

Impacto da terapia de vibração de corpo inteiro na qualidade de vida de pacientes oncológicos

Impact of the whole-vibration therapy on the oncological patients' quality of life

Fellipe Marques da Silva Araujo¹, Natália Coelho Coelho Cavalcante¹, Nanci Maria de França², Rogério Wagner da Silva³

Resumo

O câncer e seu tratamento impõem uma série de limitações aos pacientes, tendo em vista que culminam com inúmeras repercussões sistêmicas. Os indivíduos experimentam depressão do sistema imunológico, perda de massa corporal, fraqueza, hiporexia, inaptidão física e incapacidade laboral, influenciando diretamente em seus estilos de vida. Nesse sentido, a atividade física durante o tratamento da doença tem se mostrado como um fator de influência positiva na qualidade de vida, de modo a proporcionar uma melhor assistência ou mesmo uma reabilitação precoce a esses pacientes. Como tal, a vibração de corpo inteiro aparece como uma terapia promissora, tendo em vista que essa técnica é capaz de aplicar estímulos de baixo impacto, associados a exigências musculares leves, mas significativas, que podem ser aplicadas às pessoas com mobilidade e força reduzidas. Por meio de uma revisão da literatura, o presente trabalho tem por objetivo evidenciar o impacto na qualidade de vida que os exercícios físicos em plataforma vibratória podem proporcionar a pacientes oncológicos.

Palavras-chave: Plataforma vibratória. Exercício físico. Qualidade de vida. Oncologia.

Abstract

The cancer and its treatment impose a series of limitations to the patients, once they culminate in numerous systemic repercussions. They experience depression of the immune system, loss of body mass, weakness, hyporexia, physical disability and incapacity at work, directly influencing their lifestyles. In this sense, the physical activity during the treatment of the pathology has been shown to be a factor of positive influence on the quality of life, in order to provide a better assistance or even an early rehabilitation to these patients. As such, whole-body vibration appears as a promising therapy, since this technique is capable of applying low-impact stimuli coupled with slight but significant muscle requirements, which can be applied to people with reduced mobility and strength.

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Universidade Católica de Brasília

2. Professora Doutora da Universidade Católica de Brasília

3. Professor Doutor da Universidade Católica de Brasília

E-mail do primeiro autor: fellipe.marques92@gmail.com

Through a review of the literature, the present work aims to highlight the impact on the quality of life that physical exercises on a vibratory platform can provide to cancer patients.

Keywords: Vibratory platform. Physical exercise. Quality of life. Oncology.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde, por meio de seu documento do *World cancer report* 2014, forneceu uma análise inquestionável pormenorizando o câncer como um problema de saúde pública. O destaque se dá ainda nos países em desenvolvimento, nos quais é esperado que, nas próximas décadas, o impacto do câncer na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados para 2025.¹

O Instituto Nacional de Câncer¹ estima para o Brasil a ocorrência de cerca de 600 mil casos novos dessa patologia no biênio 2016-2017. Em termos epidemiológicos, os tipos mais frequentes em homens serão próstata (28,6%), pulmão (8,1%) e intestino (7,8%), sem contar os casos de câncer de pele não melanoma. Nas mulheres, os cânceres de mama (28,1%), intestino (8,6%) e colo do útero (7,9%) figurarão entre os principais.

Além de se apresentar como uma das principais causas de morte na população, a enfermidade, e seu tratamento, impõe uma série de limitações aos pacientes, tendo em vista que culmina com repercussões sistêmicas. Os doentes experimentam depressão do sistema imunológico, dores,

perda de massa corporal, fraqueza, hiporexia, inaptidão física e incapacidade laboral. Na verdade, até o próprio impacto da hipótese diagnóstica, da confirmação da enfermidade e da terapêutica influi no estilo de vida do indivíduo. Sem contar que os quimioterápicos são responsáveis por efeitos colaterais ou tóxicos de cunhos hematológicos, gastrointestinais, cardiológicos e reprodutivos.²

Dessa forma, o paciente oncológico sofre impacto em sua qualidade de vida, e as avaliações desse atributo têm ganhado destaque na Literatura, tendo em vista que auxiliam na compreensão da natureza e extensão de problemas funcionais e psicossociais durante a trajetória da doença. O destaque se dá, sobretudo, quando se verifica que tratamentos agressivos podem interferir em demasia no cotidiano dos sujeitos, conduzindo-os a um estado debilitante no qual se questiona princípios de distanásia.^{3,4}

O reconhecimento de fatores que podem interferir positivamente na qualidade de vida permite então proporcionar uma melhor assistência a portadores de neoplasia ou mesmo uma reabilitação precoce.⁴ É nesse cenário, que a atividade física tem se

Terapia De Vibração De Corpo Inteiro Na Oncologia

evidenciado como uma estratégia para melhorar a condição desse grupo populacional.⁵ E como tal, a vibração de corpo inteiro aparece como uma terapia atraente, tendo em vista que esta técnica permite a aplicação de estímulos de baixo impacto, associados com exigências musculares leves, mas significativas, que são aplicáveis para as pessoas com mobilidade e força reduzidas.^{6,7,8} Nessa linha, o presente trabalho tem por objetivo levantar evidências do impacto na qualidade de vida que os exercícios físicos em plataforma vibratória podem proporcionar a pacientes oncológicos.

Métodos

Foi realizada uma revisão da literatura baseada em artigos disponíveis nas plataformas CAPES, Scielo, Pubmed, LILACS, Google Acadêmico e Cochrane, assim como em textos e trabalhos disponíveis na página virtual do Instituto Nacional de Câncer José de Alencar. Foram utilizados os descritores: “Plataforma vibratória”; “Vibração de corpo inteiro”; “*Whole body vibration*”; “*Whole body vibration Oncology*”; “*Whole body vibration Quality of life*”; “*Body vibration Oncology*”; “*Vibrating platform*”; “*Body vibration Cancer*”; “*Body vibration Pain*”; “Qualidade de vida em Pacientes oncológicos em Atividade Física” e “Qualidade de vida e Pacientes oncológicos”.

A seleção dos artigos tomou por base a análise de títulos e resumos, excluindo os trabalhos que não tratassem de terapia de vibração de corpo inteiro ou de qualidade de vida em pacientes oncológicos. Ao todo, foram selecionados 18 artigos, em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, publicados de janeiro de 2007 a outubro de 2017.

Resultados e discussão

Pacientes oncológicos experimentam uma série de efeitos biológicos, socioeconômicos e psicológicos em decorrência da doença e de seu tratamento.^{9,10,11} Podem desenvolver atrofia muscular, alterações de peso, fadiga, dor, depressão e diminuição geral da qualidade de vida.^{5,9,12} Contam também com maior risco de recorrência de câncer e efeitos colaterais adicionais, como toxicidade cardiovascular, perda óssea, declínio na função laboral e na participação social.⁹ A atividade física, por sua vez, tem sido identificada como um elemento central no curso terapêutico desse tipo de doença crônica.^{5,9,10}

Soares¹³, em revisão sistemática da Literatura, destaca a existência de inúmeros estudos que têm examinado o exercício físico na prevenção do câncer, mas reforça que pouco ainda é conhecido sobre a utilização do exercício físico durante o tratamento. Para o autor, a doença e sua terapêutica provocam

alterações profundas nos aspectos psíquicos e físicos dos portadores, comprometendo a qualidade de vida e a capacidade de enfrentamento ao tratamento dos indivíduos. Colocam-os até em condição de extrema passividade e desesperança. Assim, o exercício físico se configura como uma modalidade de terapia interessante por melhorar capacidades físicas e funcionais, de modo a auxiliar o enfrentamento desde o diagnóstico até a recuperação.

Dentre os estudos analisados na revisão, verificou-se que a intervenção com exercício físico mostrou resultados favoráveis em todos os quatro domínios relacionados à qualidade de vida: físico (fisiológico), psicológicos, social e espiritual. Os benefícios relatados incluem: redução da fadiga, bem-estar psicológico, diminuição do tempo de hospitalização, redução da quantidade de analgésicos utilizados, melhora na função física, medidas antropométricas, biomarcadores relacionados à saúde (pressão arterial, frequência cardíaca, concentração de hemoglobina, níveis circulantes de hormônios e parâmetros imunológicos). Contudo, apesar de todos os benefícios, o autor destaca que pouquíssimos indivíduos se exercitam após o diagnóstico de câncer e, dos que se exercitam, grande parte o faz de forma ineficiente e inadequada.¹³

Reis et al.⁹ avaliaram o impacto de dois programas de atividade física (exercícios aeróbicos isolados e treino de resistência combinado aos exercícios aeróbicos) sobre os níveis de fadiga e desempenho físico de 44 pacientes com câncer. Para isso submeteram todos os sujeitos ao teste de caminhada de 6 minutos e ao teste de Piper, antes e depois de 4 meses de exercícios supervisionados. Após 16 semanas, os que participaram do programa de exercícios aeróbicos ou que os participaram do protocolo de exercício aeróbico combinado com anaeróbio, relataram níveis mais elevados de desempenho físico ($p = 0,0009$ e $p = 0,001$, respectivamente) e níveis de fadiga menores ($p = 0,003$ e $p = 0,002$, respectivamente). A conclusão foi que para ambas as modalidades de exercícios houve melhora significativa do desempenho físico e dos níveis de fadiga de doentes oncológicos, de modo a corroborar com a ideia de que o exercício físico é útil na reabilitação de pacientes oncológicos.

Seixas, Kessler, Frison⁵ realizaram um estudo observacional, descritivo e transversal, com 38 indivíduos, no intuito de avaliar a prática de atividade física e a qualidade de vida, de modo a observar suas possíveis correlações em pacientes oncológicos durante o tratamento quimioterápico. A realização de atividade física foi avaliada por meio do questionário *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) e a qualidade de vida

Terapia De Vibração De Corpo Inteiro Na Oncologia

através do questionário *European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire C30* (EORTC QLQ-C30). Nenhum participante atingiu a pontuação máxima de funcionalidade no EORTC QLQ-C30, e os sintomas de “fadiga” e “dor” contaram com alta pontuação. Contudo, quem realizou mais do que 297 equivalentes metabólicos (METs) apresentou uma melhor qualidade de vida do que os que realizaram menos do que 297 METs.

Entretanto, vale o destaque: apesar de a atividade física evidenciar-se como um fator de influência positiva na qualidade de vida, há uma crescente necessidade de adaptação das modalidades aplicadas.^{2,3,14} No contexto do câncer, a idade do sujeito, o estadiamento, o performance status e a história natural da doença podem contribuir para o desenvolvimento de uma certa fragilidade, responsável por dificultar o desenvolvimento de atividades físicas ativas aeróbicas ou anaeróbicas.^{9,12,13} Existe então uma grande necessidade de intervenções visando à adequação ao perfil desse público alvo. Nesse sentido, a vibração de corpo inteiro destaca-se por permitir sua aplicação em pessoas com força reduzida, tendo em vista as baixas exigências musculares.^{7,8,10,15}

Evidencia-se na literatura, que o treinamento em plataforma vibratória beneficia equilíbrio, mobilidade, resposta

imunológica, força muscular e capacidade motora em indivíduos saudáveis.^{11,15,16} Também se mostrou benéfico em portadores de doença de Parkinson, em pessoas que sofreram acidente vascular cerebral e até em sujeitos idosos, de modo contribuir para a qualidade de vida desses pacientes.^{6,7,8,11,17}

Schönsteiner et al.¹⁸ realizaram um estudo randomizado, fase 2, envolvendo plataforma vibratória em 121 pacientes com neuropatia periférica correlacionada à quimioterapia (CIPN). Clinicamente, essa condição é caracterizada por perda sensorial, simétrica do tipo “luva e meia”, que pode interferir no desenvolvimento de atividades diárias por distúrbios nas atividades motoras finas, dores ou insônia. Os participantes foram divididos em grupo controle (submetidos a um programa de massagem, mobilização passiva e exercícios físicos ativos) e em grupo experimental (submetidos a atividade física em plataforma vibratória em conjunto com as demais medidas do grupo controle). A idade média do grupo amostral era de 60 anos; 44 pacientes eram portadores de neoplasia hematológica, e 87, de tumores sólidos. Os indivíduos foram submetidos a 15 sessões de treinamentos, durante 15 semanas, e depois avaliados, entre outros aspectos, no teste de elevação da cadeira (*chair-rising test, CRT*). Todos apresentaram redução dos sintomas e da dor ($p < 0.001$), e tiveram melhora no CRT (p

Terapia De Vibração De Corpo Inteiro Na Oncologia

< 0.001). Porém, os exercícios em plataforma vibratória associaram-se a uma grande redução no tempo necessário para execução do CRT ($p = 0.02$), indicando melhor aptidão física e equilíbrio, bem como se relacionaram a uma melhora significativa na função sensorial ($p = 0.02$).

Em revisão da Literatura, no intuito de verificar as implicações que vibração de corpo inteiro também poderiam proporcionar a pessoas que sobreviveram ao câncer, Verhulst et al.¹¹ destacaram que essa modalidade de exercício poderia influenciar positivamente a força muscular e o equilíbrio. Mas, ao mesmo tempo, alertaram que os estudos até então disponíveis eram de baixo nível de evidência. Para os autores, a ação no quesito de força muscular é baseada na suposição teórica de que os treinos de vibração induzem efeitos adaptativos crônicos a nível neuromuscular. Esses podem derivar de um grande número de ciclos (induzidos pela vibração) de contração muscular excêntrica e concêntrica, ou de efeitos adaptativos nos fusos musculares e em mecanorreceptores, de modo a influir na atividade muscular, na sensibilidade dos fusos, no recrutamento das unidades motoras, e na estabilização articular.

Van Ruymbeke et al.¹⁴ realizaram um estudo experimental no intuito de avaliar a atividade muscular e a percepção subjetiva de esforço durante vibração de corpo inteiro, em

pacientes que tiveram câncer de mama. Foram selecionadas 20 mulheres que tiveram a doença, e 20 controles saudáveis, de modo a submetê-las a agachamentos isométricos em plataforma vibratória. Verificaram que os resultados obtidos a partir de escala de percepção de esforço não foram diferentes para os dois grupos, de modo que uma mesma frequência vibratória não foi mais extenuante para a amostra oncológica. Para ambas, o aumento na frequência vibratória implicava aumento na percepção de esforço. Evidenciou-se, no entanto, que quanto menor era a frequência (no caso, entre 20 ou 30 Hz) maior era a atividade muscular. Os autores sugerem que tal observação pode está relacionada a mecanismos de ajuste musculares, tendo em vista que uma frequência vibratória de 20 a 30 Hz estaria próxima à própria frequência natural de ressonância dos músculos (entre 15 e 20 Hz). Eles ainda destacam o interesse na modalidade de vibração de corpo inteiro vislumbrando a população oncológica, por ser um método que tem se evidenciado como eficiente, menos fatigante e de menor consumo de tempo para melhora da aptidão física em população saudável.

Vale ainda o destaque ao estudo de Crevenna et al.¹²: nele, os autores relataram um caso em que a terapia de vibração, em uma cama adaptada de tratamento, associada a exercícios ativos do assoalho pélvico por 6

semanas, contribuiu para a recuperação da continência urinária pós-operatória em um paciente com câncer de próstata. Além disso, verificou-se que o sujeito apresentou aumento em sua capacidade de trabalho (retornou às atividades laborais) e melhora em sua capacidade de participar de atividades sociais.

Já Salhi et al.¹⁰ realizaram um ensaio clínico randomizado envolvendo 121 indivíduos, tratados radicalmente (TR) para câncer pulmonar, e que estavam em processo de reabilitação. Os sujeitos foram divididos em três grupos: intervenção com plataforma vibratória, intervenção com treino de resistência convencional, e controle com seguimento padrão pós terapêutica radical. A avaliação se deu por comparação nos resultados do teste de caminhada em 6 min antes e depois da TR, bem como após 12 semanas da atividade física proposta como intervenção. Verificou-se que, após a TR, houve queda de aproximadamente 38m no teste de caminhada (95% CI 22–54). Com os treinamentos, no entanto, houve um aumento de 95m para o grupo com treino de resistência convencional (95% CI 58–132; $p < 0.0001$), 37m para o grupo da plataforma vibratória (95% CI –1–76; $p = 0.06$), e de 1m para o grupo de seguimento padrão (95% CI –34–36; $p = 0.95$). Apesar da significância estatística observada para o primeiro grupo, os autores não a verificaram no segundo, de modo a

corroborar com a hipótese de que os exercícios em plataforma vibratória fossem capazes de substituir completamente os de resistência convencional na reabilitação dessa gama de pacientes. No entanto, eles destacaram que o sintoma de dispneia teve uma diminuição importante no grupo da plataforma vibratória, com a possível explicação de que essa modalidade promoveria aptidão aeróbica.

Considerações Finais

Os trabalhos envolvendo terapia de vibração de corpo inteiro em pacientes oncológicos têm demonstrado efeitos positivos em sintomas ou condições que influem diretamente na qualidade de vida. Há relatos de melhora de dores, aumento da atividade muscular, e retorno às atividades cotidianas que vinham sendo prejudicadas pela própria neoplasia, ou por efeitos colaterais oriundos da terapêutica. Contudo, os estudos já realizados não possuem metodologia uniforme, não levam em conta, na maioria das vezes, o *performance status* dos pacientes submetidos a essas atividades físicas, e ainda tratam de indivíduos com neoplasias ou condições diferentes, dificultando uma comparação fidedigna entre os resultados. Às vezes, dentro de um mesmo subtipo de câncer, os pacientes variam em relação ao nível de fragilidade ou de disposição para engajar em uma dada atividade física, dependendo do grau de

Terapia De Vibração De Corpo Inteiro Na Oncologia

evolução da doença e das diferentes complicações que sua terapêutica pode apresentar (e em nenhum dos estudos detalhou-se o estadiamento dos pacientes). Também não foram alavancadas hipóteses ou análises sobre o impacto da vibração em corpo inteiro no desenvolvimento ou na progressão de doença metastática, importante no contexto da oncologia.

Os pontos positivos destacados nos estudos, no entanto, abrem um leque de evidências para futuras pesquisas, que podem agregar força de recomendação para essa modalidade de atividade física. De fato, a menor exigência muscular e a otimização na aptidão física colocam essa terapêutica complementar como um recurso promissor na reabilitação de pacientes oncológicos.

Referências

1. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015.
2. Machado SM, Sawada NO. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):750-757.
3. Nicolussi AC, Picharillo C, Saraiva DA, Paula JM, Okino L, Sawada NO. Qualidade de Vida e Reabilitação dos Pacientes Oncológicos. *Rev Cult Ext USP.* 2012;8:153-165.
4. Terra FS, Costa AMDD, Damasceno LL, Lima TS, Filipini CB, Leite MAC. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. *Rev Bras Clin Med.* 2013;11(2):112-117.
5. Seixas RJ, Kessler A, Frison VB. Atividade física e qualidade de vida em pacientes oncológicos durante o período de tratamento quimioterápico. *Rev. bras. cancerol.* 2010;56(3):321-330.
6. Gómez-Cabello A, González-Agüero A, Ara I, Casajús JÁ, Vicente-Rodríguez G. Effects of a short-term whole body vibration intervention on lean mass in elderly people. *Nutr Hosp.* 2013;28(4):1255-1258.
7. Soares LT, Pereira AJF, Magno LDP, Figueiras HM, Sobral LL. Balance, gait and quality of life in Parkinson's disease: Effects of whole body vibration treatment. *Fisioter. Mov.* 2014;27(2):261-270.
8. Bacha JMR, Cordeiro LR, Alvisi TC, Bonfim TR. Impacto do treinamento sensório-motor com plataforma vibratória no equilíbrio e na mobilidade funcional de um indivíduo idoso com sequela de acidente vascular encefálico: relato de caso. *Fisioter Pesq.* 2016;23(1):111-116.
9. Reis F, Cecatto RB, Brito CMM, Hoff PMG, Battistella LR. O impacto de dois diferentes programas de exercício físico na performance física e na fadiga relacionada ao câncer. *Acta Fisiatr.* 2012;19(4):198-202.

Terapia De Vibração De Corpo Inteiro Na Oncologia

10. Salhi B, Haenebalcke C, Perez-Bogerd S, Nguyen MD, Ninane V, Malfait TL, et al. Rehabilitation in patients with radically treated respiratory cancer: A randomised controlled trial comparing two training modalities. *Lung Cancer*. 2015 Aug;89(2):167-174.
11. Verhulst ALJ, Savelberg HHCM, Vreugdenhil G, Mischl M, Schep G. Whole-Body Vibration as a Modality for the Rehabilitation of Peripheral Neuropathies: Implications for Cancer Survivors Suffering from Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Oncol Rev*. 2015 Feb 10; 9(1): 263.
12. Crevenna R, Cenik F, Margreiter M, Marhold M, Sedghi Komanadj T, Keilani M. Whole body vibration therapy on a treatment bed as additional means to treat postprostatectomy urinary incontinence. *Wien Med Wochenschr*. 2017 167(5-6):139-141.
13. Soares WTE. Parâmetros, Considerações e Modulação de Programas de Exercício Físico para Pacientes Oncológicos: Uma Revisão Sistemática. *Rev Bras Med Esporte*. 2011;17(4):284-289.
14. Van Ruymbeke B, Boone J, Coorevits P, Vanderstraeten G, Bourgois. Whole-body vibration in breast cancer survivors: a pilot study exploring its effects on muscle activity and subjectively perceived exertion. *Int J Rehabil Res*. 2014 ;37(4):371-374.
15. Vasconcellos RP, Schütz GR, Santos SG. The interference of body position with vibration transmission during training on a vibrating platform. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2014;16(6):597-607.
16. Benitez S, Albornoz MC, Romero JCG. Respuesta endocrina a la aplicación de vibraciones de cuerpo completo en humanos. *Rev Andal Med Deporte*. 2015;8(3):109-114.
17. Wollersheim T, Haas K, Wolf S, Mai K, Spies C, Steinhagen-Thiessen E, et al. Whole-body vibration to prevent intensive care unit-acquired weakness: safety, feasibility, and metabolic response. *Critical Care*. 2017;21(9):1-10.
18. Schönsteiner SS, Bauder Mißbach H, Benner A, Mack S, Hamel T, Orth M, et al. A randomized exploratory phase 2 study in patients with chemotherapy-related peripheral neuropathy evaluating whole-body vibration training as adjunct to an integrated program including massage, passive mobilization and physical exercises. *Exp Hematol Oncol*. 2017 7;6:5.