considerarmos os efeitos deletérios da doença, assim como os efeitos colaterais dos tratamentos, esses resultados apresentam-se de forma extremamente satisfatória.

CONCLUSÕES

Por meio deste estudo, foi possível observar que crianças com câncer quando comparadas a crianças hígidas apresentam deficiência no equilíbrio e no domínio "capacidade física" do questionário de qualidade de vida. Contudo, apesar desses resultados, estas crianças não diferem em relação aos níveis de atividade física e imagem corporal. Essas informações tornam-se relevantes para uma primeira caracterização e podem contribuir para uma ação interdisciplinar entre profissionais da área.

REFERÊNCIAS

1. Shirley B. L; Marcy A. L.; Lester L. L.; Chris R.; Denis R. M. The Measurement of Performance in Childhood Cancer Patients. Cancer. 1987; 60 (7):1651-56.
2. Dickerman, Joseph D. The Late Effects of Childhood Cancer Therapy. Pediatric. 2007; 119 (3): 554-68.
3. Botelho, ACSR Validação para o uso no Brasil do "Pediatric Quality of LifeT" (PedsQLTM): Um Estudo Envolvendo Famílias com Crianças e Adolescentes Acometidos por Câncer. 2007. 201 f. Dissertação de Mestrado (2007). Belo Horizonte, UFMG.
4. Barbosa, Cássia Maria Passarelli L. *et al.* Manifestações músculo-esqueléticas como apresentação inicial das leucemias agudas na infância. J Pediatr. 2002; 78(6):481-4.
5. Lopes, L.F; Camargo, B; Bianchi, A. Os Efeitos Tardios do Tratamento do Câncer Infantil. Rev Ass Med Brasil 2000; 46(3):277- 84.
6. Ana SilvaI; Raja BraunerII; Luís. Sequelas endócrinas da radioterapia no tratamento do câncer na infância e adolescência. Arq Bras Endocrinol Metab 2005; 49(5):825-32.
7. Anders, Jane C; Lima, Regina A.G. Crescer um Transplantado de Medula Óssea: Repercussões na Qualidade de Vida de Crianças e Adolescentes. Rev. Latino-Am Enfermagem 2004; 12(6):866-74.
8. Pagnano, Cátia Borgia B. *et al.* Conventional Chemotherapy for Acute Myeloid Leukemia: A Brazilian Experience. São Paulo Med J. 2000; 118(6): 173-78.
9. Ross E. G.; Brian D. D.; Peter S.; Annette V. F.; Martin P. B.; Derek J.; Mary A. Psychologic Adaptation of Survivors of Childhood Cancer. Cancer. 1992; 70(11):2713-21.
10. Gleeson HK, Shalet SM. Endocrine complications of neoplastic diseases in children and adolescents. Curr Opin Pediatr 2001; 13:346-51.
11. Elman, Ilana, Silva, Maria P.; Crianças Portadoras de Leucemia Linfóide Aguda: Análise dos Limiares de Detecção dos Gostos Básicos. Rev. Bras Cânc. 2007; 53(3); 297-03.
12. Bessa, Maria Fátima S; Pereira, João S. Equilíbrio e Coordenação Motora em Pré-Escolares: Um Estudo Comparativo. Rev. Bras. Ciên. e Mov. 2002. 10(4): 57-2.
13. Cury, RLSM; Magalhães, LC. Criação de protocolo de avaliação do equilíbrio corporal em crianças de quatro, seis e oito anos de idade: Uma perspectiva funcional. Ver. Bras. Fisioter 2006. 10(3): 347-54.
14. Cagnin ERG, Lliston NM, Dupas G. Representação social da criança sobre o câncer. Rev Esc Enferm. 2004; 38(1): 51-60.
15. Robert W. M.; John L. Y.; Biljana N. Childhood cancer. Cancer Supplement. 1995; 75(1): 395-05.
16. Borges, J.B.R *et al.* Caracterização das Pacientes, na Infância e Adolescência, Portadoras de Câncer no Município de Jundiaí e Região. Rev. Bras Cânc. 2009; 55(4): 337-43.
17. Eiser C.; Morse R. A review of measures of quality of life children with chronic illness. Arch Dis in Child. 2001.84: 205-11.
18. Ann C. M.; Wanqing W.; Stella M. D.; Michael S.; Jonathan D. B.; John D. P.; Leslie L. R. Congenital abnormalities in children with acute leukemia: A report from the children's cancer group. J Pediatr. 1998; 133(5):617-23.
19. Paul G. F.; Peggy R.; Julie V. B.; Suzan L. C.; Sonja A. R.; Gary M. S. Cancer in children with nonchromosomal Birth Defects. J Pediatr. 2012; 160: 978-83.
20. Almeida, Grasiela N.; Santos, José; Pasian Sonia R; Loureiro Sonia R. Percepção de Tamanho e Forma Corporal de Mulheres: Estudo Exploratório. Psico em Est 2005;10(1): 27-35.
21. Alegrette, Kátia Maria G. *et al.* Os efeitos do treino de equilíbrio em crianças com paralisia cerebral diparética espástico. Ver. Neur. 2007; 15(2): 108-13.
22. Guedes D. P.; Lopes C. C.; Guedes J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. Rev Bras Med Esp. 2005; 11(2): 151-58.
23. Instituto Nacional do Câncer; Ministério da Saúde, Sociedade de Oncologia Pediátrica. Câncer na Criança e no Adolescente no Brasil. Rio de Janeiro; 2008.215p.
24. Silva, Denise B; Pires, Maria MS; Nassar, Silvia M. Câncer pediátrico: Análise de registro hospitalar. J Bras Pediatr. 2002; 78(5): 409-14.
25. Pereira, Andrea; Giugliane, Elsa. Body Disfaction In Brazilian School Children Prevalence associated factor. Rev.S Publ. 2006; 40- (3); 489-98.
26. Adina R. A.; Howard W. S. Clinical Approach to Peripheral Neuropathy: Anatomic Localization and Diagnostic Testing. Contin Lif L Neurol. 2012; 18(1): 13-38.
27. Sá, Wagner Willian; Pereira, João S. Influência de um Programa de Treinamento Físico Especifico no equilíbrio e coordenação motora em crianças iniciantes no judô. Rev. Bras. Cien. Mov. 2003. 11(1):45-52.
28. Silveira, CAR *et al.* Validade de Construção em Testes de Equilíbrio: Ordenação Cronológica na Apresentação das Tarefas. Rev. Bras. Cineantropm. Desempenho Hum 2006; 8(3): 66-72.
29. Kunkel, Nádia; Oliveira, Walter Ferreira; Peres, Marco Aurélio. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC. Rev. S Púb. 2007; 43(2): 1-10.

✉ Endereço para correspondência
Fernando de Aguiar Lemos
Rua Euclydes da Cunha, 315/ 202
90.620-220 – Porto Alegre, RS – Brasil
☎ (51) 3062-8872 / (51) 9294-0191
fernandodeaguiarlemos@gmail.com

Recebido: 6/4/2013 – Aprovado: 2/5/2013