

# Efeitos de um programa de caminhada sobre os níveis de fadiga em pacientes com câncer de mama

Effects of jogging program the fatigue level of breast cancer patients

DIETRICH, S.H.C.; MIRANDA, C.R.R.; HONER, M.R.; FURTADO, E.R.; CORRÊA FILHO, R.A.C. Efeitos de um programa de caminhada sobre os níveis de fadiga em pacientes com câncer de mama. *R. bras. Ci e Mov.* 2006; 14(1): 7-12.

**RESUMO - Objetivo:** o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos de um programa exercícios físicos (caminhada) nos níveis de fadiga em pacientes portadoras de câncer de mama, sob tratamento quimioterápico. **Materiais e métodos:** Oito pacientes portadoras de câncer de mama, estágio II e III, que participaram de tratamento de quimioterapia adjuvante foram voluntárias dessa pesquisa. Para tanto, as referidas pacientes participaram de duas avaliações, uma antes de iniciar o programa de exercícios físicos (caminhada) e outra ao final de doze semanas após o início. As sessões ocorreram 3 vezes por semana, eram constituídas de 5 minutos de alongamento, 30 minutos de esteira ergométrica (60% FC<sub>máx.</sub> nas primeiras duas semanas, e 40 minutos de esteira ergométrica 60% a 80% FC<sub>máx.</sub> nas semanas seguintes) e 5 minutos de alongamento, ao final. Foi utilizada para avaliar os níveis de fadiga, a escala de fadiga de Piper et al (1989). Os dados foram tratados pelo Teste de Wilcoxon. **Resultados:** Diferenças significativas ( $p < 0.05$ ) correspondente à diminuição da fadiga entre os resultados pré e pós- testes ocorreram para a variável fadiga geral, e também nas dimensões afetividade, comportamento, cognitivo e sensorial. **Conclusão:** Os dados encontrados demonstraram que o programa de exercícios físicos (caminhada) de 12 semanas foi eficiente para a redução de fadiga nas pacientes de câncer de mama em tratamento quimioterápico. Palavras-chave: exercício físico, fadiga, câncer de mama.

DIETRICH, S.H.C.; MIRANDA, C.R.R.; HONER, M.R.; FURTADO, E.R.; CORRÊA FILHO, R.A.C. Effects of jogging program the fatigue level of breast cancer patients. *R. bras. Ci e Mov.* 2006; 14(1): 7-12.

**ABSTRACT - Aim:** This study aimed at verifying the effects of a physical exercise program (jogging) in the fatigue levels of breast cancer patients undergoing a chemotherapy treatment. **Materials and methods:** eight breast cancer patients, stages II and III who participated in adjuvant chemotherapy treatment were volunteers in this research. These patients were submitted in two assessments, one before the beginning of the program of physical exercise (jogging) and another in the end of twelve weeks. The sessions occurred three times a week and were constituted of five minutes stretching, thirty minutes ergometric treadmill (60% HR<sub>max</sub> during the two first weeks, and 40 minutes ergometric treadmill 60% to 80% HR<sub>max</sub> in the subsequent weeks) and 5 minutes stretching in the end. In order to assess the fatigue levels, Piper et al (1989) fatigue scale was used. Data were treated by the Wilcoxon Test. **Outcomes:** Meaningful differences ( $p < 0.05$ ) among the outcomes pre and post tests occurred in the general fatigue variables, and also in the affective, behavioral, cognitive and sensorial dimensions. **Conclusion:** Data demonstrated that the physical exercise program (jogging) of twelve weeks was efficient to reduce the fatigue levels in breast cancer patients undergoing a chemotherapy treatment. Keywords: physical exercise; fatigue; breast cancer.

Sandra Helena Correia Diettrich<sup>1</sup>  
Carlos Roberto Resende Miranda<sup>2</sup>  
Michael Robin Honer<sup>3</sup>  
Elisangela Rodrigues Furtado<sup>4</sup>  
Ruy Alberto Caetano Corrêa Filho<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestre em saúde coletiva. Aluna do Programa Multiinstitucional de Pós – Graduação em Ciências da Saúde – Doutorado, Convênio Rede Centro Oeste UNB/UFMG/UFMS - Prof<sup>a</sup> Instituto de Ensino Superior da Funlec - Curso de Educação Física.

<sup>2</sup> Prof. Doutor do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia – Centro de Ciências da Saúde Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina - PR

<sup>3</sup> Prof. Doutor Programa Multiinstitucional de Pós – Graduação em Ciências da Saúde – Doutorado, Convênio Rede Centro Oeste UNB/UFMG/UFMS.

<sup>4</sup> Profa. Especialista da Faculdade Estácio de Sá de Campo Grande -MS

<sup>5</sup> Prof. Doutor do Departamento de Zootecnia - UFMS

Recebimento: 21/07/2005  
Aceite: 03/11/2005

## Introdução

Uma vez que o tempo de sobrevida é atualmente maior, medidas são necessárias para garantir que os pacientes com câncer, tenham uma melhor qualidade de vida, durante e após o tratamento da doença. Estudos internacionais apresentam um aumento global na sobrevida das mulheres com câncer de mama, principalmente para os casos em que esta doença se encontra em estágios iniciais<sup>1</sup>. Desse modo, a sobrevida dessas pessoas acometidas pelo câncer, deve ocorrer com melhor qualidade.

Os tratamentos utilizados para combater a doença são muitas vezes acompanhados de efeitos colaterais que comprometem a qualidade de vida dos pacientes, por longos períodos, implicando, na maioria das vezes, em sensação de extrema fadiga, em geral associada à perda de peso e à redução da força muscular, bem como, quadros de depressão afetando o aspecto psicológico do paciente, interferindo na sua habilidade para o trabalho<sup>2</sup>.

A fadiga é um sintoma multifatorial e subjetivo, sua definição e compreensão são complexas, pois envolve aspectos biológicos, cognitivos e psicológicos dos indivíduos. Em sua descrição encontram-se como sinônimos os termos: cansaço, exaustão, astenia, letargia, sensação de fraqueza, falta de motivação<sup>3, 4</sup>. Geralmente fadiga pode ser definida como uma condição caracterizada por estresse e declínio da capacidade funcional relacionado ao declínio de energia<sup>5</sup>.

A fadiga é relatada pelos doentes com câncer, em todas as fases da doença, como um dos sintomas mais freqüentes, principalmente nos casos que apresentam metástase<sup>6</sup>. Entre 14% a 96% dos pacientes com câncer relatam sentir fadiga, principalmente aqueles que estão sob tratamento<sup>7</sup>. Aproximadamente 75% dos indivíduos que sobrevivem ao câncer relatam sensações extremas de fadiga durante a radioterapia ou quimioterapia, em geral associadas à perda de peso e à redução da força muscular e da resistência cardiovascular. Em relação especificamente aos tratamentos quimioterápicos, em curto prazo, os efeitos colaterais mais freqüentemente encontrados são: fadiga (95%), náusea (90%), leucopenia/trombocitopenia (65%), irritabilidade (60%) e amenorréia (55%)<sup>8</sup>.

Estudos sugerem que a prática de exercícios físicos, incluindo programas de caminhada de intensidade moderada, pode ser positiva para pessoas com câncer. As observações clínicas, apontam benefícios que incluem, aumento da energia física e/ou da capacidade funcional, estimulação do apetite, com melhora da qualidade de vida, benefícios em muitos aspectos do estado psicológico (tais como melhora na perspectiva e senso de bem estar, aumento no senso de confiança e habilidade para desafiar o câncer e seu tratamento) preservando a capacidade funcional e prevenindo a fadiga relacionada à doença e/ou ao seu tratamento<sup>9,10,11</sup>.

Conforme Battaglini, Battaglini e Botaro<sup>14</sup> algumas complicações podem ocorrer quando os pacientes não são ativos durante e após o tratamento de câncer. A redução ou a ausência da atividade física causa mudanças nas propriedades dos músculos, causando atrofia muscular e redução da densidade óssea. A soma desses dois fatores diminui a força músculo esquelética e a performance, contribuindo para o risco de fraturas ósseas e prejuízos dos músculos esqueléticos. A atrofia músculo esquelético e mudanças na sua propriedade contribuem para o declínio da eficiência cardiovascular. A combinação da redução da eficiência cardiovascular com o aumento de nível de colesterol e declínio dos níveis de HDL decorrentes da inatividade contribui para o aumento de riscos cardiovasculares. A inatividade física diminui também a função respiratória, diminuindo a capacidade pulmonar.

A revisão de literatura efetuada por Battaglini et al<sup>14</sup> demonstra ainda que os declínios da capacidade funcional são experimentados por um terço dos pacientes com câncer e podem ser atribuídos a condições hipocinéticas desenvolvidas por prolongada inatividade física. A condição hipocinética pode causar a redução da eficiência dos sistemas de energia, bem como pode ter alguns efeitos sobre os níveis de hormônios, devido ao desequilíbrio homeostático.<sup>17</sup>

Em se tratando especificamente da fadiga resultante do tratamento quimioterápico de câncer de mama, poucos estudos têm testado o exercício como intervenção para reduzir este sintoma. Contudo, os estudos encontrados sugeriram diminuição dos níveis de fadiga em pacientes que se exercitaram durante e

após o tratamento. Os tipos de exercícios avaliados foram programas de caminhada em casa, exercícios em bicicletas em laboratórios ou hospital, realizados durante e após a radio e a quimioterapia. Sendo que a média de duração dos programas foram em torno de seis semanas<sup>2, 18</sup>.

A atividade física tem se apresentado como uma intervenção positiva para pacientes com câncer, mas também pode apresentar algumas limitações. Para serem efetivos e seguros, os exercícios deveriam, ser prescrito incluindo cinco critérios: a) capacidade individual; b) tipo; c) intensidade; d) frequência e duração do exercício<sup>19</sup>. Programas de treinamento de exercício físico que incluem tanto componentes anaeróbicos quanto aeróbicos deveriam fazer parte integral do estilo de vida de pessoas que estão em tratamento de cânceres, tanto em sobreviventes quanto em recorrentes da doença.<sup>15</sup>

De acordo com a literatura investigada, constatou-se que a prática de atividade física pode ser um importante argumento para minimizar os efeitos colaterais dos tratamentos de câncer. Observa-se que os tratamentos resultam em efeitos colaterais diversos, entre eles a fadiga, e dependem de condições físicas e psicológicas distintas dos pacientes em questão.

Assim sendo, a indicação dos programas de atividade física para pacientes em tratamento de câncer deve levar em consideração as especificidades do tratamento, bem como as condições clínicas dos pacientes, procurando sempre que possível estabelecer e recomendar programas específicos e individualizados.

Os estudos envolvendo programas de exercícios físicos com foco em mulheres com câncer de mama, vêm apresentando dificuldades metodológicas, amostras não representativas, pobre aderência dos pacientes aos programas, falta de supervisão dos programas de exercícios físicos e grandes quantidades de variáveis pesquisadas, como amostras heterogêneas em relação ao gênero, tipo de câncer e seu tratamento, entre outros<sup>12</sup>.

Assim sendo, as dificuldades metodológicas apontadas acima sugere a necessidade de delimitação dessas variáveis para resultados mais específicos. Dessa forma, considera-se relevante verificar os efeitos de um programa de exercício físico – caminhada – supervi-

sionado por um profissional, nos níveis de fadiga em pacientes portadoras de câncer de mama em estágio II e III, sob tratamento quimioterápico adjuvante.

## Material e métodos

### Amostra

Participaram como voluntárias deste projeto oito pacientes (mulheres) diagnosticadas com câncer de mama, estágio II e III, em tratamento quimioterápico adjuvante. A média de idade das pacientes foi de 45,4 anos, variando entre (30 a 56) anos. As pacientes eram tratadas no Hospital do Câncer Dr. Alfredo Abraão, na cidade de Campo Grande/MS. Todas as pacientes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – sendo informadas dos objetivos da pesquisa, procedimentos, instrumento de coleta de dados, métodos de análise e descrição das condições de participação. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Os critérios de inclusão para participação do estudo foram: a) mulheres com câncer de mama; b) sob o protocolo de tratamento quimioterápico adjuvante; c) estadiamento II e III da doença; d) que foram ou não submetidas à cirurgia radical ou conservadora; e) inseridas na faixa etária de até 60 anos de idade; f) com ausência de outras doenças associadas; g) que não tiveram restrições específicas à prática do exercício físico pelos seus médicos; h) que concordaram em participar do estudo de acordo com a resolução 196/96; i) tratadas no Hospital do Câncer Dr. Alfredo Abraão de Campo Grande/MS.

Os critérios de exclusão para a participação do estudo foram: a) apresentar dificuldades de comunicação verbal; b) apresentar distúrbios mentais; c) não ter iniciado o tratamento quimioterápico adjuvante de câncer de mama; d) estar realizando qualquer outro tipo de tratamento de câncer que não seja especificamente quimioterápico adjuvante; e) estar acamada e/ou em período de internação; f) não concordar em participar do estudo.

### Instrumento de Coleta de Dados

Para avaliar o nível de fadiga foi utilizado o questionário de escala de medidas revisado de Piper *et al*<sup>20</sup>, variável dependente o qual é

composto de 22 itens subdivididos em quatro diferentes dimensões subjetivas: afetivo, sensorial, cognitivo e de comportamento. Escore 0 representa ausência de fadiga; escores de 1 a 3 nível médio de fadiga; escores de 4 a 6 representam níveis moderados; escores de 7 a 10 representam severos níveis de fadiga.

#### Programa de exercício físico - caminhada

As pacientes participaram de duas avaliações uma antes e outra após o programa de exercícios físicos (caminhada) de doze semanas. Foi efetuado um período de adaptação das pacientes ao equipamento (esteira ergométrica) com duração de uma semana, e após esse período as mesmas responderam o questionário de escala de medidas de fadiga de Piper *et al*<sup>20</sup>. O programa de exercícios físicos (caminhada), com treinamento contínuo, teve a duração de 12 semanas, era composto de três sessões (segundas, quartas e sextas feiras), no período matutino.

As sessões eram constituídas de 5 minutos de alongamento, 30 minutos de esteira ergométrica (60%  $FC_{\max}$  nas primeiras duas semanas, e 40 minutos de esteira ergométrica 60% a 80%  $FC_{\max}$  nas semanas seguintes) e 5 minutos de alongamento, ao final, sendo o treinamento contínuo. As taxas de Frequência Cardíaca Máxima ( $FC_{\max}$ ) foram obtidas através da equação:  $FCM = 220 - idade$ . As sessões foram individualizadas e as pacientes foram supervisionadas e monitoradas por duas profissionais de Educação Física durante toda a pesquisa, sendo monitorado o bpm (batimento por minuto) por meio do monitor de frequência cardíaca Polar – modelo S210.

Os resultados sobre a fadiga pré e pós-programa de atividade física, foram comparados pelo teste de Wilcoxon.

#### Resultados

Em todos os casos houve uma redução acentuada dos valores medianos, que indicou redução da fadiga (Tabela 1). Observou-se que houve diferença significativa na diminuição da fadiga geral e em todas as dimensões propostas pelo questionário de escala de medidas de fadiga de Piper *et al*.<sup>20</sup> (afetivo, sensorial, cognitivo e de comportamento).

A tabela 2 aponta que houve equivalência entre as frequências (pré-teste) dos níveis moderado e severo na dimensão de fadiga

geral das pacientes investigadas, apresentando um percentual de 50% cada. Entretanto, observou-se um declínio nas frequências nos níveis de fadiga geral (pós-teste), onde a maioria das pacientes (87,5%) apresentou nível médio de fadiga. Verifica-se diminuição em todas as dimensões de fadiga no pós-teste, em relação ao pré-teste. Na dimensão comportamental os níveis passaram de moderado (50%) e severo (50%) no pré-teste para nível médio (100%) no pós-teste. Em se tratando da dimensão sentido afetivo, 100% das pacientes investigadas encontravam-se em nível severo –pré-teste-, sendo que no pós-teste a maior parte apresentou nível médio (87,5%). A dimensão sensorio foi a única em que se encontrou níveis médio de fadiga no pré-teste (87,5%), permanecendo no mesmo padrão no pós-teste, neste caso o declínio apontado foi nos 12,5% dos pacientes que passaram de severo a moderado do pré ao pós-teste respectivamente. A maior parte das pacientes (62,5%) encontravam-se em níveis moderado de fadiga, contra 37,5% em nível severo, na dimensão disposição cognitiva. Os achados apontaram que essas pacientes passaram para níveis médio (75%) e moderado (25%) ao final do programa de caminhada.

#### Discussão

Com o avanço nos tratamentos do câncer, incluindo uso combinado de intervenção cirúrgica, terapia de radiação e quimioterapia, as taxas de sobrevivência destes pacientes estão aumentando. Dessa forma, aumentar os cuidados com o câncer não é simplesmente aumentar as taxas de sobrevida, mas também possibilitar a reabilitação com o objetivo de melhorar o *status* funcional e a qualidade de vida desses pacientes. Alguns efeitos colaterais da doença e seus tratamentos interferem diretamente em fatores que determinam a qualidade de vida desses pacientes, entre eles, fadiga<sup>15</sup>

A importância em desenvolver estudos que busquem gerenciar os efeitos da fadiga em pacientes com câncer reside na compreensão que esta é um dos efeitos colaterais mais prevalentes resultantes da doença ou de seu tratamento [...], onde se constitui um esgotamento da energia, que causa perdas cognitivas, psicológicas, espirituais e sociais. [...] também verifica-se que pacientes com câncer ou em tratamento da doença não experenciam fadiga simplesmente, mas sofrem com ela<sup>20,18</sup>.

Tabela 1 - Descrição dos níveis de fadiga de mulheres em tratamento quimioterápico de câncer de mama, antes e após um programa de atividade física (n = 8)

Paciente	FGPré	FGPós	b/sPré	b/sPós	a/mPré	a/mPós	senPré	senPós	c/mPré	c/mPós
1	8,25	2,98	8,60	2,40	8,60	3,00	6,80	3,20	9,00	3,33
2	9,28	3,20	9,20	3,40	9,40	4,00	8,80	3,40	9,50	3,00
3	6,95	2,17	6,60	2,00	8,00	2,20	8,20	2,80	5,00	1,67
4	5,24	3,00	6,17	3,17	7,00	3,00	3,80	3,00	4,00	2,38
5	6,38	2,78	7,00	2,33	9,00	3,00	6,80	2,80	4,50	3,00
6	6,53	2,37	4,00	1,67	7,80	2,00	8,80	1,80	5,50	4,00
7	9,09	4,38	8,17	3,00	9,40	3,60	9,60	5,60	9,17	5,33
8	7,46	3,34	6,38	3,83	8,60	3,60	7,40	2,60	7,00	3,33
Mediana	7,21	2,99	6,80	2,70	8,60	3,00	7,80	2,90	6,25	3,17
Valor P(1)		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05

(1) Significância da comparação entre as amostras pré e pós pelo Teste Wilcoxon

Nota: FG: Fadiga Geral; B/S Comportamento Severo; A/M: Sentido Afetivo; Sen: Sensorio; C/M: Disposição Cognitiva

Tabela 2 – Frequência e percentagens de mulheres em tratamento quimioterápico de câncer de mama antes e após um programa de atividade física, conforme a classe dos escores de fadiga (n=8)

Classe dos escores	FGPré	FGPós	b/sPré	b/sPós	a/mPré	a/mPós	senPré	senPós	c/mPré	c/mPós
Ausência	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Médio	0 (0%)	7 (87,5%)	0 (0%)	8 (100%)	0 (0%)	7 (87,5%)	1 (87,5%)	7 (87,5%)	0 (0%)	6 (75%)
Moderado	4 (50%)	1 (12,5%)	4 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (12,5%)	0 (0%)	1 (12,5%)	5 (62,5%)	2 (25%)
Severa	4 (50%)	0 (0%)	4 (50%)	0 (0%)	8 (100%)	0 (0%)	7 (12,5%)	0 (0%)	3 (37,5%)	0 (0%)

O exercício é uma intervenção proposta para reduzir a fadiga<sup>18</sup>. Schwartz et al<sup>18</sup>, apontaram em seu estudo um impacto significativo do exercício de intensidade baixa a moderada sobre fadiga em pacientes com câncer de mama recebendo quimioterapia, bem como identificaram a utilização desta atividade na manutenção da capacidade funcional nesta população.

Ao avaliar programa de exercício de caminhada de intensidade moderada, realizado em casa, durante quatro a seis semanas de quimioterapia adjuvante, Mock et al<sup>2</sup>, relatam que os dados encontrados sugerem que tal programa pode diminuir a fadiga, o desconforto emocional e simultaneamente melhorar o funcionamento físico e a qualidade de vida durante o tratamento para câncer de mama.

A pesquisa de Schwartz<sup>13</sup> detectou que mulheres com estágio II e III de câncer de mama, quando engajadas em um programa exercício aeróbico de intensidade moderada durante 15 a 30 minutos por dia, 4 vezes por semana, por oito semanas, tiveram poucos dias de fadiga severa e um declínio nos níveis

de fadiga a cada ciclo de quimioterapia quando comparada com as que não exercitaram.

Entretanto, em estudo que teve como objetivo relacionar as adaptações fisiológicas proporcionadas pela atividade física e os níveis de fadiga em 27 pacientes diagnosticados com diversos tipos de câncer e participavam de tratamento de quimioterapia, não foi encontrada correlação significativa na melhora da aptidão física dos pacientes investigados com a redução dos níveis de fadiga. A hipótese levantada pelos autores, relacionado ao resultado encontrado, pode referir-se ao pequeno número que compôs a amostra. Ainda assim, os autores encontraram redução nos níveis de fadiga, através do questionário de escalas de medidas de fadiga revisada de Piper et al<sup>16</sup>.

No presente estudo, altos níveis de fadiga foram encontrados no pré-teste, passando a níveis médios após completarem o programa (pós-teste). Esses achados agregam-se a outros estudos, os quais indicam que pacientes que se exercitaram durante tratamento de câncer, melhoraram seu nível de fadiga em relação àqueles que não se exercitaram<sup>2,9,13,14,15,16,18</sup>.

O exato mecanismo que causa fadiga em pacientes com câncer é desconhecido<sup>14</sup>. O repouso, tem sido uma abordagem frequentemente adotada para enfrentar este sintoma. No entanto, se o paciente se torna inativo após o tratamento de câncer ocorrerá deterioração fisiológica e psicológica<sup>15</sup>. Contrariamente a idéia de que os pacientes fatigados deveriam limitar as atividades e conservar energia, está a teoria que essas ações, podem aumentar a taxa de declínio da capacidade funcional e retardar a cura<sup>13</sup>.

As respostas metabólicas e fisiológicas ao exercício estão na origem dos múltiplos benefícios de saúde associados à atividade física. A atividade física exige maior gasto de energia e impõe exigências e esforços sobre múltiplos órgãos e sistemas enzimáticos. Essas exigências levam as respostas agudas e a adaptações em longo prazo dos sistemas circulatórios, respiratório, nervoso, endócrino e esquelético. Os benefícios mais diretos da atividade física são as adaptações cardiovasculares e músculo - esquelético, que aumentam a capacidade funcional nessas áreas<sup>19</sup>

O estudo de Battaglini *et al*<sup>14</sup>, demonstra que os declínios da capacidade funcional são experimentados por um terço ou mais, dos pacientes de câncer e pode ser atribuído a condições hipocinéticas desenvolvidas por prolongada inatividade física. A condição hipocinética pode causar a redução na eficiência dos sistemas de energia, o que pode diminuir a assimilação de substratos de energético pelo corpo que são essenciais para o desempenho de tarefas diárias, além disso, a condição hipocinética pode ter alguns efeitos sobre os níveis de hormônios que pode levar ao desequilíbrio homeostático adicional.

Essas modificações que podem ocorrer devido à inatividade física, poderiam levar ao mau funcionamento de muitos sistemas do corpo, o que também pode ser correlacionado aos altos níveis de fadiga vivenciados pelos pacientes com câncer<sup>15</sup>

As intervenções de exercício podem ajudar a retardar a fraqueza debilitante, a fadiga e o declínio funcional naqueles que tem inatividade associada à doença<sup>13</sup>. Os dados encontrados demonstraram que o programa de exercícios físicos (caminhada) de 12 semanas foi significativamente eficiente para a redução de fadiga das referidas pacientes.

### Limitações e implicações clínicas

Formar um grupo homogêneo (mulheres, câncer mama, estágio II e III sob tratamento de quimioterapia adjuvante, considerando os critérios de inclusão e exclusão, citados neste trabalho) para realização da presente pesquisa, demonstrou-se extremamente difícil.

Tais dificuldades podem ser apontadas em: muitas pacientes sob as delimitações estabelecidas, tratadas no Hospital do Câncer Dr. Alfredo Abraão residiam fora da cidade de Campo Grande/MS, não podendo cumprir a frequência de 3 vezes por semana no programa de caminhada. Foram selecionadas 25 pacientes, entretanto 10 não foram localizadas devido a números de telefones e endereços equivocados; 01 veio a óbito durante o programa; 01 desistiu, alegando falta de estímulo e depressão; 01 contraiu pneumonia; 03 relataram falta de tempo, devido aos afazeres domésticos e 01 justificou dificuldades para se deslocar ao hospital, por causa da distância de sua residência. Todas as pacientes relataram que somente seria possível a participação na pesquisa se fosse disponibilizado o vale transporte para seu deslocamento.

Grande parte da literatura investigada descreveu os programas de exercícios físicos realizados pelas pacientes como auto-administrados e sem supervisão. Buscou-se, portanto, nesta pesquisa desenvolver um programa estruturado e supervisionado, a fim de se tentar eliminar vieses de execução do programa de atividade física pelas pacientes, que pudessem interferir nos resultados apontados.

Não obstante a importância de acompanhamento profissional e tecnológico em qualquer programa de atividade física, entende-se que educar o paciente para a prática adequada deste programa- caminhada, no que se refere à frequência, duração e intensidade desta atividade, pode ser útil em seu tratamento, estimulando o paciente a desenvolver o autocuidado, promoção da saúde e atuando como uma intervenção potencial de gerenciamento da fadiga durante o tratamento de câncer.

Recomenda-se que pesquisas com outros tipos de cânceres, tratamentos, estadiamento da doença, tipos de programas de atividade física, devam ser realizadas. Verifica-se necessário também a realização de estudos buscando identificar estratégias que ajudem os pacientes a minimizar barreiras para a prática da atividade física durante o tratamento de câncer, aumentando assim sua aderência a esta prática.

## Referências

1. Parkin DM, Bray FI, Devesa SS. Cancer burden in the year 2000. The global picture. *European Journal of Cancer* 2001; 37:4-66.
2. Mock V, Pickett M, Ropka ME, Lin EM, Stewart KJ, Rhoder VA, McCl Clarke R. Fatigue and Quality of Life: outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Practice*. 2001; 9:119 -127
3. Howe HL; Wingo PA; Thun MJ; Ries LA; Rosenberg HM; Feigal EG; Eduardo BK. Annual report to the nation on the status of cancer (1973 – 1998), featuring cancer with recent increasing trends. *J. Natl Cancer Institute*. 2001;11: 824 – 842.
4. Curt GA, Breitbart W, Cella D, Groopman JE, Horning SJ, Itri LM, Johnson DH, Miaskowski C, Scherr SL, Portenoy RK, Vogelzang NJ. Impact of cancer-related fatigue on life of patients: new findings from the fatigue coalition. *The Oncologist*. 2000; 5: 5353 – 360.
5. Pickard-Holley S. Fatigue in cancer patients. A descriptive study. *Cancer Nursing*. 1991; 1: 13-9,
6. Winningham ML. Fatigue. In: Groenwald SL, Frogge MH, Goodman M et al, eds. *Cancer Symptom Management*. Boston: Jones and Bartlett, 1996:42-58.
7. Irvine DM, Vicent L, Bubela N, et al.: A critical appraisal of the research literature investigating fatigue in the individual with cancer. *Cancer Nurs*. 1991;4: 188 – 99. [PUBMED Abstract]
8. Basset LW, Jackson V, Jahan R, Fu YS, Gold RH. *Doença de mama: diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter, 2000,
9. Schwartz AL. Fatigue mediates the effects of exercise on quality of life. *Qual Life Res* 1999;8(6):529-538.
10. Courneya KS, Friedenreich CM, Sela RA, et al. The group psychotherapy and home-based physical exercise (group-hope) trial in cancer survivors: physical fitness and quality of life outcomes. *Psychooncology*. 2003;12 (4): 357-74.
11. Friedenreich CM, Courneya KS. Exercise as rehabilitation for cancer patients. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 1996: 6(4): 237-244
12. Pickett M, Mock V, Ropka ME, et al.: Adherence to moderate – intensity exercise during breast cancer therapy. *Cancer Pract* 2002; 10 (6): 284-92.
13. Schwartz Al (2000). Daily fatigue patterns and effect of exercise in women with breast cancer. *Cancer Practice*, 8 (1), 16-24
14. Battaglini CL, Battaglini B, Bottaro M. The effects of physical exercise on cancer: a review, 2003. *Lecturas: Educacion Física y Deportes*. Revista Digital. Ano 8;57. Disponível em <http://www.efdesports.com> 2003 jun 23]
15. Dimeo FC, Stieglitz RD, Novelli F. Effects of physical activity on the fatigue and psychologic status of cancer patients during chemotherapy. *Cancer* 1999; 85:2273-7.
16. Battaglini CL, Bottaro M, Campbell JS, Novaes J, Simão R. Atividade física e níveis de fadiga em pacientes portadores de câncer. *Rev. Bras Méd Esporte* . 2004. 10 (2), 98-104.
17. Courneya KS, Mockey JR, McKenzie DC. Exercise for Breast Cancer Survivors. Research evidence and clinical guidelines. *The Physican Spotsmedicine* . 2002; 30:8, 33-42.
18. Schwartz AL, Mori, Gao R, Nail LM, Kink ME. Exercise Reduces Daily Fatigue in Woman With breast cancer receiving chemotherapy. *Med Sci Sports Exerc*. 2001; 33(5):718-23.
19. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE: Position Statement on Fitness. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in health adults. *Med. Sci. Sports Exer*. 1998; 30:6:975-991.
20. Piper B, Dible SL, Dodd MJ, Weiss MC, Slaughter RE, Paul SM. The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric Evaluation in Women With Breast Cancer. *Oncol Nurs Forum*. 1998; 25:4:677-84.