

Artigo de investigação original

Autores:

Carlos Lopes
David Shannon
Luís Almeida
Francisco Pimentel

Afiliação:

Carlos Lopes
Universidade de Aveiro, Portugal

David Shannon

Centre for Mindfulness Research and Practice,
School of Psychology, Bangor University,
North Wales, UK & Our Lady's Hospice & Care
Services, Dublin, Irlanda

Luís Almeida

MedInUP - Center for Drug Discovery and
Innovative Medicines, Universidade do Porto,
Portugal
Departamento de Farmacologia e Terapêutica,
Faculdade de Medicina, Universidade do Porto,
Portugal

Francisco Pimentel

Universidade de Aveiro, Portugal
Lenitudes Medical Center & Research, Santa
Maria da Feira, Portugal

Trabalho realizado no Centro Hospitalar do
Baixo Vouga (CHBV) e no Centro Hospitalar de
Entre Douro e Vouga (CHEDV)

Conflitos de interesses:

Estudo financiado pelo primeiro autor. Os
autores declaram não ter conflito de interesses.

Autor para correspondência:

José Carlos Lopes
Universidade de Aveiro – DFis
3810-193 Aveiro
Tlf. 234378109
E-mail: jcl@ua.pt

Qualidade de Vida e *Mindfulness* em Oncologia: Estudo randomizado e controlado em Portugal

*Quality of Life and Mindfulness in Oncology:
Randomized controlled study in Portugal*

Resumo

Objetivos: Avaliar a aceitabilidade, e medir o impacto sobre a qualidade de vida (QdV) relacionada com a saúde, de uma Intervenção Baseada em *Mindfulness* (IBM) em cuidados de apoio a sobreviventes oncológicos portugueses.

Métodos: Em 26 doentes oncológicos ambulatoriais, na maioria mulheres (96%), principalmente com cancro mamário (58%) e gastrointestinal (23%), distribuídos aleatoriamente por grupos de intervenção e controlo, mediram-se a QdV e a *Mindfulness*, no momento de randomização, no fim do programa e 12 semanas após a conclusão deste.

Resultados: No grupo de intervenção, a taxa de desistência foi nula e a QdV melhorou em relação ao grupo de controlo, especialmente após 12 semanas.

Conclusões: Este estudo piloto mostra que as IBMs podem ser úteis nos cuidados de apoio a sobreviventes do cancro portugueses, o que abre perspectivas favoráveis a estudos de maior dimensão e representatividade.

Abstract

Objectives: To assess the acceptability, and measure the impact on the health-related quality of life (QoL), of a mindfulness-based intervention (MBI) in supportive care of Portuguese cancer survivors.

Methods: In 26 cancer outpatients, mostly women (96%), mostly with breast (58%) and gastrointestinal (23%) cancers, randomly assigned to intervention and control groups, we have measured QoL and Mindfulness at randomization, at the end of the program and 12 weeks after its completion.

Results: In the intervention group, the attrition rate was null QoL had improved compared to controls, especially at 12-week follow-up.

Conclusions: This pilot study shows that MBIs may be helpful in supportive care to Portuguese cancer survivors and opens up favorable perspectives for larger, more representative studies.

Introdução

Por volta do ano 2000, tendo em vista melhorar a Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde (QdVRS) dos sobreviventes de cancro, começaram a surgir Intervenções Baseadas em *Mindfulness* (IBMs)^{1,2}, entre outros programas de apoio³.

A QdVRS, ou simplesmente QdV, refere-se ao bem-estar do indivíduo – abrangendo todos os aspetos emocionais, sociais e físicos da sua vida – percebido e avaliado subjetivamente por ele próprio, quando a sua vida foi afetada por um distúrbio, doença ou incapacidade^{4,5}.

Uma definição possível –dir-se-ia canónica– de *mindfulness* é “o estar ciente [*awareness*] que emerge através do prestar atenção, de propósito, no momento presente, e de forma não julgadora, ao desenrolar da experiência momento a momento”⁶.

Meta-análises recentes de IBMs em Oncologia (IBMOs) demonstraram resultados encorajadores no que diz respeito à depressão e ansiedade nestes doentes⁷⁻⁹. As magnitudes do efeito (MEs) agregadas, considerando só estudos randomizados e controlados (ERCs), são da ordem de 0,4, tanto para a ansiedade como para a depressão, sendo magnitudes médias segundo os critérios de Cohen¹⁰.

As IBMs podem ter impacto noutros aspetos da vida do doente¹¹, além da ansiedade e depressão, pelo que uma medida dos seus potenciais benefícios para alguém que atravessa uma “crise existencial”¹² como a doença oncológica é porventura melhor aferido pela QdV, um constructo multidimensional que inclui dimensões espirituais, culturais e axiológicas. Há poucos ERCs de IBMOs que tenham medido a QdV; o valor típico da ME é de 0,3¹.

As IBMs têm raízes nas tradições espirituais orientais e assim a sua utilidade nos países ocidentais pode muito provavelmente ser influenciada por fatores culturais específicos (o chamado “efeito de significado”). Tais questões culturais foram abordadas num estudo comparando populações norte-americanas, uma de língua castelhana e outra de língua inglesa¹³. A grande maioria dos estudos de IBMOs (e os de IBMs em geral) foi realizada em culturas anglo-saxónicas (EUA, Canadá, Reino Unido, Austrália, Irlanda) e alguns na Europa do Norte. Apenas encontramos um estudo de IBMO num país da Europa do Sul¹⁴. Assim, é importante estudar a exequibilidade das IBMs em países latinos, de matriz cultural católica, com muito pouco contato com culturas orientais, como é o caso de Portugal.

O objetivo deste trabalho foi investigar, na população portuguesa, a aceitabilidade e, em segundo lugar, o impacto sobre a QdVa de IBMOs, realizando o que julgamos ser o primeiro ERC de IBMO no nosso país.

Métodos

Este estudo foi realizado no Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga e no Centro Hospitalar do Baixo Vouga, durante o primeiro semestre de 2014, e foi realizada em colaboração com a Universidade de Bangor (UB), Reino Unido. O projeto de investigação foi analisado e aprovado pela comissão de ética da UB e pelas autoridades portuguesas pertinentes.

Participantes

Sobreviventes de cancro de maior idade que recebiam cuidados em ambulatório podiam ser referidos pelo seu médico, tendo em conta critérios de exclusão, nomeadamente: esperança de vida de três meses ou inferior; estar a receber, ou ter recebido nos três meses antes da admissão, uma grande cirurgia, radioterapia, ou qualquer tipo de terapia antineoplásica, à exceção de terapia hormonal; estar a receber tratamento psico-

lógico ou psiquiátrico; ter participado num grupo de intervenção baseada em *mindfulness*; ter história, nos dois anos antes da admissão, de uso de drogas ilícitas ou de abuso de álcool; ter recebido fármaco/dispositivo/terapia de investigação nos últimos 30 dias antes da admissão, ou estar previsto que recebesse no decorrer deste estudo.

Dos 48 sobreviventes (sendo cinco homens), constituíram a amostra 26 doentes (apenas um do sexo masculino), que deram o seu consentimento e foram aleatoriamente distribuídos pelos grupos de intervenção (12) e de controlo (14). Para a alocação aos grupos, feita na presença dos doentes, recorreu-se a um gerador de números aleatório para obter uma sequência de números inteiros (de um até ao número de participantes), que se fazia corresponder à lista de participantes, atribuindo assim aleatoriamente um número de código a cada pessoa; os ímpares ficavam alocados ao grupo de intervenção.

Uma caracterização demográfica e clínica dos grupos de estudo encontra-se na **Tabela I**.

Intervenção

Procedimentos

O grupo de controlo estava em lista de espera; embora os seus membros pudessem, se necessário, recorrer a apoio psicológico ou psiquiátrico da instituição, tal não aconteceu durante o estudo. No final, foi-lhes dada a oportunidade de receberem o programa de intervenção.

O grupo de intervenção foi submetido a uma IBM otimizada para doentes oncológicos — uma adaptação portuguesa do programa desenvolvido por Bartely¹⁵, que supervisionou a sua administração. O programa de intervenção dura oito semanas e consiste em sessões semanais em grupo (de duas horas) e exercícios diários em casa. Os doentes receberam um manual e instruções áudio para apoio à prática em casa. Nas sessões

Tabela I. Dados demográficos e clínicos dos participantes.

	Intervenção	Controlo
Sexo		
Mulheres	11	14
Homens	1	0
Idade		
Média (DP), anos	54(8)	57(8)
Tipo de cancro		
Mama	7	8
Cólon/gastrointestinal	3	3
Outro	2	3
Escolaridade		
Até ao 12º ano	8	10
Superior ao 12º ano	3	4
Média (DP) de anos	12(4)	11(5)

DP = desvio-padrão

de grupo explicam-se as práticas a fazer em casa; também se discutem questões sobre a prática individual e podem fazer-se atividades para resolver dificuldades que tenham surgido. A prática diária em casa consiste em: exercícios de proprioceção e interoceção em diversas posturas estáticas (decúbito dorsal, sentado, em pé) e em movimento (seja a andar, seja fazendo sequências de estiramentos derivadas do ioga); exercícios curtos de *mindfulness* ao longo do dia (desde breves pausas para tomada de consciência do momento presente, até pausas estruturadas de alguns minutos); registo descritivo de experiências difíceis e sua avaliação cognitiva (diário de automonitorização). Durante as sessões em grupo, os doentes realizam exercícios que os levam a explorar padrões de reatividade emocional e mental; interação entre padrões da respiração e respostas emocionais; identificação subjetiva com os conteúdos dos pensamentos e outras distorções cognitivas.

Medidas

Dois questionários, descritos a seguir, foram administrados em três momentos (M): antes da randomização (M1); no fim do programa de oito semanas (M2); e 12 semanas no seguimento (M3):

- *Mindful Attention Awareness Scale (MAAS)*. Os processos de *Mindfulness* foram medidos com o questionário MAAS¹⁶, que avalia a capacidade genérica de estar atento na vida quotidiana e consciente do momento presente. Trata-se de um questionário com 15 itens, validado para a Oncologia¹⁷, e também para a população portuguesa¹⁸.
- *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30 (EORTC QLQ-C30)*. QLQ-C30 tem sido usado a nível mundial em estudos oncológicos¹⁹, estando também validado para a população portuguesa²⁰. Consiste em 30 itens e compreende subescalas de diversos tipos (funcionais, de sintomas, e ainda uma relativa ao estado de saúde global)^{21,2}. Além disto, mostrou-se que *scores* agregados, nomeadamente o *score* total (média simples dos 30 itens), têm valor clínico²².

Acresce que, na última sessão do programa, os doentes responderam anonimamente a um questionário de avaliação do programa, que consistia de questões abertas sobre o que tinha sido mais relevante, difícil ou desafiante, e incluía um espaço para comentários livres.

Análise. A aceitabilidade foi avaliada através de (i) a fração dos doentes referidos para o estudo que assinaram o termo de consentimento, e (ii) a fração destes últimos que completaram o estudo²³. A QdV foi avaliada aqui apenas pelo estado de saúde global e pelo *score* total da QLQ-C30. A *mindfulness* foi avaliada pela soma das pontuações nos itens da escala MAAS. Os resultados de cada medição (em M1, M2 e M3) são as MEs *d* de Cohen¹⁰. Sendo o desenho do estudo pré-teste-pós-teste de grupos independentes, foi feita uma análise ANOVA mista, com M1 e M2 ou M3 como variáveis intra-sujeitos e o grupo como fator inter-sujeitos.

Resultados

Dos 48 doentes referidos para o estudo, 26 (54%) deram o seu consentimento informado e foram aleatorizados. Não se registaram desistências no grupo de intervenção e a taxa de presenças nas sessões semanais foi superior a 90%. Os questionários do estudo foram respondidos nos três momentos por 92% dos doentes no grupo de intervenção. Em contrapartida, no grupo de controlo registou-se um decréscimo progressivo do número de respondentes aos questionários, sendo que apenas 43% responderam nos três momentos (**Tabela II**).

Tabela II. Número de resposta aos questionários nos três momentos M1, M2 e M3.

	Intervenção	Controlo
M1	12	14
M2	12	9
M3	11	6

Relativamente à aceitabilidade subjetiva (expressa nos comentários na ficha de avaliação do curso) do programa pelos doentes, estes referiram que o efeito mais significativo foi terem passado a olhar para si próprios com mais benevolência. Por outro lado, embora considerassem exigente e difícil a disciplina da prática diária, muitos doentes indicaram que gostariam que a duração do programa fosse maior.

Um resumo da análise ANOVA relativa a MAAS, ao estado de saúde global e ao *score* total da QLQ-C30 pode ver-se na **Tabela III**; um relato mais detalhado pode ser consultado na referência.²⁴ As correspondentes MEs (*d* de Cohen) estão representadas na **Figura 1**. No geral, a significância estatística é baixa ($p > 0,05$); no entanto, o estado de saúde global e o *score* total às 12 semanas após o programa (M3 *versus* M1) mostram que houve efeito estatisticamente significativo sobre a QdV dos doentes.

Discussão

Tendo em conta que: (i) 54% dos doentes elegíveis participaram no estudo, sendo que a esmagadora maioria deles não tinha nenhum conhecimento sobre IBMs; (ii) no grupo de intervenção não ocorreram desistências, quando taxas de desistência de 10-15% são tipicamente relacionadas em estudos semelhantes²⁵; (iii) a taxa de frequência das sessões foi superior a 90%; e (iv) os doentes do grupo de intervenção no final referiram que a intervenção tinha sido pessoalmente benéfica, pode considerar-se que o programa teve uma elevada aceitabilidade. Esta verificação ganha maior relevância se se ponderar que os portugueses da faixa etária dos doentes deste estudo foram educados segundo a tradição católica, o que poderia comprometer a adesão dos doentes a este tipo de programas²⁶.

Em relação ao grupo de controlo, verificou-se um decréscimo progressivo do número de respondentes e apenas as seis pessoas que responderam aos questionários nos três momentos

Tabela III. Sumário estatístico (estatística F e valor p) relativo a MAAS e ao score total de QLQ-C30, comparando com a linha de base os resultados imediatamente após a intervenção e 12 semanas de seguimento.

	M2 vs. M1		M3 vs. M1	
	F	p	F	p
MAAS	2,61	0,12	3,52	0,83
QLQ-C30				
Estado de saúde global	0,53	0,48	4,64	0,05
Score Total	1,84	0,19	7,07	0,01

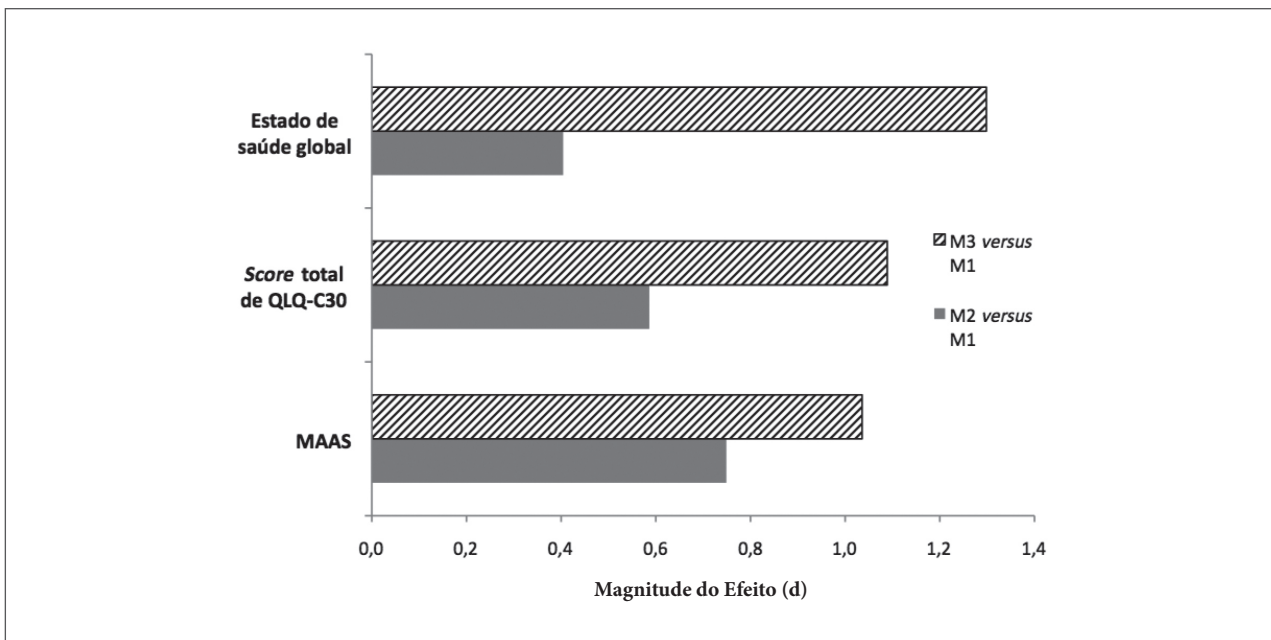


Figura 1. Magnitudes do Efeito para as escalas MAAS, estado de saúde global e *score* total de QOL-C30 na pós-intervenção e no seguimento de 12 semanas, em comparação com a linha de base.

quiseram fazer o programa após o encerramento do estudo. Uma explicação plausível é que, para este grupo, entre a admissão no estudo e a oportunidade de fazer o programa, decorreram pelo menos 20 semanas e o seu interesse foi-se desvanecendo. Aceitando como válida esta hipótese, podemos sugerir que em futuros estudos o grupo de controlo não fique em lista de espera, antes realize um “programa mimético” do programa de intervenção, mas sem conter o “princípio ativo”. Um grupo de controlo realizando um programa mimético validado não tem sido habitual neste tipo de estudos, porém é um dos procedimentos mais importantes a implementar em futuros trabalhos para aumentar o rigor metodológico.

Quanto aos efeitos sobre a QdV destes doentes, os valores d mostram um aumento quase significativo de *mindfulness* no final do programa, e uma melhoria significativa, a prazo mais longo, da QdV. Estes resultados estão em linha com outros ERCs em oncologia^{25, 27, 28} apesar de estes ERCs diferirem no

design da investigação, na amostragem, nas intervenções administradas e nos instrumentos de medida (as escalas de *mindfulness* não medem todas as mesmas qualidades²⁹ e a QdV é conceptualizada distintamente pelos diversos questionários³⁰).

É interessante fazer uma comparação com o citado estudo espanhol¹⁴, dada a afinidade cultural. Embora nele tenham usado outra IBM e outra metodologia, também aplicaram o QLQ-C30 embora apenas a escala de estado de saúde global. Apesar de não apresentarem a ME para aquela escala, podemos estimá-la: $d = 0,5$ em M2 comparativamente a M1, que é próximo do indicado na **Figura 1** acima (0,4).

Naquele estudo administraram também escalas de ansiedade e depressão, por conseguinte o conjunto dos três questionários contém um total de 43 itens, que compara com os 45 dos questionários do presente estudo. Preferimos medir os processos da *mindfulness* (a ausência de tal medida compromete as conclusões sobre o papel da *mindfulness*) e a QdV, dado o carácter

abrangente deste constructo, dada a abundância de resultados (obtidos internacionalmente com o QLQ-C30) que facilita as comparações¹⁹, e dado o fato de ser possível obter de forma simples uma pontuação (*score* total) com significado clínico, cujas qualidades psicométricas são superiores às da escala de estado de saúde global²². Por outro lado, no presente estudo medir também a ansiedade e a depressão implicaria duplicar o número de itens, o que, por presumível saturação dos respondentes, diminuiria a confiabilidade dos resultados.

Assim, os resultados deste estudo piloto, e apesar da pequena dimensão da amostra, e do enviesamento para o sexo feminino, apontam para um efeito benéfico das IMBs na QdV de doentes portugueses, o que justifica estudos futuros mais alargados e representativos neste tipo de populações. Note-se ainda que o enviesamento da representatividade de mulheres também se registou noutros estudos semelhantes³¹⁻³⁴. Outros aspetos limitantes prendem-se com intervalo de idades dos participantes, que corresponde a apenas 58% da população oncológica da região³⁵, e com o fato de a amostra não refletir a frequência de tipos de cancro na população feminina (p. ex., 60% de participantes com cancro da mama contra 29% na população feminina³⁵).

Em conclusão, este estudo piloto aponta para que IBMOs sejam bem aceites por sobreviventes de cancro portugueses e tenham potencial para aumentar a sua QdV, podendo vir a ser incluídas entre os cuidados de apoio àqueles doentes. Os resultados deste estudo piloto representam ainda um incentivo para prosseguir a investigação nesta área, com amostras maiores e mais representativas da população oncológica portuguesa.

Bibliografia

- Musial F, Büssing A, Heusser P, Choi KE, Ostermann T. Mindfulness-Based Stress Reduction for Integrative Cancer Care – a Summary of Evidence. *Forschende Komplementärmedizin / Research in Complementary Medicine*. 2011;18(4):192-202.
- Shennan C, Payne S, Fenlon D. What is the evidence for the use of mindfulness-based interventions in cancer care? A review. *Psycho-Oncology*. 2011;20(7):681-97.
- Best M, Aldridge L, Butow P, Olver I, Price MA, Webster F. Treatment of holistic suffering in cancer: A systematic literature review. *Palliative Medicine*. 2015.
- Centers_for_Disease_Control_and_Prevention. Measuring Healthy Days. Atlanta, Georgia: CDC; 2000.
- Pimentel FL. Qualidade de Vida e Oncologia. Coimbra: Almedina; 2006.
- Kabat-Zinn J. Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2003;10(2):144-56.
- Cramer H, Lauche R, Paul A, Dobos G. Mindfulness-based stress reduction for breast cancer— a systematic review and meta-analysis. *Current Oncology*. 2012;19(5).
- Piet J, Würtzen H, Zachariae R. The Effect of Mindfulness-Based Therapy on Symptoms of Anxiety and Depression in Adult Cancer Patients and Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology & Neuroscience*. 2012.
- Zainal NZ, Booth S, Huppert FA. The efficacy of mindfulness-based stress reduction on mental health of breast cancer patients: a meta-analysis. *Psycho-Oncology*. 2013;22:1457-65.
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd edition. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
- Rouleau C, Garland S, Carlson L. The impact of mindfulness-based interventions on symptom burden, positive psychological outcomes, and biomarkers in cancer patients. *Cancer Management and Research*. 2015;7:121-31.
- Weisman AD, Worden JW. The Existential Plight in Cancer: Significance of the First 100 Days. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*. 1976-77;7(1):1-15.
- Roth B, Calle-Mesa L. Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) with Spanish- and English-Speaking Inner-City Medical Patients. In: Baer RA, ed. *Mindfulness-Based Treatment Approaches*. Burlington, MA: Academic Press; 2006:263-84.
- León C, Mirapeix RM, Blasco T, et al. *Mindfulness* para la reducción del malestar emocional en pacientes oncológicos. Estudio comparativo con una intervención psicoeducativa estándar. *Psicooncología*. 2013;10(2-3):263-74.
- Bartley T. *Mindfulness-based cognitive therapy for cancer: gently turning towards*. Chichester, UK: Wiley-Blackwell; 2012.
- Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2003;84(4):822-48.
- Carlson LE, Brown KW. Validation of the Mindful Attention Awareness Scale in a cancer population. *Journal of Psychosomatic Research*. 2005;58:29-33.
- Gregório S, Pinto-Gouveia J. Mindful Attention and Awareness: Relationships with Psychopathology and Emotion Regulation. *The Spanish Journal of Psychology*. 2013;16(E79):1-10.
- Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A Quality-of-Life Instrument for Use in International Clinical Trials in Oncology. *Journal of the National Cancer Institute*. 1993;85(5):365-76.
- Pais-Ribeiro J, Pinto C, Santos C. Validation study of the portuguese version of the QLC-C30-V.3. *Psicologia, Saúde e Doenças*. 2008;9(1):89-102.
- European_Organization_for_Research_and_Treatment_of_Cancer. EORTC QLQ-C30 Scoring Manual 3rd edition. Brussels: EORTC; 2001.
- Hinz AA, Einenkel JJ, Briest SS, Stolzenburg JU, Papsdorf KK, Singer SS. Is it useful to calculate sum scores of the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30? *European Journal of Cancer Care*. 2012;21(5):677-83.

- ^{23.} Zernicke KA, Campbell TS, Specia M, McCabe-Ruff K, Flowers S, Carlson LE. A Randomized Wait-List Controlled Trial of Feasibility and Efficacy of an Online Mindfulness-Based Cancer Recovery Program: The eTherapy for Cancer AppLying Mindfulness Trial. *Psychosomatic Medicine*. 2014;76(4):257-67.
- ^{24.} Lopes JC, Vilarinho S, Afreixo V, Almeida L, Pimentel FL, Shannon D. Mindfulness-based intervention in cancer recovery: a pilot feasibility study in a Portuguese sample. *International Journal of Clinical Neurosciences and Mental Health*. 2016;3(4). Available at: <http://dx.doi.org/10.21035/ijcnmh.22016.21033.21034>.
- ^{25.} Foley E, Baillie A, Huxter M, Price M, Sinclair E. Mindfulness-based cognitive therapy for individuals whose lives have been affected by cancer: a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2010;78(1):72-9.
- ^{26.} Marlatt GA, Kristeller JL. Mindfulness and meditation. In: Miller WR, ed. *Integrating spirituality into treatment*. Washington, DC: American Psychological Association; 1999:68.
- ^{27.} Kingston T, Collier S, Hevey D, et al. Mindfulness-based cognitive therapy for psycho-oncology patients: an exploratory study. *Irish Journal of Psychological Medicine*. 2015;32(03):265-74.
- ^{28.} van der Lee ML, Garssen B. Mindfulness-based cognitive therapy reduces chronic cancer-related fatigue: a treatment study. *Psycho-Oncology*. 2012;21(3):264-72.
- ^{29.} Bergomi C, Tschacher W, Kupper Z. The Assessment of Mindfulness with Self-Report Measures: Existing Scales and Open Issues. *Mindfulness*. 2013;4(3):191-202.
- ^{30.} Pukrop R, Möller H-J, Steinmeyer EM. Quality of life in psychiatry: a systematic contribution to construct validation and the development of the integrative assessment tool "modular system for quality of life". *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 2000;250(3):120-32.
- ^{31.} Altschuler A, Rosenbaum E, Gordon P, Canales S, Avins AL. Audio recordings of mindfulness-based stress reduction training to improve cancer patients' mood and quality of life--a pilot feasibility study. *Support Care Cancer*. 2012;20(6):1291-7.
- ^{32.} Bränström R, Kvillemo P, Brandberg Y, Moskowitz J. Self-report Mindfulness as a Mediator of Psychological Well-being in a Stress Reduction Intervention for Cancer Patients—A Randomized Study. *Annals of Behavioral Medicine*. 2010;39(2):151-61.
- ^{33.} Carlson LE, Garland SN. Impact of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on sleep, mood, stress and fatigue symptoms in cancer outpatients. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2005;12(4):278-85.
- ^{34.} Kieviet-Stijnen A, Visser A, Garssen B, Hudig W. Mindfulness-based stress reduction training for oncology patients: patients' appraisal and changes in well-being. *Patient Education and Counseling*. 2008;72(3):436-42.
- ^{35.} ROENO. *Registo Oncológico Regional do Norte 2010*. Porto: Instituto Português de Oncologia do Porto; 2015.