

BRUNO ALEXANDRE DA CONCEIÇÃO RODRIGUES

**ATIVIDADE FÍSICA E DOENÇA ONCOLÓGICA:
QUALIDADE DE VIDA DOS SOBREVIVENTES E
PERCEÇÕES DOS ONCOLOGISTAS RELATIVAS
À PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA**

Orientador: Professor Doutor António João Labisa da Solva Palmeira

Co-orientadora: Ana Catarina de Guimarães Ribeiro

Júri:

Presidente: Professor Doutor Diogo dos Santos Teixeira

Arguente: Professora Doutora Eliana Cristina Veiga Carraça

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2018

BRUNO ALEXANDRE DA CONCEIÇÃO RODRIGUES

**ATIVIDADE FÍSICA E DOENÇA ONCOLÓGICA:
QUALIDADE DE VIDA DOS SOBREVIVENTES E
PERCEÇÕES DOS ONCOLOGISTAS RELATIVAS
À PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA**

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Exercício e Bem-Estar no Curso de Mestrado em Exercício e Bem-Estar conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, defendida em prova pública no dia 05/12/2018, perante o júri com a seguinte composição:

Presidente: Professor Doutor Diogo dos Santos Teixeira

Arguente: Professora Doutora Eliana Cristina Veiga Carraça

Orientador: Professor Doutor António João Labisa da Solva Palmeira

Coorientadora: Doutora Ana Catarina de Guimarães Ribeiro

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa

2018

A essência do conhecimento consiste em aplicá-lo, uma vez possuído.

Confúcio

Agradecimentos

“(...) o conhecimento imposto à força não pode permanecer na alma por muito tempo.” Platão

É com esta frase que começo por agradecer a alguém por quem tenho o maior respeito e admiração, o Professor Doutor António Palmeira, pela sua forma única de Ensinar, sem nunca impor qualquer tipo de conhecimento ou crença, dedicando-se apenas a Orientar com muita humildade, sensatez e conhecimento. Com ele podemos ser nós mesmos durante todo o processo, com ele aprendemos realmente. Obrigado por me ajudar a crescer.

Quero agradecer à minha Coorientadora, a Doutora Catarina Ribeiro, que mesmo com a sua agenda apertada e com o seu primeiro rebento a surgir, tanto me ensinou e aconselhou, muitas vezes para lá do âmbito desta dissertação. Foi uma constante surpresa, Obrigado.

Quero agradecer ao Professor Doutor Pedro Teixeira por acreditar em mim e por me ter acolhido e proporcionado melhores condições para a realização desta dissertação e muito mais, numa altura em que eu começava a duvidar do meu próprio caminho e propósito. Foi muito importante para mim. Obrigado por fazer a diferença.

Quero agradecer aos meus colegas do PANO por me integrarem e aceitarem de forma tão genuína, por serem os amigos que são e por nunca dizerem que não a um pedido de ajuda, são impressionantes, Obrigado.

Quero agradecer à minha namorada e amiga Micaela Oliveira que tanto suporte emocional me deu, sem nunca me virar as costas e demonstrando sempre o seu amor. Obrigado por seres quem és.

Por último, um agradecimento muito especial aos meus Pais. À minha Mãe por ser a Lutadora que é e por nunca desistir. Ao meu pai por ser o Exemplo de Homem que eu quero seguir. Aos dois, por darem o melhor deles por mim e por fazerem de mim o que sou hoje. Obrigado por tudo.

Obrigado a todos por me fazerem ver que, *“A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento.” Platão*

Resumo Geral

Objetivo. A presente dissertação tem como principais objetos uma revisão sistemática da literatura (RSL) sobre a associação da atividade física (AF) e da qualidade de vida (QV) em sobreviventes de cancro hematológico e um estudo observacional transversal sobre as percepções e atitudes dos médicos oncologistas perante a AF e a sua promoção. **Métodos.** No caso da RSL foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed, SPORTDiscus e PsycINFO. No segundo estudo foi aplicado um questionário a 76 oncologistas. As percepções de competência, oportunidade, motivação comportamento e necessidade foram analisadas. Estatisticamente, foram utilizadas correlações de Pearson e de Spearman, regressão linear múltipla, teste-t, Wilcoxon-Mann-Whitney, qui quadrado e Monte Carlo. **Resultados.** Na RSL foram encontrados 6 estudos. Na sua generalidade os resultados verificaram uma associação positiva entre a prática de AF e a QV na população estudada, no entanto é necessário analisar estes resultados com cautela devido às diferenças metodológicas entre os estudos. No estudo transversal verificaram-se percepções de capacidade e oportunidade baixas e percepções de motivação e necessidade altas. Foi ainda verificado que a maioria dos oncologistas fala sobre AF com os pacientes, mas o mesmo não acontece com o exercício físico estruturado. Verificou-se uma necessidade de melhoria dos serviços de oncologia ao nível da promoção de exercício físico. **Conclusão.** A AF parece melhorar a qualidade de vida, mesmo em sobreviventes de um tipo de cancro muito concreto, como o hematológico. Os oncologistas têm essa noção mesmo em outros cancros, mas sentem dificuldades no que toca à sua promoção. Uma melhoria dos serviços de oncologia a esse nível seria bem-vinda e a presença dos fisiologistas do exercício nas mesmas seria uma mais-valia.

Palavras Chave: Cancro; Cancro Hematológico; Atividade Física; Oncologistas; Fisiologistas do Exercício.

Abstract

Objective. The present dissertation has as main objects a systematic review of the literature (SRL) on the association of physical activity (PA) and quality of life (QoL) in hematologic cancer survivors and an observational cross-sectional study about the perceptions and attitudes of oncologists about PA and its promotion. **Methods.** In the case of SRL, a search was performed on the PubMed, SPORTDiscus and PsycINFO databases. In the second study, a questionnaire was applied to 76 oncologists. The perceptions of competence, opportunity, motivation, behavior and needs were analyzed. Statistically, Pearson and Spearman correlations, multiple linear regression, t-test, Wilcoxon-Mann-Whitney, chi-square and Monte Carlo were used. **Results.** In the SRL, 6 studies were found. In general, the results showed a positive association between the practice of PA and QoL in the studied population, however, it is necessary to analyze these results with caution due to the methodological differences between the studies. In the cross-sectional study, perceptions of low capacity and opportunity and perceptions of high motivation and needs were found. It was also verified that most oncologists talk about PA with patients, but the same doesn't happen with structured physical exercise. There was a need for improvement of oncology services in the promotion of physical exercise. **Conclusion.** PA looks improve the QoL, even for survivors of a very specific type of cancer, such as the hematologic. Oncologists have this notion even in other cancers, but they have difficulty to promote it. An improvement in oncology services at this level would be welcome, and the presence of exercise physiologists in them would be a good thing.

Key-Words: Cancer; Hematologic Cancer; Physical Activity; Oncologists; Exercise Physiologists.

Abreviaturas e siglas

ACSM – American College of Sports Medicine

AF – Atividade Física

CDCP – Centers for Disease Control and Prevention

COM-B – Capability; Opportunity; Motivation - Behavior

EF – Exercício Físico

NCI – National Cancer Institute

NK – Natural Killers

O₂ – Oxigénio

PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

QV – Qualidade de Vida

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

TAD – Teoria da Autodeterminação

VO₂máx - Capacidade Máxima de Absorver, Transportar e Utilizar o O₂ no Sangue

WHO – World Health Organization

Índice

Introdução geral.....	11
Referências Bibliográficas	17
Capítulo 1: Associação entre a atividade física e a qualidade de vida, em sobreviventes de cancro hematológico – Revisão Sistemática.....	22
Resumo	23
1.1 – Introdução	24
1.2 - Métodos	28
1.2.1 – Critérios de elegibilidade	28
1.2.3 – Estratégia de Pesquisa.....	29
1.2.4 – Coleta de dados e análises.....	30
1.2.5 -Extração e gestão de dados	30
1.2.6 – Avaliação da qualidade dos métodos dos estudos incluídos.....	31
1.3 – Resultados.....	32
1.3.1 – Descrição dos estudos incluídos	32
1.3.2 – Características dos estudos.....	33
1.3.3 – Características dos Participantes.....	33
1.3.4 – Instrumentos utilizados nos estudos.....	33
1.3.5 – Qualidade dos estudos e risco de viés.....	35
1.3.6 – Síntese de resultados	35
1.4 – Discussão	40
1.5 – Referências Bibliográficas.....	45
Capítulo 2 – Percepções e atitudes dos médicos oncologistas perante a atividade física e a sua promoção – A importância do fisiologista do exercício	53
Resumo	54
2.1 – Introdução	55
2.1.1 – Objetivos	61

2.1.2 – Hipóteses	61
2.2 – Métodos	63
2.2.1 – Desenho.....	63
2.2.2 – Participantes	63
2.2.3 – Instrumentos.....	63
2.3.4 – Procedimentos.....	65
2.3.5 - Procedimentos estatísticos	66
2.4 – Resultados.....	67
2.5 – Discussão	74
2.5.1 – Limitações de estudo.....	81
2.5.2 – Estudos futuros.....	82
2.5.4 – Conclusão.....	82
2.6 – Referências Bibliográficas.....	86
Discussão Geral.....	94
Implicações futuras	96
Referências Bibliográficas	98
Apêndices	I
Apêndice 1 – Formulário das características dos estudos	II
Apêndice 2 – Questionário do segundo manuscrito	IV
Anexos.....	XIII
Anexo 1 – Avaliação da qualidade do método:	XIV

Índice de Tabelas

Tabela 1. Estratégia de Pesquisa.....	29
Tabela 2. Descrição dos estudos.....	37
Tabela 1. Frequências e percentagens do comportamento atual e possivelmente futuro.	67
Tabela 2. Médias de variáveis e correlações de Pearson entre a percepção de capacidade, oportunidade e motivação e a percentagem de tempo dedicado à promoção de atividade física e correlações o Hábito de encaminhar os doentes para os Fisiologistas do Exercício	70
Tabela 3. Comparação dos médicos internos com os médicos especialistas relativamente à percepção de capacidade, oportunidade, motivação e comportamento.	71
Tabela 4. Comparação entre médicos internos e médicos especialistas quanto a comportamentos atuais e possivelmente futuros.	72

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de Fluxo segundo Normas PRISMA (Liberati et al., 2009).	32
Figura 2. Modelo COM-B de Michie et al (2011).	60

Introdução geral

A doença oncológica ocorre devido a uma substituição progressiva de células normais por células alteradas, desenvolvendo uma massa tumoral. A relação entre o rápido crescimento do tumor e a lenta taxa de mortalidade das células cancerígenas, resulta no crescimento da massa tumoral. As células dessa massa, poderão mover-se do seu local de origem, propagando-se através da circulação sanguínea, formando colónias de células cancerígenas por todo o corpo, que se designam de metástases e que podem impedir o funcionamento correto dos órgãos, podendo levar à morte (Weinberg, 1996). A sobrevivência ao cancro está associada ao estado de saúde e ao aumento da diminuição do risco de mortalidade por todas as causas (Cho, Mariotto, Mann, Klabunde, & Feuer, 2013).

É uma doença cada vez mais predominante, representando mundialmente 9,6 milhões de mortes por ano (Bray et al, 2018), com uma estimativa de custo mundial de 749,366 biliões de euros (John, & Ross, 2010). No caso de Portugal, esta doença, representa cerca de 29 mil mortes por ano, uma incidência de 58,2 mil novos casos por ano e uma prevalência (mais de 5 anos) de 155,5 mil pessoas (Bray et al, 2018). Por esse motivo, é necessário desenvolver novas estratégias que reduzam os riscos associados tanto à doença, como ao seu tratamento e inatividade associada.

A definição de sobrevivente de cancro não é consensual (Bell & Ristovski-Slijepcevic, 2013). As definições de sobrevivente são várias e vão desde: Familiares que sobreviveram à perda de alguém com cancro (Leigh, 1996); Desde o diagnóstico até ao equilíbrio da sua vida (CDCP, 2004); Pacientes curados e com expectativa de vida normal, que estejam em situação de remissão completa, de risco nulo ou mínimo de recorrência ou recaída e de restauração da saúde funcional (WHO, 2008); Indivíduos com diagnóstico de cancro, que completaram o tratamento primário ou os principais aspetos do tratamento e com o desejo ou necessidade de dar continuidade à sua vida (Feuerstein, 2007). Numa revisão sobre o tema (Wronski, 2015), foi referido que os sobreviventes devem ser considerados desde o diagnóstico e que essa definição é cada vez mais prevalente (Hewitt, 2006). No entanto, a definição deste conceito deverá tornar-se consensual o quanto antes, de forma a poder uniformizar a investigação científica à volta do tema.

Qualquer atividade física (AF), definida como qualquer movimento corporal que cause um aumento no gasto de energia, e o exercício físico (EF) definido como qualquer AF que cause um aumento no gasto de energia realizada de forma sistemática ao nível da frequência, intensidade e duração, e que envolve um planeamento e uma estruturação, que visa determinado objetivo relacionado com a manutenção ou melhoria da saúde e/ou condição física (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985), poderão ser bons meios para reduzir os riscos associados ao cancro, como se apresenta abaixo.

Devido aos avanços na medicina (Siegel, Naishadham, & Jemal, 2013), as taxas de sobrevivência são cada vez mais elevadas e por isso a otimização da qualidade de vida e a melhor gestão a longo prazo dos efeitos secundários tornaram-se uma prioridade (Hopwood, 1992), sendo que a nova preocupação é desenvolver intervenções destinadas a melhorar o bem-estar psicológico e o funcionamento físico (Irwin, 2009) e nesse aspeto, o EF estruturado, poderá ser mais vantajoso que a prática de AF não estruturada (Baumann, Zopf, & Bloch, 2012). Além disso, o EF regular tem sido associado a melhorias na força muscular, capacidade aeróbia, qualidade de vida (QV) funcional, fadiga, ansiedade e autoestima (Speck, Courneya, Mâsse, Duval, & Schmitz, 2010), associado a uma redução do risco de desenvolver novos cancros e comorbilidades associadas, e a uma redução do fardo da própria doença e do risco de mortalidade, oferecendo um efeito protetivo (Cormie, Zopf, Zhang, & Schmitz, 2017).

Segundo uma revisão publicada na *Lancet Oncology* (Lucía, Earnest, & Pérez, 2003), o cancro pode levar a vários problemas que tornam o fornecimento de oxigénio (O₂) inferior às necessidades musculares, e este consumo de O₂ deficiente pode explicar a fadiga que ocorre nos sobreviventes (Felder-Puig et al., 2006) e que lhes dificulta as atividades do dia-a-dia. O EF tem como efeitos cardiovasculares uma melhor oxigenação do sangue, maior capacidade do sangue transportar O₂ até aos músculos e ainda, uma maior capacidade dos músculos consumirem O₂ para uma devida produção de força e contração muscular (sistema músculo-esquelético), melhorando assim, a sua capacidade máxima de absorver, transportar e utilizar o O₂ no sangue (VO₂máx) e melhorar o pico máximo da capacidade respiratória (Lucía et al., 2003), o que lhes poderá reduzir os níveis de fadiga. No que diz respeito ao sistema músculo-esquelético, a sarcopénia é um problema habitual, que resulta dos efeitos catabólicos provenientes dos hábitos sedentários, do repouso prolongado na cama (Germain, Güell, & Marini, 1995), da degradação proteica em resposta aos desencadeadores fisiológicos do tumor, e da

diminuição da ingestão energética, quimioterapia e radioterapia (Bodine, et al., 2001 & Li, et al., 2003). Esta sarcopénia é agravada pelos fatores que provocam inflamação (prostaglandina E2) no tecido muscular (Ardies, 2002) e pelos efeitos adversos dos medicamentos imunossupressores (glicocorticoides, ciclosporina ou ciclofosfamida) nos músculos, como é o caso do declínio da massa miofibrilar, da alteração do metabolismo aeróbio, ou da diminuição da capilarização (Breil & Chariot, 1999; Hickson & Marone, 1993; Shima et al., 2002). Se nada for feito em contrário, os efeitos adversos do cancro podem tornar-se um ciclo vicioso em que, a doença e o tratamento levam à fadiga, a fadiga leva à inatividade, a inatividade leva à sarcopénia e à diminuição da capacidade de consumo de O₂ e estes fatores levam a maiores níveis de fadiga, que por sua vez levam maiores níveis de inatividade, diminuindo a QV de forma crescente. Nesse sentido, pensamos que a prática de EF estruturado seja uma mais valia no processo de tratamento e sobrevivência de doentes oncológicos. Essa prática de EF estruturado, na nossa ótica, por um lado deverá englobar treino aeróbio, de forma a aumentar o VO₂máx e melhorar os aspetos referidos anteriormente, sendo que valores inferiores ou iguais a 16 ml/kg/min de VO₂máx poderão estar associados a um maior risco de mortalidade (Wood et al., 2013), por outro deverá englobar treino com resistências, de forma a reduzir os níveis de sarcopénia descritos anteriormente. Esta indicação também foi dada na mesa redonda sobre sobreviventes de cancro do American College of Sports Medicine (ACSM) (Schmitz et al., 2010).

Outro mecanismo em discussão, relativamente aos benefícios do EF, é o facto do músculo ser um órgão endócrino e ser capaz de secretar proteínas chamadas mioquinas, através da contração muscular (Raschke, Eckardt, Holven, Jensen, & Eckel, 2013). As mioquinas, como a interleucina-6 proveniente do músculo, parecem orquestrar o recrutamento de células Natural Killer (NK) para os locais do tumor, representando assim um mecanismo importante pelo qual o EF poderá inibir o crescimento tumoral (Karstoft & Pedersen, 2016).

No passado, os médicos aconselhavam o repouso absoluto a doentes oncológicos. Nos anos 80, Winningham e MacVicar (1988) decidiram estudar o que aconteceria se aplicassem EF nesta população, tendo concluído que além de ser seguro, levou a melhorias na capacidade aeróbia, composição corporal e náuseas.

Desde então, o EF tem sido cada vez mais estudado neste tipo de população e hoje em dia, existe evidência suficiente para considerar que o EF é seguro e exequível,

que melhora o fitness relacionado com a saúde, mais concretamente a capacidade aeróbia e a força muscular, e que melhora a QV dos sobreviventes durante e depois dos tratamentos (Segal et al., 2017) e além disso tem sido referenciado como algo essencial a incluir nos cuidados padrão da doença oncológica (Cormie et al., 2018).

Perante toda esta evidência e devido ao interesse do autor pela área de EF no doente oncológico, surgiu a presente dissertação. A dissertação é constituída por: (1) Introdução geral, onde se reflete acerca da problemática através de um enquadramento teórico, as motivações que levaram ao tema, a organização da dissertação e os objetivos da mesma; (2) Manuscrito 1, onde se encontra a revisão sistemática da literatura (RSL); (3) Manuscrito 2, onde se encontra o estudo observacional transversal; (4) Discussão geral, onde se discutem as principais conclusões dos dois manuscritos. No final encontram-se os apêndices e anexos que foram utilizados para a realização dos dois manuscritos.

A **RSL**, realizada através do protocolo PRISMA (Liberati et al., 2009), tem como objetivo analisar a associação da AF e do EF com a QV de sobreviventes de cancro hematológico que não estejam em tratamento. A escolha da população referida, foi devido ao facto de por um lado, existir a oportunidade de avançarmos com um estudo experimental com sobreviventes de cancro hematológico e por outro, já existir muita evidência científica, incluindo uma RSL, no mesmo tema com tumores sólidos (Mishra et al., 2012) e essa evidência científica não estar tão explorada no que diz respeito aos tumores líquidos.

Segundo o dicionário dos termos de cancro do National Cancer Institute (NCI), o cancro hematológico tem origem no tecido hematopoiético, responsável pela produção de sangue e linfa, na medula óssea, ou nas células do sistema imunológico. Para contextualizar, o sistema imunológico é composto por vários tipos de células, que trabalham em conjunto para combater infeções e outras doenças. As células linfáticas, são um dos principais tipos de glóbulos brancos do sangue e incluem células T e células β (Saladin & Miller, 1998).

Existem vários tipos de cancro hematológico, entre eles, a leucemia, o linfoma e o mieloma múltiplo. O linfoma é um cancro que tem origem nas células do sistema imunológico, os linfócitos, que estão por exemplo, nos gânglios linfáticos, na medula óssea, nos intestinos e na corrente sanguínea. Este tipo de cancro faz com que os linfócitos

se multipliquem de forma descontrolada e desenvolvam células malignas que têm a capacidade de invadir outros tecidos e é dividido em duas categorias: linfoma hodgkin e linfoma não-hodgkin (Pasqualucci & Dalla-Favera, 2015). O linfoma Hodgkin, também conhecido por doença de hodgkin, é um cancro do sistema linfático, é identificado pela presença de um tipo de célula chamada célula de Reed-Sternberg e as células malignas tornam-se muito diferentes das saudáveis (Shanbhag & Ambinder, 2018). O linfoma não-Hodgkin, pode ser subdividido em cancros de crescimento lento e de crescimento rápido e as células malignas podem conservar características das células saudáveis (Freedman, Jacobson, Mouch, & Aster, 2015). Para contextualizar, o sistema linfático é uma rede de nódulos conectados por vasos sanguíneos, que drenam fluído e resíduos do corpo, agindo como filtros que diminuem o número de organismos e células anormais (Saladin & Miller, 1998). A leucemia é um cancro das células sanguíneas, causado pelo aumento do número de leucócitos no organismo, leucócitos estes que expulsam os glóbulos vermelhos e plaquetas necessários ao organismo. Algumas leucemias podem ter origem noutra tipo de células sanguíneas saudáveis (Raffel & Cerny, 2015). O tipo de células afetadas vai definir que tipo de leucemia está a ocorrer. As células linfoides levam à leucemia linfóide, as células mielóides à leucemia mieloide e os linfoblastos, linfócitos imaturos, levam à leucemia linfoblástica. As leucemias podem ser agudas e crónicas. O mieloma múltiplo é um cancro das células plasmáticas que crescem de forma descontrolada e anormal, encontradas na medula óssea e que são uma parte importante do sistema imunológico, pois produzem anticorpos (imunoglobulinas) que ajudam o corpo a atacar e matar os germes (Palumbo & Anderson, 2011).

O **estudo observacional transversal**, tem como objetivos, descrever e explorar correlatos da promoção de AF por parte dos médicos oncologistas portugueses e descrever e explorar as necessidades dos médicos oncologistas ao nível da melhoria dos serviços de oncologia, no que diz respeito à promoção de EF. Para analisar as percepções de capacidade, oportunidade, motivação e comportamento, suportámo-nos no modelo *COM-B* (Michie, Stralen, Maartje, & West, 2011) e para aprofundar a variável motivação, suportámo-nos na teoria da autodeterminação (TAD) (Ryan & Deci, 2017), teorias e modelos que serão aprofundados ao longo do manuscrito.

Este estudo surgiu devido ao facto de existir muita evidência científica relativamente à associação e ao efeito do EF na doença oncológica (Cormie et al., 2018; Cormie et al., 2017; Schmitz et al., 2010; Segal et al., 2017; Speck et al., 2010) e ao

mesmo tempo não existirem boas práticas no que toca à promoção da prática de EF estruturado e acompanhado, por parte do médico oncologista (Daley, Bowden, Rea, Billingham, & Carmicheal, 2008; Fisher, Williams, Beeken, & Wardle, 2015; Hardcastle & Cohen, 2017; Jones, Courneya, Peddle, & Mackey, 2005; Nadler et al., 2017; Newton, Taaffe, Chambers, Spry, & Galvão, 2018; Park et al., 2015). Escolhemos o médico oncologista como população para este estudo, por ser a figura máxima no processo de tratamento e sobrevivência do doente oncológico.

Posto isto, esta dissertação tem como objetivos:

- 1) Analisar, através de uma RSL, os estudos que analisem a associação da AF com a QV em sobreviventes de cancro hematológico que não estejam em tratamento
- 2) Realizar um estudo que descreva e explore os correlatos da promoção de AF, suportados pelo modelo *COM-B*, por parte dos médicos oncologistas portugueses, e que descreva e explore as necessidades dos médicos oncologistas ao nível da melhoria dos serviços de oncologia, no que diz respeito à promoção de EF.

A norma utilizada para citações e referenciação bibliográfica foi a norma APA.

Referências Bibliográficas

Ardies, C. M. (2002). Exercise, cachexia, and cancer therapy: a molecular rationale. *Nutrition and Cancer*, 42(2), 143-157.

Baumann, F. T., Zopf, E. M., & Bloch, W. (2012). Clinical exercise interventions in prostate cancer patients—a systematic review of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, 20(2), 221-233.

Bell, K., & Ristovski-Slijepcevic, S. (2013). Cancer survivorship: why labels matter. *Journal of Clinical Oncology*, 31(4), 409-411.

Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*, 68:394–424.

Breil, M., & Chariot, P. (1999). Muscle disorders associated with cyclosporine treatment. *Muscle & Nerve: Official Journal of the American Association of Electrodiagnostic Medicine*, 22(12), 1631-1636.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.

Centers for Disease Control and Prevention. (2004). *A national action plan for cancer survivorship: advancing public health strategies*. Atlanta: US Department of Health and Human Services.

Cho, H., Mariotto, A. B., Mann, B. S., Klabunde, C. N., & Feuer, E. J. (2013). Assessing Non–cancer-related health status of US cancer patients: other-cause survival and comorbidity prevalence. *American Journal of Epidemiology*, 178(3), 339-349.

Cormie, P., Atkinson, M., Bucci, L., Cust, A., Eakin, E., Hayes, S., . . . Adams, D. (2018). Clinical Oncology Society of Australia position statement on exercise in cancer care. *The Medical Journal of Australia*.

Cormie, P., Zopf, E. M., Zhang, X., & Schmitz, K. H. (2017). The impact of exercise on cancer mortality, recurrence, and treatment-related adverse effects. *Epidemiologic Reviews*, 39(1), 71-92.

Daley, A. J., Bowden, S. J., Rea, D. W., Billingham, L., & Carmicheal, A. R. (2008). What advice are oncologists and surgeons in the United Kingdom giving to breast cancer patients about physical activity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 46.

Felder-Puig, R., Di Gallo, A., Waldenmair, M., Norden, P., Winter, A., Gadner, H., & Topf, R. (2006). Health-related quality of life of pediatric patients receiving allogeneic stem cell or bone marrow transplantation: results of a longitudinal, multi-center study. *Bone Marrow Transplantation*, 38(2), 119.

Feuerstein, M. (2007). Defining cancer survivorship. *Journal of Cancer Survivorship: Research and Practice*, 1(1), 5-7.

Fisher, A., Williams, K., Beeken, R., & Wardle, J. (2015). Recall of physical activity advice was associated with higher levels of physical activity in colorectal cancer patients. *BMJ open*, 5(4), e006853.

Freedman, A. S., Jacobson, C. A., Mouch, P., & Aster, J. C. (2015). Non-Hodgkin's Lymphoma. In Devita, V. T., Lawrence T. S., Rosenberg S. T., *Cancer: Principles & Practice of Oncology 10th Edition* (pp. 1552-1583). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins: Wolters Kluwer.

Germain, P., Güell, A., & Marini, J.-F. (1995). Muscle strength during bedrest with and without muscle exercise as a countermeasure. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 71(4), 342-348.

Hardcastle, S. J., & Cohen, P. A. (2017). Effective Physical Activity Promotion to Survivors of Cancer Is Likely to Be Home Based and to Require Oncologist Participation. *Journal of Clinical Oncology*, 35(32), 3635-3637.

Hewitt, M. (2006). Greenfield S, editor; Stovall E, editor. From cancer patient to cancer survivor: lost in transition. Washington, DC: *Committee on Cancer Survivorship: Improving Care and Quality of Life*, Institute of Medicine and National Research Council.

Hickson, R. C., & Marone, J. R. (1993). Exercise and inhibition of glucocorticoid-induced muscle atrophy. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 21(1), 135-168.

Hopwood, P. (1992). Progress, problems and priorities in quality of life research. *European Journal of Cancer*, 28(10), 1748-1752.

Irwin, M. L. (2009). Physical activity interventions for cancer survivors. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 32-38.

Jones, L. W., Courneya, K. S., Peddle, C., & Mackey, J. R. (2005). Oncologists' opinions towards recommending exercise to patients with cancer: a Canadian national survey. *Supportive Care in Cancer*, 13(11), 929-937.

Karstoft, K., & Pedersen, B. K. (2016). Skeletal muscle as a gene regulatory endocrine organ. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 19(4), 270-275.

Leigh, S. A. (1996). Defining our destiny. *A Cancer Survivor's Almanac: Charting the Journey*. Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 261-271.

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100.

Lucía, A., Earnest, C., & Pérez, M. (2003). Cancer-related fatigue: can exercise physiology assist oncologists? *The Lancet Oncology*, 4(10), 616-625.

Michie, S., Stralen, V., Maartje, M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(1), 42.

Mishra, S. I., Scherer, R. W., Geigle, P. M., Berlanstein, D. R., Topaloglu, O., Gotay, C. C., & Snyder, C. (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors. *Cochrane Database Syst Rev*(8), Cd007566.

Nadler, M., Bainbridge, D., Tomasone, J., Cheifetz, O., Juergens, R. A., & Sussman, J. (2017). Oncology care provider perspectives on exercise promotion in people

with cancer: an examination of knowledge, practices, barriers, and facilitators. *Supportive Care in Cancer*, 25(7), 2297-2304.

Newton, R. U., Taaffe, D. R., Chambers, S. K., Spry, N., & Galvão, D. A. (2018). Effective Exercise Interventions for Patients and Survivors of Cancer Should be Supervised, Targeted, and Prescribed With Referrals From Oncologists and General Physicians. *Journal of Clinical Oncology*, 36(9), 927-928.

Palumbo, A., & Anderson, K. (2011). Multiple myeloma. *New England Journal of Medicine*, 364(11), 1046-1060.

Park, J. H., Oh, M., Yoon, Y. J., Lee, C. W., Jones, L. W., Kim, S. I., . . . Jeon, J. Y. (2015). Characteristics of attitude and recommendation of oncologists toward exercise in South Korea: a cross sectional survey study. *BMC Cancer*, 15(1), 249.

Pasqualucci, L., & Dalla-Favera, R. (2015). Molecular Biology of Lymphomas. In Devita, V. T., Lawrence T. S., Rosenberg S. T., *Cancer: Principles & Practice of Oncology 10th Edition* (pp. 1511-1525). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins: Wolters Kluwer.

Raffel, G. D., & Cerny, J. (2015). Molecular Biology of Acute Leukemias. In Devita, V. T., Lawrence T. S., Rosenberg S. T., *Cancer: Principles & Practice of Oncology 10th Edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins: Wolters Kluwer.

Raschke, S., Eckardt, K., Holven, K. B., Jensen, J., & Eckel, J. (2013). Identification and validation of novel contraction-regulated myokines released from primary human skeletal muscle cells. *PloS One*, 8(4), e62008.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*: Guilford Publications.

Saladin, K. S., & Miller, L. (1998). *Anatomy & physiology*: WCB/McGraw-Hill New York (NY).

Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M., . . . Lucia, A. (2010). American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409-1426.

Segal, R., Zwaal, C., Green, E., Tomasone, J., Loblaw, A., & Petrella, T. (2017). Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Current Oncology*, 24(1), 40.

Shanbhag, S., & Ambinder, R. F. (2018). Hodgkin lymphoma: a review and update on recent progress. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*, 68(2), 116-132.

Shima, E., Hino, M., Yamane, T., Aoyama, Y., Nakamae, H., Yamamura, R., . . . Takubo, T. (2002). Acute rhabdomyolysis following administration of high-dose cyclophosphamide: case report. *Annals of Hematology*, 81(1), 55-56.

Siegel, R., Naishadham, D., & Jemal, A. (2013). Cancer statistics, 2013. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*, 63(1), 11-30.

Speck, R. M., Courneya, K. S., Mâsse, L. C., Duval, S., & Schmitz, K. H. (2010). An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship*, 4(2), 87-100.

Weinberg, R. A. (1996). How cancer arises. *Scientific American*, 275(3), 62-70.

Winningham, M. L., & MacVicar, M. G. (1988). The effect of aerobic exercise on patient reports of nausea. In *Oncology Nursing Forum* (Vol. 15, No. 4, pp. 447-450).

Wood, W., Deal, A., Reeve, B., Abernethy, A., Basch, E., Mitchell, S., . . . Serody, J. (2013). Cardiopulmonary fitness in patients undergoing hematopoietic SCT: a pilot study. *Bone Marrow Transplantation*, 48(10), 1342.

World Health Organization. (2008). *Cancer Control: Knowledge Into Action: WHO Guide for Effective Programmes. Policy and Advocacy. Module 6 (Vol. 6)*: World Health Organization.

Wronski, S. L. (2015). Defining cancer survivor and cancer survivorship: the who, what, and when. *Psicooncologia*, 12(1), 7.

Capítulo 1: Associação entre a atividade física e a qualidade de vida, em sobreviventes de cancro hematológico – Revisão Sistemática

Resumo

Os cancros hematológicos são tumores dos tecidos hematopoiéticos ou linfóides e incluem doenças como o Linfoma de Hodgkin, Linfoma Não Hodgkin, Leucemias e Mieloma Múltiplo. Tanto a doença como o seu tratamento levam a uma série de efeitos colaterais que, com o aumentar do número de sobreviventes, é fundamental controlar, e o exercício físico é uma boa forma de o fazer, melhorando a qualidade de vida. Nesse sentido, realizou-se uma revisão sistemática com o objetivo de analisar a associação entre a atividade física e a qualidade de vida em sobreviventes de cancro hematológico não sob tratamento, em que foram utilizadas as seguintes bases de dados: PsycINFO, SportDiscus e Pubmed. Foram considerados para inclusão no estudo, estudos randomizados controlados, estudos clínicos controlados, estudos coorte e estudos transversais escritos em Inglês. Foram encontrados 115 estudos possivelmente relevantes e incluídos na revisão 6 estudos, sendo quatro observacionais e dois ensaios clínicos randomizados, perfazendo um total de 1502 participantes em que 50,01% são do género feminino e com uma média de idades de 60,8 anos. A qualidade dos métodos foi considerada fraca. Apesar das diferentes especificidades metodológicas, verificou-se uma associação positiva e estatisticamente significativa entre a prática de atividade física e a qualidade de vida e os domínios, bem-estar emocional, funcional, físico, social, fadiga, depressão e anemia. Para melhores conclusões, serão necessários mais estudos que colmatem as limitações dos estudos incluídos.

Palavras-chave: Cancro Hematológico; Atividade física; Exercício Físico; Qualidade de Vida; Sobreviventes

1.1 – Introdução

Os cancros hematológicos são tumores dos tecidos hematopoiéticos ou linfoides e incluem doenças como o Linfoma de Hodgkin, Linfoma Não Hodgkin, Leucemias (Leucemia Mieloide Aguda, Leucemia Mieloide Crónica, Leucemia Linfoblástica Aguda e Leucemia Linfoblástica Crónica) e Mieloma Múltiplo. Este tipo de cancro leva a cerca de 690 mil mortes por ano em todo o mundo, a sua incidência é de 1 186 598 novos cancros e a prevalência (5 anos) de 3 174 654, sendo que os mais recorrentes são o Linfoma Não Hodgkin e a Leucemia (Bray et al, 2018). Todas estas doenças podem afetar crianças, jovens, adultos e idosos, sendo que o risco aumenta com o avançar da idade (Bennett et al., 1976).

A qualidade de vida é definida, no caso de doentes oncológicos, como um sentimento pessoal de bem-estar que abrange uma perspetiva multidimensional que geralmente inclui dimensões ou domínios físicos, psicológicos, sociais e espirituais (Ferrell & Dow, 1997), apesar de a qualidade de vida dever ser definida de acordo com a perspetiva de cada pessoa (Gill & Feinstein, 1994). Com o número de sobreviventes de cancro a aumentar, a otimização da qualidade de vida e a melhor gestão a longo prazo dos efeitos secundários tornaram-se uma prioridade (Hopwood, 1992) e a atividade física e o exercício podem ser uma boa ajuda, como será descrito abaixo. Sendo que se define atividade física como qualquer movimento corporal, que cause um aumento no gasto de energia, e exercício físico como qualquer atividade física que cause um aumento no gasto de energia, realizada de forma sistemática ao nível da frequência, intensidade e duração, e que envolve um planeamento e uma estruturação, que visa determinado objetivo relacionado com a manutenção ou melhoria da saúde e/ou condição física (Caspersen et al., 1985).

A definição de sobrevivência ainda não é consensual, no entanto na última revisão encontrada sobre o tema foi concluído que os sobreviventes devem ser considerados desde o diagnóstico (Wronski, 2015), que é a definição mais prevalente (Hewitt, 2006).

Tanto a doença como o seu tratamento levam a uma série de efeitos colaterais que, com o aumentar do número de sobreviventes, é fundamental controlar. O tratamento do cancro hematológico depende do estágio em que se encontra e vai desde a vigilância até à quimioterapia, imunoterapia, radioterapia e transplante alogénico de células

estaminais, sendo que cada pessoa reage ao tratamento da sua própria forma e que os melhores cuidados tratam de dar conforto ao paciente, controlar ou tratar os efeitos secundários do tratamento (Cullen, 2001). Na maioria das vezes, o tratamento do cancro hematológico tem um efeito negativo na saúde global futura da pessoa por diversos mecanismos, entre os quais: fibrose pulmonar como consequência da exposição a radiação que, por conseguinte, leva a uma redução da capacidade pulmonar (Turner-Gomes et al., 1996), quimioterapia que pode causar anemia reduzindo a sua capacidade de transporte de oxigénio (O₂) no sangue e reduzindo o débito cardíaco, e os tratamentos podem ainda levar à sarcopénia, afetando o sistema músculo-esquelético (Felder-Puig et al., 2006).

O transplante de células estaminais hematopoiéticas (TCEH) normalmente realiza-se depois do tratamento de radioterapia ou quimioterapia, perante recidivas ou casos específicos. É uma alternativa de tratamento para doentes com cancro hematológico de alto risco, no entanto tem diversos efeitos secundários. Os mais graves e comuns são infeções, doença do enxerto vs. hospedeiro, que por sua vez pode estar associada à necrose das fibras musculares (Flowers, Kansu, & Sullivan, 1999) e morte (Copelan, 2006). Estes transplantes, pela consequente utilização de imunossuppressores, repouso absoluto e outros fármacos (Duggan et al., 2003; White, Terrin, Miller, & Ryan, 2005), levam à perda de massa muscular (Felder-Puig et al., 2006). Além do sistema músculo-esquelético ficar debilitado, os sobreviventes ainda relatam fadiga, depressão, medo e ansiedade (Felder-Puig et al., 2006) como sintomas pós transplante. No caso da fadiga, os estudos mostram que é o efeito secundário mais prevalente em qualquer momento da doença/tratamento e que está negativamente correlacionada com todos os domínios da qualidade de vida (Alibhai et al., 2007; Cella, Lai, Chang, Peterman, & Slavin, 2002; Wagner & Cella, 2004).

O efeito nocivo de todo o tratamento do cancro hematológico acarreta uma série de problemas como a fadiga (Ng et al., 2005), alterações do sono (Oldervoll et al., 2007), hipertireoidismo (Ng et al., 2005), doenças cardiovasculares (Davies, 1993; Ng et al., 2005), propensão para obesidade (Florin et al., 2007), osteoporose (Davies, 1993) e diminuição da qualidade de vida (Courneya, Keats, & Turner, 2000). Estas consequências dos tratamentos antineoplásicos parecem ser agravadas pela baixa atividade física dos sobreviventes, tanto em crianças como em adultos (Wolin, Ruiz, Tuchman, & Lucia, 2010). Por exemplo, a leucemia linfoblástica está fortemente associada à inatividade

física durante a idade adulta (Florin et al., 2007) e os sobreviventes têm os seus níveis de atividade física mais baixos que as recomendações (Warner, Bell, Webb, & Gregory, 1998). Além disso, têm piores desempenhos a nível cardiorrespiratório (Bell et al., 2006), função física (Ness et al., 2007), coordenação e equilíbrio (Wright, Halton, Martin, & Barr, 1998). Tudo isto pode contribuir para uma pior qualidade de vida.

Enquanto o tratamento do cancro hematológico leva a uma maior dificuldade em lidar com as atividades do dia-a-dia pois existe uma menor capacidade cardiorrespiratória e músculo-esquelética, atingindo-se mais facilmente a fadiga (Felder-Puig et al., 2006), o exercício físico tem o efeito reverso, pois acarreta benefícios como: melhor oxigenação do sangue (sistema pulmonar), maior capacidade do sangue transportar O₂ até aos músculos (sistema cardiovascular) e ainda melhor capacidade dos músculos consumirem o O₂ para uma devida produção de força e contração muscular (sistema músculo-esquelético), melhorando assim, a sua capacidade máxima de absorver, transportar e utilizar o O₂ no sangue (VO₂max) e até o pico da capacidade respiratória (VO₂pico) (Lucía et al., 2003). Por exemplo, num estudo de Battaglini et al. (2009), verificou-se uma melhoria da capacidade cardiorrespiratória num ciclo-ergómetro em adultos com leucemia mieloide aguda. Como tal, o exercício físico em sobreviventes de cancro hematológico, é visto como um bom meio de reduzir alguns dos efeitos secundários do tratamento (Courneya & Friedenreich, 2001; Courneya et al., 2000). Dados de uma revisão de intervenções de Wolin et al. (2010) mostram que Chang et al. (2008) concluíram que uma intervenção de caminhada com 3 semanas de duração provoca uma diminuição da fadiga em adultos sobreviventes de leucemia mieloide. Courneya et al. (2009), com uma amostra de 122 sobreviventes de linfoma, verificou que realizar atividade aeróbia progressiva três vezes por semana durante 12 semanas resultou numa diminuição de fadiga e numa melhoria da qualidade de vida, função física, capacidade cardiorrespiratória, felicidade, depressão e índice de massa corporal e num estudo de Cohen et al. (2004) verificaram-se melhorias dos níveis de depressão e sono. Além disso, o exercício tem demonstrado melhorias tanto ao nível da fadiga como da qualidade de vida (Fong et al., 2012; Schmitz et al., 2010). No entanto, ainda não é claro se os médicos hemato-oncologistas já não recomendam descanso em detrimento do aumento da atividade física. Além disso, no caso de sobreviventes de mieloma múltiplo, as doenças ósseas como a osteoporose, são muito habituais (Seidl, Kaufmann, & Drach, 2003) e os médicos têm receio de os colocar num programa de exercício, apesar do exercício físico

estar relacionado com a melhoria da massa óssea (Durie et al., 2004). Ainda assim, se nos referirmos a exercício de baixa intensidade, efeitos na depressão, ansiedade e fadiga já não foram encontrados (Chang et al., 2008; Cohen et al., 2004). Isto faz-nos crer que nem todo o exercício atua sobre os efeitos colaterais dos cancros hematológicos, e que a criação de linhas orientadoras mais fundamentadas e específicas, são essenciais para melhores resultados e para uma melhor qualidade de vida.

Posto isto, e tendo em conta que não se encontrou este tipo de informação apresentada de uma forma sistemática, o objetivo desta revisão é analisar a evidência publicada que relacione a atividade física e exercício físico e a qualidade de vida em sobreviventes de cancro hematológico que não estão em tratamento.

1.2 - Métodos

Esta revisão sistemática da literatura foi efetuada de acordo com as normas PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Liberati et al., 2009).

1.2.1 – Critérios de elegibilidade

1.2.2.1 – Tipo de participantes

Foram incluídos estudos que avaliaram a associação da atividade física e da qualidade de vida, em sobreviventes de cancro hematológico não sob tratamento. Incluíram-se os estudos com doentes humanos de qualquer idade, sexo, estágio tumoral e tipo de tratamento recebido. Foram excluídos estudos que incluíam participantes hospitalizados, em tratamento e participantes em estado terminal (expectativa de vida inferior a 3 meses). Analisaram-se apenas sobreviventes não sob tratamento oncológico ativo, para podermos avaliar o impacto do exercício na qualidade de vida com menos viés, pois é conhecida a diferença entre os níveis de atividade física em tratamento e pós-tratamento (Jones et al., 2004; Vallance, Courneya, Jones, & Reiman, 2005) e entre as várias fases da doença/tratamento (Blanchard, Denniston, et al., 2003; Cooper, 1995; Courneya & Friedenreich, 1998; Demark-Wahnefried, Peterson, McBride, Lipkus, & Clipp, 2001; Irwin et al., 2003).

1.2.2.2 – Desenhos de estudo

Foram considerados para inclusão no estudo, estudos randomizados controlados, estudos clínicos controlados, estudos coorte e estudos transversais. No caso dos estudos de intervenção compararam-se intervenções de exercício e atividade física com cuidados habituais ou outro tipo de comparação. Os estudos incluídos tiveram como participantes, sobreviventes não hospitalizados, não sob tratamento ativo do cancro, como cirurgias, quimioterapia, terapia de radiação ou terapia hormonal e que não estão em fase terminal.

1.2.2.3 – Língua

A pesquisa foi feita em artigos em Inglês.

1.2.2.4 – Ano de publicação

A pesquisa foi feita até ao dia 19 de fevereiro de 2018.

1.2.2.5 – Fontes de informação

Foram utilizadas as seguintes bases de dados, para obter estudos relevantes para esta revisão: PsycINFO, SportDiscus e Pubmed.

1.2.3 – Estratégia de Pesquisa

Tabela 1. Estratégia de Pesquisa

#	Palavras chave	Resultados Pubmed	Resultados Sportdiscus	Psycinfo
Fase 1				
1	Neoplasm*	2533716	429	51342
2	cancer*	1937024	22758	73096
3	tumor*	1485286	7181	42328
4	tumour *	255165	1202	1918
5	Malignanc*	211499	604	1975
6	(((((#1) OR #2) OR #3) OR #4) OR #5)	3713202	26882	88899
Fase 2				
7	hematolog*	257908	1659	4375
8	Haematologic	153427	236	814
9	Leukemia	302717	820	2360
10	Lymphoma	243025	520	1613
11	Myeloma	57233	190	289
12	multiple myeloma	26476	158	259
13	(((((#7) OR #8) OR #9) OR #10) OR #11) OR #12)	572948	2898	7500
Fase 3				
14	Survivors	82380	3367	29830
15	(((((#1) OR #2) OR #3) OR #4) OR #5) AND (((#7) OR #8) OR #9) OR #10) OR #11) OR #12) AND #14)	4989	78	635
Fase 4				
15	Exercise	364530	215393	76319
16	exercise therapy	100960	19350	12804
17	aerobic exercise	364530	19597	3549
18	resistance training	17912	10315	4372
19	strength training	31049	30762	8690
20	strength exercise	29020	29858	4086
21	physical activity	472175	76181	97988
22	Physical exercise	364530	100930	39230
23	Resistance exercise	26282	11486	2025
24	Fitness	79942	159374	17473

25	(((((#15) OR #16) OR #17) OR #18) OR #19) OR #20) OR #21) OR #22) OR #23) OR #24)	532685	353231	165433
Fase 5				
26	Quality of Life	320696	14955	99905
27	Health-Related Quality of Life	320696	3276	42167
28	HRQOL	320760	614	3861
29	((#26) OR #27) OR #28)	320760	14962	99925
Fase 6				
30	((((#1) OR #2) OR #3) OR #4) OR #5) AND (((#7) OR #8) OR #9) OR #10) OR #11) OR #12) AND #14) AND(((((((#15) OR #16) OR #17) OR #18) OR #19) OR #20) OR #21) OR #22) OR #23) OR #24) AND ((#26) OR #27) OR #28)	79	5	31

Nota: Pesquisa realizada a 19 de fevereiro 2018.

1.2.4 – Coleta de dados e análises

1.2.4.1 – Avaliação da pesquisa de resultados

O autor examinou todos os títulos e resumos resultantes das pesquisas e excluiu os artigos de acordo com os critérios definidos. De seguida, um revisor, de forma independente, analisou cinco títulos e resumos selecionados e cinco títulos e resumos não selecionados de forma aleatória, e classificou os artigos como “selecionados” e “não selecionados”. No final, ambos analisaram se os selecionados e não selecionados correspondiam aos do primeiro autor. Foram recuperados os artigos completos que se consideraram estar de acordo com os critérios de inclusão. Foi feita uma revisão dos artigos completos que foram selecionados e, usando os critérios de elegibilidade definidos, determinou-se a sua elegibilidade para inclusão.

1.2.5 -Extração e gestão de dados

1.2.5.1 – Dados extraídos dos artigos

A informação extraída de cada estudo incluído consistiu em:

- 1- Características do estudo
 - a. Desenho do estudo, ano de publicação, método de randomização, critérios de seleção, descrição da intervenção, controlo, e tempo de *follow up*;
- 2- Características da amostra

- a. Tamanho da amostra, género, idade, tipo de cancro hematológico, estado do diagnóstico e tempo desde o diagnóstico

3 – Características da Intervenção

- a. Tipo de exercício (modalidade de treino (resistência, aeróbio ou ambos)), duração em semanas, frequência em sessões por semana, duração em minutos, intensidade do treino em % de FC, tempo por sessão, formato do exercício (individual ou em grupo, supervisionado ou não; em casa ou em ambiente controlado);
- b. Adesão

4 – Resultados analisados

- a. Medida de qualidade de vida auto-reportada e/ou medida dos seus domínios.
- b. Tempo entre o fim da intervenção e a avaliação da qualidade de vida.
- c. Eventos adversos (lesão associada ao exercício, recidiva tumoral, novo cancro, não adesão total ao programa, atrito do estudo, diminuição da qualidade de vida ou de um dos domínios).
- d. Sintomas relacionados com a doença/tratamento (função sexual, neuropatia ou mudanças cognitivas, fadiga crónica).

1.2.5.2 – Extração e inserção de dados

O autor extraiu os dados de cada artigo usando um formulário padrão, construído com base nas características acima enunciadas.

1.2.6 – Avaliação da qualidade dos métodos dos estudos incluídos

1.2.6.1 - Qualidade do método e risco de viés

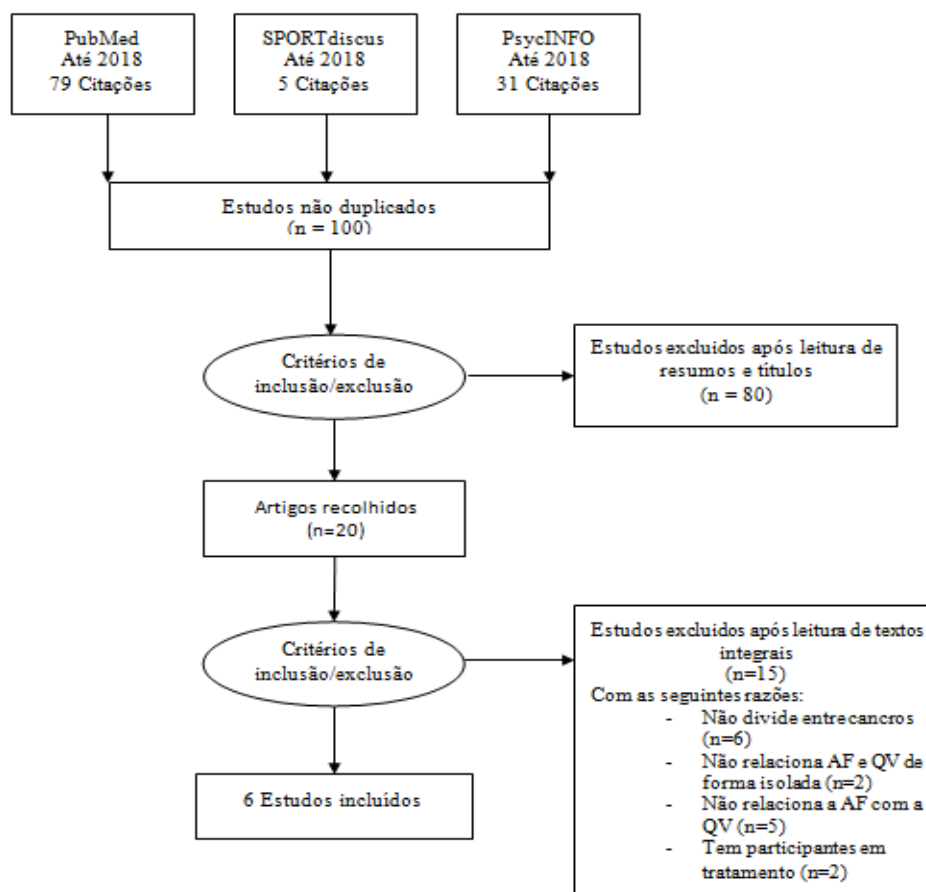
Foi avaliada a qualidade do método e risco de viés de todos os ensaios incluídos, avaliando os parâmetros listados no Quality Assessment Tool For Quantitative Studies do Effective Public Health Practice Project (1998).

1.3 – Resultados

1.3.1 – Descrição dos estudos incluídos

Na pesquisa online inicial, foram encontrados 115 estudos possivelmente relevantes e foram excluídos 15 duplicados restando 100 estudos. Durante a análise dos títulos e resumos, 80 estudos foram excluídos, ficando 20 estudos. Os textos integrais dos 20 estudos foram recolhidos e analisados, resultando na inclusão de 6 estudos, como se pode ver no diagrama da figura 1. Os principais motivos da não inclusão na revisão foram os estudos não isolarem os resultados por tipo de cancro e não relacionarem a qualidade de vida com a atividade física e exercício físico, tal como descrito e quantificado na figura 1. A pesquisa foi feita no dia 19 de fevereiro de 2018. Foram analisadas várias revisões que foram encontradas na pesquisa, no entanto nenhuma continha estudos que estivessem de acordo com os critérios de inclusão. Optou-se por não realizar uma meta-análise porque existiam muitas diferenças metodológicas entre os estudos.

Figura 1. Diagrama de Fluxo segundo Normas PRISMA (Liberati et al., 2009).



Nota: AF=Atividade Física; QV= Qualidade de Vida.

1.3.2 – Características dos estudos

Os estudos incluídos nesta revisão foram conduzidos no Canadá (n=4) e nos Estados Unidos da América (n=2). Relativamente ao desenho de estudo, foram incluídos quatro estudos observacionais, dois ensaios clínicos randomizados controlados, sendo um deles um ensaio piloto de fase 2.

1.3.3 – Características dos Participantes

No total, 1502 participantes fizeram parte dos estudos incluídos, com uma média de idades de 60,8 anos e 50,01% são do género feminino. No que diz respeito ao tipo de cancro hematológico, um foi com sobreviventes de Leucemia Mieloide Aguda, um com sobreviventes de Mieloma Múltiplo, três com sobreviventes de Linfoma não-Hodgkin e um com sobreviventes de Leucemia, Linfoma não-Hodgkin e Linfoma Hodgkin.

1.3.4 – Instrumentos utilizados nos estudos

No que diz respeito à qualidade de vida, um dos estudos (Alibhai et al., 2014) utiliza o European Organization for the Research and Treatment of Cancer (EORTC) core 30-item questionnaire (QLQ-C30) (EORTC-QLQ-C30) (Aaronson et al., 1993), que é um instrumento psicométrico, auto-reportado de qualidade de vida, multidimensional e amplamente utilizado. Possui uma medida de qualidade de vida global, escalas funcionais (função física, função cognitiva, emocional e social) e vários itens de sintomas como a dor, o sono e a fadiga. A escala utilizada vai de 1 a 4 em que 1 é “Not at all” e 4 é “Very much”. Dois estudos (Jones et al., 2004; Vallance et al., 2005) utilizaram o Functional Assessment of Cancer Therapy General Cancer Scale (FACT-G) (Cella et al., 1993), que tem como subescalas o bem-estar físico (7 itens), funcional (7 itens), emocional (6 itens) e social/familiar (7 itens), que são somadas para obter o FACT-G score (27 itens). A escala utilizada vai de 0 a 4 em que 0 é “Not at All” e 4 é “Very much”. Este instrumento tem vindo a ser considerado válido, fiável, responsivo, breve e fácil de administrar. Ainda no que diz respeito à qualidade de vida, o Medical Outcomes Study Short form-36 (SF-36; versão 2.0) (Ware, 2000) foi utilizado, em três estudos (Bellizzi et al., 2009; Spector et al., 2015; Vallerand, Rhodes, Walker, & Courneya, 2018), em que foram utilizados dois scores sumários: o score de componente física e o de componente mental. O SF-36 contém 36 itens agrupados em oito subescalas, quatro das quais avaliam a qualidade de vida física (ou seja, score de componente física: capacidade física, função física, dor e

saúde geral) e quatro das quais avaliam a qualidade de vida psico-emocional (ou seja, score de componente mental: vitalidade, funcionamento social, função emocional e saúde mental). Este instrumento (SF-36) foi utilizado para medir o estado de saúde e passou a ser comum na medição da qualidade de vida (Smith et al., 2013). A componente física e a componente mental foram construídas e validadas com base na população dos Estados Unidos da América, com os scores com um valor médio de 50 (de 0 a 100) e um desvio padrão de 10 (Ware, Snow, Kosinski, & Gandek, 2000).

No caso dos estudos que mediram os níveis de atividade física de forma auto-reportada, três (Jones et al., 2004; Vallance et al., 2005; Vallerand et al., 2018) utilizaram o Leisure Score Index (LSI) do Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire (GLTEQ) (Godin, Jobin, & Bouillon, 1986; Godin & Shephard, 1985). O LSI contém três questões que avaliam a frequência média de exercício leves (esforço mínimo, sem transpiração), moderado (não exaustão, transpiração leve) e intenso (frequência cardíaca rápida, sudorese) durante o tempo livre numa semana típica. Além disso, foi registada nos três estudos, a duração média para cada intensidade de exercício e foram criados scores separados, calculados para o tempo em exercício extenuante mais moderado, extenuante, moderado, bem como aferida a percentagem de participantes que vai de encontro às linhas orientadoras de exercício (150 minutos de intensidade moderada a vigorosa por semana) (Pate et al., 1995), o estudo de Vallance et al. (2005) também incluiu o tempo de exercício total. No estudo de Jones et al. (2004), os participantes relataram o seu exercício semanal médio, em três períodos de tempo distintos, de acordo com a relação cronológica relacionados com o cancro (pré-diagnóstico, durante o tratamento ativo e sem tratamento). No estudo de Vallerand et al. (2018), para calcular os minutos de exercício de acordo com as diretrizes de atividade física para sobreviventes de cancro, os minutos de exercício aeróbio de intensidade vigorosa foram ponderados duplamente e adicionados a minutos de exercícios aeróbios de intensidade moderada. Uma avaliação independente desta medida encontrou a sua confiabilidade para se comparar de forma favorável a nove outras medidas auto-reportadas do exercício, com base em vários critérios, incluindo pontuações teste-reteste, monitores objetivos de atividade física e índices de fitness (Jacobs, Ainsworth, Hartman, & Leon, 1993). Nos restantes estudos (Bellizzi et al., 2009; Spector et al., 2015), os participantes responderam o número de vezes por semana e o número de minutos por cada vez que fizeram atividade moderada a vigorosa, método

parecido ao GLTEQ e que foi validado noutros estudos epidemiológicos (Aaron et al., 1995; Hawkins, Cockburn, Hamilton, & Mack, 2004).

1.3.5 – Qualidade dos estudos e risco de viés

A qualidade dos artigos é constante, tendo sido classificados com uma qualidade final de “Fracó” segundo o Quality Assessment Tool For Quantitative Studies do Effective Public Health Practice Project (1998). Como tal, o risco de viés dos estudos é elevado. À exceção de um estudo, em que os autores referem que a amostra é representativa da população (Vallance et al., 2005), nos restantes não foi possível definir por falta de informação. Relativamente ao desenho do estudo, apenas os estudos de intervenção (Alibhai et al., 2014; Vallerand et al., 2018) são considerados “fortes”, tendo os restantes sido considerados “fracos”. No que diz respeito às diferenças dos grupos antes da intervenção, só os estudos em que os participantes não tinham diferenças significativas entre grupos *à priori* (Alibhai et al., 2014; Vallance et al., 2005) é que foram considerados “fortes”, no entanto é importante referir que o estudo de Vallance et al. (2005) usa a mesma amostra para os vários grupos (em tratamento e fora de tratamento). Relativamente ao “*Blinding*” nenhum estudo foi considerado “forte”, ou por os investigadores não estarem “cegos” ou por os participantes conhecerem o objetivo de estudo. A qualidade dos instrumentos de recolha não foi considerada “fraca” em nenhum estudo. Ao nível dos “*Withdrawals*” e “*Drop-Outs*” apenas três estudos (Alibhai et al., 2014; Spector et al., 2015; Vallerand et al., 2018) foram considerados “fortes” porque contabilizam o número e as razões para saírem dos estudos.

1.3.6 – Síntese de resultados

Apesar das diferentes especificidades metodológicas, conseguiu-se verificar uma associação positiva e estatisticamente significativa entre a prática de exercício físico e a qualidade de vida em sobreviventes de cancro hematológico não sob tratamento oncológico ativo em vários estudos (Bellizzi et al., 2009; Jones et al., 2004; Spector et al., 2015; Vallance et al., 2005). No caso do estudo de Jones et al. (2004), foi encontrado um padrão significativo de dose-resposta no qual mais atividade física resultou numa melhor saúde mental e física. Relativamente aos vários domínios e quando foram utilizadas as escalas FACT-AN e FACT-G, foram encontradas associações positivas estatisticamente significativas entre o bem estar emocional e o funcional e o cumprimento das linhas orientadoras de atividade física em dois estudos (Jones et al., 2004; Vallance

et al., 2005), sendo que a associação com o bem-estar físico foi apenas encontrada num estudo (Vallance et al., 2005) e com o bem-estar social noutra (Jones et al., 2004), onde também foram encontradas associações estatisticamente positivas com a fadiga, depressão e anemia. Quando os resultados avaliados foram a componente de saúde mental e a componente de saúde física, os resultados mostraram em dois estudos (Bellizzi et al., 2009; Spector et al., 2015) uma associação positiva estatisticamente significativa entre os níveis de atividade física e a qualidade de vida. Essa associação não foi encontrada no estudo em que a intervenção foi o aconselhamento por via telefónica de Vallerand et al. (2018), no qual, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de intervenção e de controlo. Apesar de não existirem diferenças significativas entre os grupos dos dois estudos de intervenção desta revisão (Alibhai et al., 2014; Vallerand et al., 2018), foram encontradas melhorias clinicamente importantes na qualidade de vida global do grupo de controlo (manter a atividade física diária), não foram encontrados resultados estatisticamente significativos em nenhum domínio num estudo (Alibhai et al., 2014) e foram encontradas melhorias clinicamente significativas na saúde mental noutra (Vallerand et al., 2018). Os estudos estão representados na tabela 2.

Tabela 2. Descrição dos estudos

Autores (ano), país	Objetivos	Caracterização da amostra	Desenho de estudo	Instrumentos	Intervenção; Adesão	Resultados	Class. do risco de vies
Alibhai et al. (2013), Canadá	Determinar a exequibilidade da intervenção. Analisar os efeitos do EF na QV e fadiga, a segurança e o efeito da intervenção nos resultados de fitness	N=40; Feminino: 55,3%; 56.1 ± 8.7 anos; leucemia aguda mieloide	Ensaio clínico controlado randomizado de fase 2	EORTC core 30-item questionnaire (QLQ-C30) (Aaronson et al., 1993)	12 semanas, intensidade moderada de exercício aeróbio, de resistência e de flexibilidade feitos em casa, com uma duração por sessão de 30 minutos, mais uma sessão por semana em grupo; 28% de adesão da intervenção e 7,7% de controlo.	Melhorias clinicamente importantes na QV do grupo de controlo sem diferenças estatísticas (p=0,15). Nenhum dos domínios avaliados teve resultados estatisticamente significativos.	Fraca
Jones et al. (2004), Canadá	Analisar a associação entre o EF durante o tratamento ativo e fora de tratamento e a QV. Determinar a % de participantes que cumprem as linhas orientadoras de AF e analisar as diferenças na realização de EF pré diagnóstico, durante tratamento ativo e sem tratamento ativo	N=88; Feminino: 41,04% ; 64.4±11.5 anos; Mieloma Múltiplo	Observacional transversal	FACT-G (Cella et al., 1993); LSI do GLTEQ (Godin & Shephard, 1985; Godin, Jobin, & Bouillon, 1986)	N.a; Adesão: 56%	Correlações significativas entre EF e todos os resultados de QV, bem-estar social (r=0.35; P=0.001), depressão (r= 0.031; P=0.003), QV (r=0.30; P=0.005), fadiga (r= 0.027; P=0.010), bem-estar funcional (r=0.26; P=0.017), bem-estar emocional (r=0.22; P=0.038) e anemia (r= 0.022; P=0.038), exceto bem-estar físico (r=0.15; P=0.159).	Fraca

Autores (ano), país	Objetivos	Caracterização da amostra	Desenho de estudo	Instrumentos	Intervenção; Adesão	Resultados	Class. do risco de vies
Bellizzi et al. (2009), Estados Unidos da América	Analisar o nível de AF de sobreviventes de linfoma Non-Hodgkin's, a demografia, factores relacionados com a doença e factores cognitivos associados ao nível de sedentarismo e AF e explorar a associação entre o nível de AF e a QV	N=319; Feminino:48,9% ; 59.8±14.8 anos; Linfoma não-Hodgkin	Observacional transversal	Número de vezes por semana e número de minutos por sessão de AF moderada a vigorosa. 2 domínios do Short Form-36 (Ware, Kosinski, & Dewey, 2000), a componente física e a componente mental de saúde	N.a; Adesão:54,8%	Os sobreviventes de LNH que praticam as linhas orientadoras de AF ou que estejam envolvidos em alguma AF reportaram melhor saúde mental e física, quando comparados com os mais sedentários (p=0,001 para todos). Foi encontrado um padrão significativo de dose-resposta no qual mais EF resultou numa melhor saúde mental e física.	Fraca
Spector et al. (2015), Estados Unidos da América	Determinar se os sobreviventes de LNH atingem as linhas orientadoras de AF, consumo de fruta e vegetais, peso saudável e tabaco da Sociedade Americana do Cancro e examinar a relação dos factores de estilo de vida e a QV.	N=566; Feminino:51,9%; 67.2 ±12.5 anos; Linfoma não-Hodgkin	Observacional transversal	Número de vezes por semana e minutos por cada vez que os praticantes praticaram com uma intensidade moderada durante uma semana típica. SF-36; versão 2.0 (Ware,	N.a	Praticar AF moderada ≥150 minutos por semana tem uma relação positiva e estatisticamente significativa (p=<0,0001) com a saúde física e mental.	Fraca

Autores (ano), país	Objetivos	Caracterização da amostra	Desenho de estudo	Instrumentos	Intervenção; Adesão	Resultados	Class. do risco de vies
Vallance, et al. (2005), Canadá	Analisar as diferenças da QV entre sobreviventes de LNH que respeitam ou não respeitam as linhas orientadoras de EF.	N=438; Feminino:48,4%; 61,1±13,1 anos; Linfoma não-Hodgkin	Observacional transversal	Kosinski, & Dewey, 2000) LSI do GLTEQ (Godin & Shephard, 1985; Godin, Jobin, & Bouillon, 1986); FACTAn (Cella et al., 1993)	N.a	Diferenças positivas e estatisticamente significativas, entre a prática ou não das linhas orientadoras no FACT-An (p<0,001), FACT-G (p=0,002), bem estar físico (p<0,001), emocional (p=0,019), funcional (p=0,021), emocional (p=0,019), não tendo sido estatisticamente significativo ao nível do bem-estar social (p=0.415).	Fraca
Vallerand et al. (2018), Canadá	Avaliar a exequibilidade e a eficácia preliminar do aconselhamento de EF via telefónica baseado no modelo M-PAC. Analisar os efeitos da intervenção na QV e fadiga	N=51; Feminino: 61%; 56.2 ±13.7 anos; Leucemia, Linfoma não-Hodgkin, Linfoma Hodgkin	Ensaio randomizado controlado	LSI do GLTEQ (Godin & Shephard, 1985; Godin, Jobin, & Bouillon, 1986); SF-36(Ware, Kosinski, & Dewey, 2000)	12 sessões semanais de aconselhamento por telefone, sendo que as 4 últimas serviram para tirar dúvidas que restassem e reforçar alguns aspectos chave.	Diferenças clinicamente significativas favoráveis ao grupo de intervenção na sub escala de saúde mental (MBGDadj = 3,7, IC 95% = 0,4 a 7,9, p = 0,08, d = 0,42).	Fraca

Notas: Class.= Classificação; EORTC=European Organization for the Research and Treatment of Cancer; FACT-G= Functional Assessment of Cancer Therapy-General Cancer; FACT-Na= Functional Assessment of Cancer Therapy-Anemia; LSI=Leisure Score Index; GLTEQ=Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire; LNH= Linfoma Não-Hodgkin; SF-36= Short-Form 36; QV= Qualidade de Vida; AF=Atividade Física; EF=Exercício Físico.

1.4 – Discussão

Os resultados desta revisão sistemática de literatura apontam para uma associação positiva entre os níveis de atividade física e a qualidade de vida em sobreviventes de cancro hematológico. Além disso, foram encontradas associações positivas estatisticamente significativas entre a atividade física e o bem-estar emocional, funcional, físico e social, e associações negativas com a fadiga, depressão e anemia. Também foram encontrados resultados positivos no que diz respeito à componente da saúde mental e saúde física, no entanto ainda existe muito caminho a percorrer no que toca à prática de atividade física por parte deste tipo de população. Por exemplo, num estudo com sobreviventes pós tratamento de cancro da mama, pós-menopausa, apenas 20-30% dos participantes cumpriram as recomendações gerais de atividade física (Blanchard, Cokkinides, et al., 2003) e 20,4% (Jones et al., 2004) no caso de sobreviventes de mieloma múltiplo, o que pode indicar que são necessários programas de promoção de exercício que integrem equipas interdisciplinares para que estes sobreviventes se envolvam na prática de atividade física. O estudo de Vallerand et al (2018), mostrou que o aconselhamento de atividade física leva os sobreviventes a fazer mais atividade física, obtendo uma diferença entre o grupo de intervenção e o de controlo de 139 minutos de exercício aeróbio por semana. No entanto, deve-se ter em conta que são dados auto-reportados. Além disso, sabe-se que as pessoas tendem a evitar ou ignorar a informação que não esteja de acordo com as suas crenças e capacidades percebidas (Case, Andrews, Johnson, & Allard, 2005) e por isso deve-se capacitar as pessoas se se pretende que haja uma adesão superior.

Apesar dos estudos incluídos nesta revisão, na sua generalidade, mostrarem uma relação positiva entre atingir as linhas orientadoras de atividade física e a qualidade de vida nos doentes com cancro hematológico sem tratamento ativo (Bellizzi et al., 2009; Vallance et al., 2005), ainda existem poucos estudos, e os que existem apresentam importantes limitações a colmatar. Para esta revisão, dos estudos selecionados apenas dois eram ensaios clínicos randomizados controlados (Alibhai et al., 2014; Vallerand et al., 2018) e, num deles, a intervenção consistiu apenas em aconselhamento de exercício físico por via telefónica e a medição dos níveis de atividade física foi auto-reportada, reduzindo a confiança sobre os dados recolhidos. De qualquer das formas, ao nível do desenho do estudo, são os dois estudos mais fortes desta revisão e, ainda assim, com importantes limitações metodológicas que limitam as conclusões que se poderiam retirar.

Tanto um como o outro têm uma amostra pequena, o exercício físico é feito em casa e, no estudo de Alibhai et al. (2014), os autores reconheceram que a baixa adesão à intervenção não permite que a mesma seja relevante como ferramenta de melhoria da qualidade de vida, tendo sido dada como solução a utilização de aplicações de smartphones para o aumento da adesão (Spring et al., 2012). Esta baixa adesão, pode estar relacionada com os altos níveis de fadiga característicos da população (Alibhai et al., 2007) e com o facto de um dos critérios de exclusão ser a participação num programa de atividade física de intensidade moderada a vigorosa. O facto da amostra ser pequena levou a desequilíbrios entre grupos no ponto de partida, o que pode ter limitado a deteção de diferenças estatisticamente significativas e levado a melhorias da qualidade de vida no grupo de controlo. Há também a hipótese de que o exercício realizado não tenha sido suficientemente intenso, talvez por ser realizado em casa, pois não houve uma relação aparente entre a adesão e os resultados clínicos. Segundo os autores, é necessária uma intervenção mais longa para ser feita com segurança e para atingir os benefícios desejados.

Na nossa ótica, além disso, são necessárias intervenções acompanhadas por fisiologistas do exercício, para que as intensidades desejadas sejam atingidas de forma segura, de outra forma os participantes, devido a todas as suas limitações e falta de motivação, poderão não conseguir ter a capacidade de cumprir os planos prescritos. Além disso, consideramos que o exercício físico realizado em casa poderá ser um bom exercício de *follow-up*, mas só depois de haver uma intervenção com treino totalmente acompanhado, onde os participantes ganhem gosto pelo exercício físico e aprendam a fazer os exercícios. Uma revisão sistemática sobre o efeito de programas de exercício em pacientes de cancro da próstata, mostrou que as intervenções mais eficazes são as que são realizadas em centros de exercício e supervisionadas por profissionais (Baumann et al., 2012). Por outro lado, no estudo de Vallerand et al. (2018), foram encontrados resultados clinicamente positivos ao nível da saúde mental, no entanto é um estudo limitado pela amostra, que não é representativa da população representada, pelo tempo de intervenção e pelo facto de serem utilizadas medidas auto-reportadas, que podem levar a uma sobrestimação dos níveis reais de atividade física, em detrimento de medidas objetivas, como, por exemplo, um acelerómetro.

No caso dos estudos observacionais, todos mostram uma associação positiva e estatisticamente significativa entre a atividade física e a qualidade de vida, no entanto

devido à sua natureza observacional, não podemos retirar inferências de causalidade em que o exercício físico tem causa-efeito relativamente à qualidade de vida. Além disso foram utilizadas medidas auto-reportadas, o que pode levar a uma sobrestimação dos níveis reais de atividade física. No caso do estudo de Vallance et al. (2005), os participantes sabiam qual o propósito do estudo e por esse motivo talvez só as pessoas interessadas em realizar atividade física, responderam aos questionários.

Outra indicação que esta revisão nos dá, é que a investigação ainda está numa fase muito inicial e por isso, neste momento, a grande preocupação (objetivos primários) é avaliar a exequibilidade e segurança dos programas de atividade física e aconselhamento (Alibhai et al., 2014; Vallerand et al., 2018), e avaliar os níveis de atividade física desta população (Bellizzi et al., 2009; Spector et al., 2015), mais do que avaliar os seus efeitos nos *outcomes* de saúde e fitness, sendo estas variáveis analisadas, maioritariamente, enquanto objetivos secundários. No entanto, é muito importante compreendermos os níveis de atividade física desta população para podermos ter uma ideia mais clara de como desenhar as intervenções, porque é diferente desenhar um programa de treino para um grupo de pessoas sedentárias e um programa de treino para pessoas.

Se por um lado esta revisão tem apenas 1502 participantes e a maioria dos estudos são observacionais, o que não nos permite concluir a eficácia do exercício físico na qualidade de vida, por outro já foi feita uma revisão sistemática, com o objetivo de avaliar a eficácia do exercício físico na qualidade de vida, em adultos sobreviventes pós-tratamento em qualquer cancro, com 3694 participantes de estudos randomizados controlados e clinicamente controlados, em que a maioria são sobreviventes de tumores sólidos, onde foi concluído que, em comparação com os grupos de controlo, o exercício teve um impacto positivo na qualidade de vida e em alguns domínios, apesar de termos que olhar para estes resultados com cautela, pois todos os estudos foram considerados ter um alto risco de viés. Este facto mostra-nos, que os sobreviventes de tumores sólidos têm sido mais investigados e que é mandatária a produção de mais investigação científica ao nível de tumores líquidos, tendo em conta as suas particularidades. Sendo que, mesmo entre os tumores líquidos, também existem diferenças e que por isso, será necessário estudar os efeitos do exercício em cada subtipo de sobrevivente, de forma isolada.

As limitações desta revisão foram o facto da pesquisa e revisão da literatura ter sido feita apenas por um autor. A pesquisa foi limitada aos motores de pesquisa acima

referenciados, com restrição às línguas discriminadas e não foi utilizada literatura cinzenta e *proceedings* de congressos relevantes.

As grandes dificuldades encontradas na realização desta revisão foram: poucos estudos que tenham como amostra sobreviventes de cancro hematológico não sob tratamento, e alguns dos estudos que tinham essa amostra misturavam-na com outros sobreviventes sem isolar as populações nos resultados, impedindo o retirar de resultados no que diz respeito aos sobreviventes de cancro hematológico; as diferenças metodológicas e de instrumentos utilizados nos estudos selecionados; e a falta de estudos de intervenção.

Relativamente ao futuro, e sabendo que atingir as recomendações gerais de exercício tem uma associação estatisticamente significativa com a qualidade de vida nestes sobreviventes, é necessário ir mais longe, e para isso são necessários estudos que colmatem as limitações dos estudos analisados nesta revisão e que possam resultar numa relação de causa-efeito entre as duas variáveis. Uma das limitações a colmatar é a adesão, que é essencial para a obtenção de benefícios significativos (Schmitz et al., 2010), por outro lado são necessários mais estudos, como os estudos randomizados controlados feitos com sobreviventes não sob tratamento de outros cancros (Courneya et al., 2003; Segal et al., 2003), de forma a podermos verificar, ou não, uma relação de causalidade entre a atividade física e a qualidade de vida nesta população. Além disso são necessários estudos que diferenciem entre os diferentes subtipos de cancros hematológicos, pois é importante reconhecer que as respostas relacionadas à doença e ao tratamento variam consoante o local do tumor, a fisiopatologia do tumor, os efeitos colaterais específicos do tratamento e o perfil demográfico dos pacientes. Os estudos com um teor mais observacional e de entendimento dos níveis de atividade física desta população, deverão optar por medidas objetivas como o acelerómetro. Além disso, seria interessante analisar se o nível de condição física é um potencial mecanismo da relação AF-QV. Os programas de exercício acompanhados têm melhores resultados (Sweegers et al., 2017), por isso os estudos de teor interventivo devem ser realizados em centros de exercício físico, supervisionados por fisiologistas do exercício, de forma a reduzir o risco dos participantes não realizarem o que lhes foi solicitado e aumentar os níveis de segurança e eficácia, e além disso devem ser aplicados diferentes planos de treino e diferentes tipos de treino, por exemplo, analisar os efeitos do treino com resistências ou o treino concorrente (aeróbio e de força), de forma a que se possa, aos poucos, ir compreendendo qual a

frequência indicada, com que intensidade, durante quanto tempo, qual tipo, volume e periodização mais adequados. Seria interessante, no caso de sobreviventes sedentários, haver uma entrevista motivacional antes da prática de exercício, pois uma mensagem apropriada pode ter um papel importante ao nível da motivação para a prática de atividade física (Jones, Sinclair, & Courneya, 2003) e essa motivação pode ser essencial no que toca à adesão.

1.5 – Referências Bibliográficas

Aaron, D. J., Kriska, A. M., Dearwater, S. R., Cauley, J. A., Metz, K. F., & LaPorte, R. E. (1995). Reproducibility and validity of an epidemiologic questionnaire to assess past year physical activity in adolescents. *American Journal of Epidemiology*, 142(2), 191-201.

Aaronson, K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., . . . et al. (1993). 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*, 85(5), 365-376.

Alibhai, S. M., Leach, M., Kowgier, M. E., Tomlinson, G. A., Brandwein, J. M., & Minden, M. D. (2007). Fatigue in older adults with acute myeloid leukemia: predictors and associations with quality of life and functional status. *Leukemia*, 21(4), 845.

Alibhai, S. M., O'Neill, S., Fisher-Schlombs, K., Breunis, H., Timilshina, N., Brandwein, J. M., . . . Culos-Reed, S. N. (2014). A pilot phase II RCT of a home-based exercise intervention for survivors of AML. *Support Care Cancer*, 22(4), 881-889. doi:10.1007/s00520-013-2044-8

Battaglini, C. L., Hackney, A., Garcia, R., Groff, D., Evans, E., & Shea, T. (2009). The effects of an exercise program in leukemia patients. *Integrative Cancer Therapies*, 8(2), 130-138.

Baumann, F. T., Zopf, E. M., & Bloch, W. (2012). Clinical exercise interventions in prostate cancer patients—a systematic review of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, 20(2), 221-233.

Bell, W., Warner, J., Evans, W., Webb, D., Mullen, R., & Gregory, J. (2006). Perception of effort at low and moderate intensity exercise in survivors of childhood acute lymphoblastic leukaemia. *Annals of Human Biology*, 33(3), 357-371.

Bellizzi, K. M., Rowland, J. H., Arora, N. K., Hamilton, A. S., Miller, M. F., & Aziz, N. M. (2009). Physical activity and quality of life in adult survivors of non-Hodgkin's lymphoma. *Journal of Clinical Oncology*, 27(6), 960-966.

Bennett, J. M., Catovsky, D., Daniel, M. T., Flandrin, G., Galton, D. A., Gralnick, H. R., & Sultan, C. (1976). Proposals for the Classification of the Acute

Leukaemias French-American-British (FAB) Co-operative Group. *British Journal of Haematology*, 33(4), 451-458.

Blanchard, C. M., Cokkinides, V., Courneya, K. S., Nehl, E. J., Stein, K., & Baker, F. (2003). A comparison of physical activity of posttreatment breast cancer survivors and noncancer controls. *Behavioral Medicine*, 28(4), 140-149.

Blanchard, C. M., Denniston, M. M., Baker, F., Ainsworth, S. R., Courneya, K. S., Hann, D. M., . . . Kennedy, J. S. (2003). Do adults change their lifestyle behaviors after a cancer diagnosis? *American Journal of Health Behavior*, 27(3), 246-256.

Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68:394–424.

Case, D. O., Andrews, J. E., Johnson, J. D., & Allard, S. L. (2005). Avoiding versus seeking: the relationship of information seeking to avoidance, blunting, coping, dissonance, and related concepts. *Journal of the Medical Library Association*, 93(3), 353.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.

Cella, D., Lai, J., Chang, C., Peterman, A., & Slavin, M. (2002). Fatigue in cancer patients compared with fatigue in the general United States population. *Cancer*, 94(2), 528-538.

Cella, D., Tulsky, D. S., Gray, G., Sarafian, B., Linn, E., Bonomi, A., . . . Brannon, J. (1993). The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. *Journal of Clinical Oncology*, 11(3), 570-579. doi:10.1200/jco.1993.11.3.570

Chang, P.-H., Lai, Y. H., Shun, S. C., Lin, L. Y., Chen, M. L., Yang, Y., . . . Cheng, S. Y. (2008). Effects of a walking intervention on fatigue-related experiences of hospitalized acute myelogenous leukemia patients undergoing chemotherapy: a randomized controlled trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, 35(5), 524-534.

Cohen, L., Warneke, C., Fouladi, R. T., Rodriguez, M., & Chaoul-Reich, A. (2004). Psychological adjustment and sleep quality in a randomized trial of the effects of a Tibetan yoga intervention in patients with lymphoma. *Cancer*, 100(10), 2253-2260.

Cooper, H. (1995). The role of physical activity in the recovery from breast cancer. *Melpomene Journal*, 14(1), 18-20.

Copelan, E. A. (2006). Hematopoietic stem-cell transplantation. *New England Journal of Medicine*, 354(17), 1813-1826.

Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (1998). Relationship between exercise during treatment and current quality of life among survivors of breast cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, 15(3-4), 35-57.

Courneya, K. S., & Friedenreich, C. M. (2001). Framework PEACE: an organizational model for examining physical exercise across the cancer experience. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(4), 263-272.

Courneya, K. S., Keats, M. R., & Turner, A. R. (2000). Physical exercise and quality of life in cancer patients following high dose chemotherapy and autologous bone marrow transplantation. *Psycho-Oncology*, 9(2), 127-136.

Courneya, K. S., Mackey, J. R., Bell, G. J., Jones, L. W., Field, C. J., & Fairey, A. S. (2003). Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *Journal of Clinical Oncology*, 21(9), 1660-1668.

Courneya, K. S., Sellar, C. M., Stevinson, C., McNeely, M. L., Peddle-McIntyre, C. J., Friedenreich, C. M., ... & Reiman, T. (2009). Randomized controlled trial of the effects of aerobic exercise on physical functioning and quality of life in lymphoma patients. © American Society of Clinical Oncology.

Cullen, M. (2001). 'Best supportive care' has had its day. *The Lancet Oncology*, 2(3), 173-175.

Davies, H. (1993). Late problems faced by childhood cancer survivors. *British Journal of Hospital Medicine*, 50(2-3), 137-140.

Demark-Wahnefried, W., Peterson, B., McBride, C., Lipkus, I., & Clipp, E. (2001). Current health behaviors and readiness to pursue life-style changes among men

and women diagnosed with early stage prostate and breast carcinomas. *Rehabilitation Oncology*, 19(2), 28.

Duggan, C., Bechard, L., Donovan, K., Vangel, M., O'Leary, A., Holmes, C., . . . Guinan, E. (2003). Changes in resting energy expenditure among children undergoing allogeneic stem cell transplantation. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(1), 104-109.

Durie, B. G., Kyle, R. A., Belch, A., Bensinger, W., Blade, J., Boccadoro, M., . . . Fantl, D. (2004). Erratum: Myeloma management guidelines: A consensus report from the scientific advisors of the international myeloma foundation (The Hematology Journal (2003) vol, 4 (379-398) 10.1038/sj. thj. 6200312). *Hematology Journal*, 5(3), 285.

Effective Public Health Practice Project. (1998). Quality Assessment Tool For Quantitative Studies. Hamilton, ON: Effective Public Health Practice Project. Disponível em: <https://merst.ca/ephpp/>

Felder-Puig, R., Di Gallo, A., Waldenmair, M., Norden, P., Winter, A., Gadner, H., & Topf, R. (2006). Health-related quality of life of pediatric patients receiving allogeneic stem cell or bone marrow transplantation: results of a longitudinal, multi-center study. *Bone Marrow Transplantation*, 38(2), 119.

Ferrell, B. R., & Dow, K. H. (1997). Quality of life among long-term cancer survivors. *Oncology-Huntington*, 11(4), 565-571.

Florin, T. A., Fryer, G. E., Miyoshi, T., Weitzman, M., Mertens, A. C., Hudson, M. M., . . . Whitton, J. (2007). Physical inactivity in adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia: a report from the childhood cancer survivor study. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 16(7), 1356-1363.

Flowers, M. E., Kansu, E., & Sullivan, K. M. (1999). Pathophysiology and treatment of graft-versus-host disease. *Hematology/Oncology Clinics*, 13(5), 1091-1112.

Fong, D. Y., Ho, J. W., Hui, B. P., Lee, A. M., Macfarlane, D. J., Leung, S. S., . . . Lam, S. H. (2012). Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal*, 344, e70.

Gill, T. M., & Feinstein, A. R. (1994). A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *Jama*, 272(8), 619-626.

Godin, G., & Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 10(3), 141-146.

Godin, G., Jobin, J., & Bouillon, J. (1986). Assessment of leisure time exercise behavior by self-report: a concurrent validity study. *Canadian Journal of Public Health*, 77(5), 359-362.

Hawkins, S. A., Cockburn, M. G., Hamilton, A. S., & Mack, T. M. (2004). An estimate of physical activity prevalence in a large population-based cohort. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(2), 253-260.

Hopwood, P. (1992). Progress, problems and priorities in quality of life research. *European Journal of Cancer*, 28(10), 1748-1752.

Irwin, M. L., Crumley, D., McTiernan, A., Bernstein, L., Baumgartner, R., Gilliland, F. D., . . . Ballard-Barbash, R. (2003). Physical activity levels before and after a diagnosis of breast carcinoma. *Cancer*, 97(7), 1746-1757.

Jacobs, J. D., Ainsworth, B. E., Hartman, T. J., & Leon, A. S. (1993). A simultaneous evaluation of 10 commonly used physical activity questionnaires. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(1), 81-91.

Jones, L. W., Courneya, K. S., Vallance, J. K., Ladha, A. B., Mant, M. J., Belch, A. R., . . . Reiman, T. (2004). Association between exercise and quality of life in multiple myeloma cancer survivors. *Support Care Cancer*, 12(11), 780-788.

Jones, L. W., Sinclair, R. C., & Courneya, K. S. (2003). The effects of source credibility and message framing on exercise intentions, behaviors, and attitudes: An integration of the elaboration likelihood model and prospect theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(1), 179-196.

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000100.

Lucía, A., Earnest, C., & Pérez, M. (2003). Cancer-related fatigue: can exercise physiology assist oncologists? *The Lancet Oncology*, 4(10), 616-625.

Ness, K. K., Baker, K. S., Dengel, D. R., Youngren, N., Sibley, S., Mertens, A. C., & Gurney, J. G. (2007). Body composition, muscle strength deficits and mobility limitations in adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood & Cancer*, 49(7), 975-981.

Ng, A., Li, S., Recklitis, C., Neuberg, D., Chakrabarti, S., Silver, B., & Diller, L. (2005). A comparison between long-term survivors of Hodgkin's disease and their siblings on fatigue level and factors predicting for increased fatigue. *Annals of Oncology*, 16(12), 1949-1955.

Oldervoll, L. M., Loge, J. H., Kaasa, S., Lydersen, S., Hjerstad, M. J., Thorsen, L., . . . Fosså, S. D. (2007). Physical activity in Hodgkin's lymphoma survivors with and without chronic fatigue compared with the general population—a cross-sectional study. *BMC Cancer*, 7(1), 210.

Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., . . . King, A. C. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Jama*, 273(5), 402-407.

Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M., . . . Lucia, A. (2010). American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409-1426.

Segal, R. J., Reid, R. D., Courneya, K. S., Malone, S. C., Parliament, M. B., Scott, C. G., . . . Slovinec D'Angelo, M. E. (2003). Resistance exercise in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 21(9), 1653-1659.

Seidl, S., Kaufmann, H., & Drach, J. (2003). New insights into the pathophysiology of multiple myeloma. *The Lancet Oncology*, 4(9), 557-564.

Smith, S. K., Mayer, D. K., Zimmerman, S., Williams, C. S., Benecha, H., Ganz, P. A., . . . Abernethy, A. P. (2013). Quality of life among long-term survivors of non-Hodgkin lymphoma: a follow-up study. *Journal of Clinical Oncology*, 31(2), 272-279.

Spector, D. J., Noonan, D., Mayer, D. K., Benecha, H., Zimmerman, S., & Smith, S. K. (2015). Are lifestyle behavioral factors associated with health-related quality of life

in long-term survivors of non-Hodgkin lymphoma? *Cancer*, 121(18), 3343-3351. doi:10.1002/cncr.29490

Spring, B., Schneider, K., McFadden, H. G., Vaughn, J., Kozak, A. T., Smith, M., . . . Hedeker, D. (2012). Multiple behavior changes in diet and activity: a randomized controlled trial using mobile technology. *Archives of Internal Medicine*, 172(10), 789-796.

Sweegers, M. G., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J., Kalter, J., Verdonck-de Leeuw, I. M., Courneya, K. S., . . . Brug, J. (2017). Which exercise prescriptions improve quality of life and physical function in patients with cancer during and following treatment? A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, bjsports-2017-097891.

Thomas, H. (2003). Quality assessment tool for quantitative studies. Toronto: Effective Public Health Practice Project McMaster University.

Turner-Gomes, S. O., Lands, L. C., Halton, J., Hanning, R. M., Heigenhauser, G. J., Pai, M., & Barr, R. (1996). Cardiorespiratory status after treatment for acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood & Cancer*, 26(3), 160-165.

Vallance, J. K. H., Courneya, K. S., Jones, L. W., & Reiman, T. (2005). Differences in quality of life between non-Hodgkin's lymphoma survivors meeting and not meeting public health exercise guidelines. *Psycho-Oncology*, 14(11), 979-991. doi:10.1002/pon.910

Vallerand, J. R., Rhodes, R. E., Walker, G. J., & Courneya, K. S. (2018). Feasibility and preliminary efficacy of an exercise telephone counseling intervention for hematologic cancer survivors: a phase II randomized controlled trial. *Journal of Cancer Survivorship*, 12(3), 357-370.

Wagner, L., & Cella, D. (2004). Fatigue and cancer: causes, prevalence and treatment approaches. *British Journal of Cancer*, 91(5), 822.

Ware Jr, J. E. (2000). SF-36 health survey update. *Spine*, 25(24), 3130-3139.

Ware, J., Snow, K., Kosinski, M., & Gandek, B. (2000). *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide*. Lincoln, Rhode Island: QualityMetric. In: Inc.

Warner, J. T., Bell, W., Webb, D. K., & Gregory, J. W. (1998). Daily energy expenditure and physical activity in survivors of childhood malignancy. *Pediatric Research*, 43(5), 607.

White, A. C., Terrin, N., Miller, K. B., & Ryan, H. F. (2005). Impaired respiratory and skeletal muscle strength in patients prior to hematopoietic stem-cell transplantation. *Chest*, 128(1), 145-152.

Wolin, K. Y., Ruiz, J. R., Tuchman, H., & Lucia, A. (2010). Exercise in adult and pediatric hematological cancer survivors: an intervention review. *Leukemia*, 24(6), 1113.

Wright, M. J., Halton, J. M., Martin, R. F., & Barr, R. D. (1998). Long-term gross motor performance following treatment for acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood & Cancer*, 31(2), 86-90.

Capítulo 2 – Percepções e atitudes dos médicos oncologistas perante a atividade física e a sua promoção – A importância do fisiologista do exercício

Resumo

Introdução: O exercício físico regular tem sido associado ao aumento da qualidade de vida e redução das recidivas e efeitos secundários do cancro e seu tratamento. Como tal já é considerado essencial no tratamento padrão de cancro e que os fisiologistas do exercício são essenciais nesse processo. No entanto, apenas uma minoria de sobreviventes recebe conselhos do oncologista sobre atividade física ou é encaminhada para programas de exercício físico como parte do tratamento de rotina. **Métodos:** Foi aplicado um questionário a médicos oncologistas constituído por: demografia, questões sobre a promoção da AF ligadas às percepções de capacidade, oportunidade, motivação, comportamento (*COM-B*), necessidades sentidas e outras questões de caracterização. Foram realizadas análises de correlação de Pearson, regressão linear múltipla, teste-t paramétrico e não paramétrico, qui-quadrado e monte carlo. **Resultados:** Foram detetadas percepções de capacidade e oportunidade baixas e uma motivação elevada. A grande maioria promove atividade física, mas não o faz relativamente a exercício físico estruturado, no entanto reconhecem a sua importância. A capacidade é a variável mais preponderante no comportamento, no entanto, as restantes variáveis estão associadas ao mesmo. É reportada uma necessidade de melhoria de condições para a promoção de exercício físico. **Conclusão:** Os resultados devem ser analisados com cautela devido à amostra reduzida, no entanto parece que os médicos valorizam a prática de exercício físico dos seus doentes mas não se sentem capazes para discuti-lo com os mesmos, como tal a presença do fisiologista do exercício pode ser um fator desencadeador da promoção de atividade física e exercício físico.

Palavras-chave: Cancro; Promoção de atividade física; Oncologistas; Fisiologistas do exercício; *COM-B*

2.1 – Introdução

Estima-se que 9,6 milhões de mortes por ano resultem de doenças oncológicas (Bray et al, 2018), com uma estimativa de custo mundial de 749,366 biliões de euros (John, & Ross, 2010). Em Portugal o cancro leva a cerca de 29 mil mortes por ano, sendo que 17,6 mil são homens, a uma incidência de 58,2 mil novos casos por ano e a uma prevalência (mais de 5 anos) de 155,5 mil pessoas, (Bray et al, 2018).

Segundo Weinberg (1996), o cancro é a substituição progressiva de células normais por células alteradas. O rápido crescimento do tumor versus a lenta taxa de mortalidade das células cancerígenas, resulta no crescimento da massa tumoral. As células dessa massa poderão deslocar-se do seu local de origem, propagando-se através da circulação sanguínea, formando colónias de células cancerígenas por todo o organismo, denominadas por metástases, que podem impedir o funcionamento correto dos órgãos, levando por consequência à morte. A sobrevivência ao cancro está associada ao estado de saúde e ao aumento da diminuição risco de mortalidade por todas as causas (Cho, Mariotto, Mann, Klabunde, & Feuer, 2013).

A associação entre a doença oncológica e a atividade física começou com o estudo de Winningham e MacVicar (1988), quando numa altura em que os médicos apenas recomendavam descanso e evitar o exercício físico, decidiram estudar o que aconteceria se aplicassem exercício aeróbio, tendo concluído que além de ser seguro, levou a melhorias na capacidade aeróbia, composição corporal e náuseas.

A atividade física é um fator de risco modificável, conhecido por diminuir a ocorrência de doenças e mortalidade por todas as causas (Warburton, Nicol, & Bredin, 2006) e pode aumentar a qualidade de vida e o número de sobreviventes (Haas, Kimmel, Hermanns, & Deal, 2012). Por esse motivo, a doença oncológica tem vindo a ser cada vez mais associada à prática de exercício físico e é cada vez menos uma questão empírica para passar a ser uma questão científica e comprovada, sendo ainda necessária muita investigação pois o cancro, consoante o seu tipo e a sua origem, varia muito as suas características.

Melhorias na avaliação, no diagnóstico e nos tratamentos, têm aumentado as taxas de sobrevivência (Siegel, Naishadham, & Jemal, 2013) o que aumenta o número de população com necessidades de saúde únicas. Este fator, aumenta a necessidade de lidar com a recorrência do cancro e com a consequente mortalidade, e de lidar com os efeitos

secundários que advêm da própria doença e respetivo tratamento, bem como de desenvolver intervenções destinadas a melhorar o bem-estar psicológico, o funcionamento físico e a qualidade de vida, e o exercício tem sido visto como uma estratégia a ter em conta (Irwin, 2009).

Nesse sentido, a evidência científica não tem parado de ser trabalhada e uma revisão sistemática e meta-análise publicada por Speck, Courneya, Masse, Duval e Schmitz (2010) deu nota que o exercício físico regular tem sido associado a melhorias na força muscular, capacidade aeróbia, qualidade de vida funcional, fadiga, ansiedade e autoestima. Além disso, a evidência sugere que a prática de exercício físico regular antes, durante e depois do tratamento, diminui o agravamento de efeitos secundários, está associada a uma redução do risco de desenvolver novos cancros e comorbilidades associadas, e a uma redução do fardo da própria doença e do risco de mortalidade, oferecendo um efeito protetivo (Cormie, Zopf, Zhang, & Schmitz, 2017). Segal et al. (2017) após avaliarem três diretrizes, 18 revisões sistemáticas, 29 estudos randomizados controlados recentes e analisarem comentários de revisões independentes realizados por painéis de especialistas, concluíram que existe evidência suficiente para considerar que o exercício físico é seguro e exequível, que melhora o fitness relacionado com a saúde, mais concretamente a capacidade aeróbia e a força muscular, e que melhora a qualidade de vida dos sobreviventes durante e depois dos tratamentos. Talvez por todos estes motivos, a Sociedade de Oncologia Clínica Australiana já considera que existe evidência científica que fortalece a inclusão do exercício como um componente do tratamento padrão de cancro e que os fisiologistas do exercício são essenciais nessa inclusão (Cormie et al., 2018). Adicionalmente, Newton et al. (2018), referem que os médicos oncologistas não têm treino para lidar com o exercício físico e não podem prescrever com qualidade, daí a importância da presença de um profissional que tenha treino para lidar com o exercício físico e a sua prescrição.

No entanto, apesar da Sociedade de Oncologia Clínica Australiana considerar que todos os profissionais devem estar envolvidos na promoção de um estilo de vida ativo (Cormie et al., 2018), vários estudos alertam para o facto de apenas uma minoria de sobreviventes receber conselhos do oncologista sobre atividade física ou ser encaminhada para programas de exercício físico como parte do tratamento de rotina (Daley, Bowden, Rea, Billingham, & Carmicheal, 2008; Fisher, Williams, Beeken, & Wardle, 2015; Hardcastle & Cohen, 2017; Jones, Courneya, Peddle, & Mackey, 2005; Nadler et al.,

2017; Park et al., 2015), o que pode acontecer porque os oncologistas não conhecem as linhas orientadoras de exercício físico (Nadler et al., 2017). No entanto sabe-se que os pacientes tendem a ser fisicamente mais ativos quando recebem recomendações de atividade física por parte dos médicos oncologistas (Bellizzi, Rowland, Jeffery, & McNeel, 2005; Hawkes et al., 2013; Jones, Courneya, Fairey, & Mackey, 2004; Jones et al., 2005).

Apesar de alguns médicos e autores recomendarem o exercício físico no domicílio, não supervisionado, e de intensidade moderada, como é o caso da caminhada (Daley et al., 2008; Hardcastle & Cohen, 2017), a evidência científica já mostrou que as intervenções com mais benefícios são as que são realizadas em centros de exercício e acompanhadas por profissionais de exercício, pois caso contrário, existe uma grande possibilidade dos sobreviventes e pacientes não atingirem as intensidades necessárias e de os exercícios não serem feitos de forma segura (Baumann, Zopf, & Bloch, 2012; Sweegers et al., 2017). Além disso, os próprios sobreviventes começam a desejar participar em programas de exercício apropriados e supervisionados (Blaney, Lowe-Strong, Rankin-Watt, Campbell, & Gracey, 2013), e a caminhada, que é muitas vezes aconselhada, pode não ser suficiente, pois tanto a doença como o seu tratamento levam à sarcopénia, que pode dever-se à degradação proteica em resposta aos desencadeadores fisiológicos do tumor, diminuição da ingestão energética, quimioterapia, radioterapia e tempo excessivo em inatividade (Bodine et al., 2001; Felder-Puig et al., 2006; Li, Chen, Li, & Reid, 2003; Ness et al., 2007) e por isso o treino de força é, também, essencial.

Posto isto, e de forma a não sobrecarregar os médicos oncologistas, tal como sugerem Adams, Iyengar, Scott & Jones (2018), o trabalho conjunto entre médicos e fisiologistas do exercício é essencial, até porque quando o exercício físico é prescrito e supervisionado por fisiologistas do exercício, parece ser mais seguro e com um efeito terapêutico maior (Cormie et al., 2018). No entanto para esta interligação ser eficaz, o médico oncologista também deverá perceber a distinção entre o aconselhamento de atividade física e a prescrição de um programa de exercício físico.

As principais linhas orientadoras foram desenvolvidas pela Sociedade Americana do Cancro (Rock et al., 2012), em que para recomeçar a atividade física propõem evitar a inatividade física e recomeçar as atividades normais do seu quotidiano logo após o diagnóstico, realizar pelo menos 150 minutos de atividade física e incluir exercício de treino de força pelo menos 2 vezes por semana. Referem ainda algumas

contraindicações para a prática de exercício e indicam que os sobreviventes de cancro devem seguir as recomendações específicas do Colégio Americano de Medicina Desportiva que também desenvolveu linhas orientadoras para sobreviventes da doença oncológica (Schmitz et al., 2010), tendo ido um pouco mais longe, pois especificou as linhas orientadoras para cada tipo de cancro. Segundo o referido Colégio, relativamente ao treino aeróbio, os sobreviventes deverão submeter-se às recomendações de atividade física do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos da América (2008). Portanto, adultos entre os 18 e os 64 anos deverão fazer 150 minutos por semana de intensidade moderada ou 75 minutos por semana de intensidade vigorosa ou uma combinação de atividade moderada e vigorosa equivalente. Esta atividade deve ser feita em pelo menos, grupos de 10 minutos de cada vez. Relativamente ao treino com resistências os adultos são aconselhados a treinar grandes grupos musculares pelo menos 2 dias por semana. Os adultos que ultrapassam os 65 anos deverão também realizar estas recomendações, se lhes for possível.

Ruiz-Casado e Lucia (2013, pp 215) afirmaram que “médicos oncologistas e profissionais de exercício precisam de trabalhar em conjunto para melhorar o nosso entendimento das vias biológicas que podem potencialmente modular os efeitos do exercício na progressão do cancro. Nesse sentido, criar uma equipa multidisciplinar compreendida em médicos especializados em medicina desportiva, profissionais do exercício com treino específico em cancro, médicos oncologistas e enfermeiros oncologistas é mais do que justificado”. O que nos leva à necessidade de entender qual a opinião dos médicos oncologistas de Portugal sobre a prática de exercício físico e sobre a inclusão dos fisiologistas do exercício no processo de tratamento/sobrevivência. Consideramos esta aferição essencial para que possamos, mais tarde, desenvolver uma estratégia, juntamente com a classe médica, que leve a uma maior adesão dos doentes oncológicos à prática de exercício físico e também a uma melhor entrega de prescrição de exercício por parte dos fisiologistas do exercício para que se consigam retirar todos os benefícios inerentes ao exercício físico da forma mais segura, até porque o facto das recomendações de atividade física para doentes oncológicos serem idênticas às dos adultos saudáveis, por enquanto, e de forma a respeitar a variabilidade interindividual, provavelmente a prescrição de exercício, vai depender da capacidade volitiva e da prática de exercício anterior ao diagnóstico do doente, mais do que das linhas orientadoras, pois cada um reage de forma diferente ao cancro. Nesse sentido, o fisiologista de exercício

parece-nos ser o profissional indicado para prescrever e monitorizar a prática de exercício deste tipo de doentes, pois é o profissional que está mais habituado a lidar com o treino e por esse motivo tem maior sensibilidade na hora de avaliar as necessidades específicas do doente, que serão diferentes de doente para doente. No entanto, os fisiologistas do exercício deverão estar educados acerca das contraindicações e especificações de cada tipo de cancro e ter um contacto permanente com o médico de forma a ir reportando as reações. Para este estudo, vamos considerar o fisiologista de exercício o profissional de exercício licenciado, com especialização em exercício e saúde/bem-estar ou fisiologia do exercício. Até porque, a evidência tem mostrado que profissionais licenciados têm uma maior tendência e facilidade em basear a sua prática profissional em evidência científica enquanto os profissionais menos qualificados tendem a usar a internet como base para as suas práticas (Stacey, Hopkins, Adamo, Shorr, & Prud'homme, 2010)

Para analisar estas questões, será utilizado o *Theoretical Domains Framework* (*TDF*), que é um método usado para entender teoricamente os comportamentos, para que os processos possam ser direcionados para as mudanças pretendidas (Michie et al., 2005). O *TDF* consiste em 15 domínios e foi desenvolvido por consenso a partir de uma combinação de 33 teorias psicológicas e organizacionais, para fornecer um guia de implementação de práticas baseadas em evidências (Cane, O'Connor, & Michie, 2012; Michie et al., 2005). Os 15 domínios do *TDF* podem ser aglomerados em 3 componentes chave do modelo *COM-B*: a capacidade (física e psicológica), a oportunidade (física e social) e a motivação (automática e reflexa), que foram conceptualizadas como condições essenciais ao comportamento (Michie, 2012; Michie, Stralen, Maartje, & West, 2011). A capacidade tem como domínios: conhecimento, capacidades, memória, atenção e processo de decisão, regulação comportamental; a oportunidade tem como domínios: contexto e recursos ambientais, influências sociais; e a motivação tem como domínios: crenças sobre consequências, intenções, otimismo, objetivos, emoções, identidade e papel do profissional, crenças nas capacidades e reforço. O modelo *COM-B*, que está representado na figura 1, está no centro da *Behavioral Change Wheel*, que identifica as fontes do comportamento (Michie et al., 2011) ou seja, identifica se as capacidades, as oportunidades e as motivações levam a determinados comportamentos.

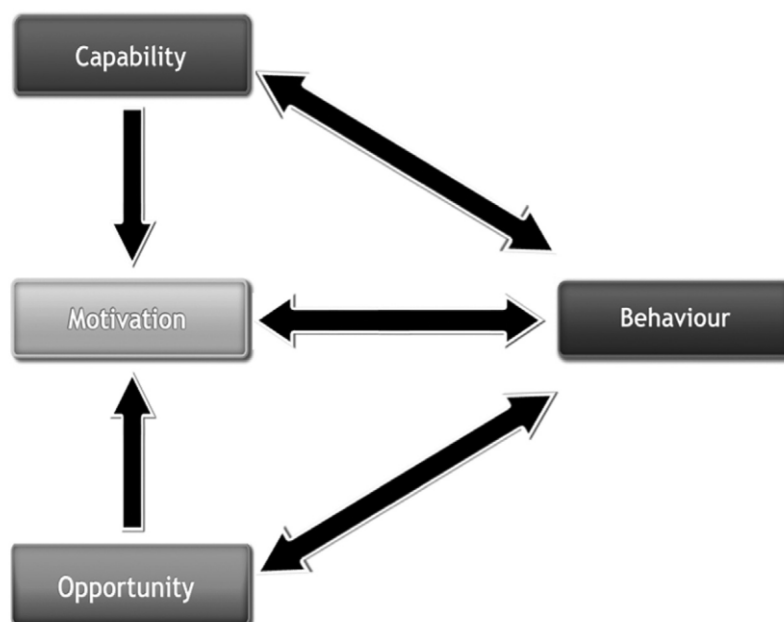


Figura 2. Modelo *COM-B* de Michie et al (2011).

Foram encontrados estudos, que utilizam o modelo *COM-B*, relativos a comportamentos de saúde (Ayakaka et al., 2017; Connell, McMahon, Tyson, Watkins, & Eng, 2016; Handley et al., 2015; Munir et al., 2018; Nyenhuis, Ma, & Sharp, 2017; Thompson, Diaz-Artiga, Weinstein, & Handley, 2018) e um estudo direcionado a profissionais de saúde, (Barker, Atkins, & de Lusignan, 2016). Não foram encontrados estudos com base neste modelo, incidindo nos médicos oncológicos, respeitantes à promoção do exercício físico dos seus pacientes. Apesar da maioria dos estudos que utilizam este modelo serem dedicados a comportamentos de saúde e não direcionados para profissionais de saúde, o *COM-B* foi desenvolvido de forma a ser suficientemente abrangente e flexível ao ponto de analisar qualquer comportamento em qualquer contexto (Barker et al., 2016; Michie et al., 2011).

Para analisar a componente da motivação do *COM-B* iremos seguir o constructo da qualidade da motivação como definido pela a teoria da autodeterminação (Ryan & Deci, 2017), que sugere existirem vários tipos de motivação, organizados num continuum crescente de autonomia/autodeterminação, desde as formas mais controladas às mais autónomas, sendo as últimas mais eficazes na mudança sustentada de comportamentos.

Neste estudo iremos procurar analisar quais os comportamentos, ligados ao exercício físico dos seus pacientes, dos médicos oncologistas e qual a associação que cada um dos correlatos tem com esse comportamento, relativamente à sensibilização para a prática de atividade física e exercício físico. Pretendemos também analisar as necessidades sentidas que facilitem esta sensibilização.

2.1.1 – Objetivos

- 1) Descrever e explorar correlatos da promoção de atividade física por parte dos médicos oncologistas portugueses
- 2) Descrever e explorar as necessidades dos médicos oncologistas ao nível da melhoria dos serviços de oncologia, no que diz respeito à promoção de exercício físico

2.1.2 – Hipóteses

Apesar de não se terem encontrado estudos que analisem o modelo *COM-B* neste tipo de população e com estes objetivos, com base na literatura existente (Michie, 2011) surgiu a seguinte hipótese:

- 1) A percepção de capacidade, de oportunidade e de motivação dos médicos, quanto à promoção de exercício físico na sua prática clínica, está positivamente associada à percepção do tempo dedicado à promoção de atividade física durante a consulta.

No seguimento de um estudo que analisou as atitudes dos profissionais de exercício que trabalham com a doença oncológica, perante a promoção de atividade física e exercício físico (Nadler et al., 2017) surgiu a seguinte hipótese:

- 2) Os médicos oncologistas dedicam-se mais a promover atividade física em comparação com o exercício físico estruturado.

Para o estudo exploratório, gerámos as seguintes hipóteses:

- 3) A percepção de capacidade, oportunidade, motivação, e comportamento dos médicos, quanto à promoção de exercício físico, é superior em médicos especialistas, quando comparados com médicos internos.
- 4) A percepção de capacidade, oportunidade, motivação e comportamento dos médicos, quanto à promoção de exercício físico, é superior em médicos com formação, quando comparados com médicos sem formação.
- 5) Os médicos sentem a necessidade da melhoria dos serviços de oncologia ao nível da promoção da prática de exercício físico.

- 6) Os médicos oncologistas sentem como necessidade a presença de Fisiologistas do Exercício nos processos de tratamento e sobrevivência dos doentes oncológicos.

2.2 – Métodos

2.2.1 – Desenho

Este é um estudo observacional transversal.

2.2.2 – Participantes

O estudo é constituído por uma amostra de 76 médicos oncologistas internos e especialistas, com uma média de idades de 35.16 ± 8.16 anos, tendo o mais novo 26 anos e o mais velho 64 anos. Relativamente ao género, 46 são do género feminino (59.7%), 30 do género masculino (39%) e um preferiu não dizer (1.3%). No que diz respeito à carreira, com uma média de 5.04 ± 5.91 de anos de prática, 39 são assistentes (50.6%), 35 são internos (45.5%), dois são diretores de serviço (2.6%) e um é diretor clínico (1.3%), sendo que 38 trabalham em hospitais não universitários (49.4%), 20 no Instituto Português de Oncologia (26%) e 19 em hospitais universitários (24.7%), nas seguintes cidades: Lisboa (48.7%), Porto (17.1%), Coimbra (6.6%), Barreiro (5.3%), Loures (5.3%) e os restantes 16.9% noutras cidades. No estado civil a amostra representa-se por 38 solteiros (50%), 23 casados (30.3%), 10 em união de facto (13.3%) e cinco divorciados (6.6%). Relativamente aos três cancros mais seguidos por esta amostra temos os cancros do cólon e reto com 26.32%, os cancros da mama com 25% e os cancros esófago-gástrico com 12.28%. Ao nível da formação em atividade física e exercício físico, 56 reportam nunca ter participado numa formação sobre o tema (73.7%) e os que participaram (26.3%) reportam uma média de 45.11 ± 115.76 horas, com um mínimo de 2 horas e um máximo de 500 horas, sendo que a mediana é de 13. Na amostra total, verificámos uma média de 10.83 ± 58.78 horas de formação e uma mediana de 0, com o mesmo mínimo e máximo referido anteriormente (foi excluído um outlier). Por fim, no que diz respeito à sua prática de atividade física, 48 indicaram não cumprir as recomendações (63.2%) e 28 indicaram que as cumprem (36.8%). Os médicos oncologistas participaram voluntariamente.

2.2.3 – Instrumentos

Foi aplicado um questionário com 43 perguntas de resposta fechada e aberta a cada participante. Numa primeira fase, o questionário foi desenvolvido através da discussão com especialistas e da adaptação e modificação de itens utilizados noutros estudos direcionados a oncologistas e outros profissionais de saúde que trabalham com

doentes oncológicos (Daley et al., 2008; Fisher et al., 2015; Jones et al., 2005; Nadler et al., 2017; O'Hanlon & Kennedy, 2014; Park et al., 2015).

Numa segunda fase e de forma a dar suporte científico ao questionário e integrá-lo num modelo comportamental, as perguntas foram enquadradas nos domínios definidos pelo *TDF* que foi criado para melhorar o estudo da implementação das práticas baseadas na evidência (Michie et al., 2005) e que serve para uniformizar este tipo de questionários direcionados a profissionais de saúde. Os domínios são: conhecimento, competências, papel profissional/ social e identidade, crenças sobre as capacidades, crenças sobre as consequências, motivação e objetivos, memória, atenção e processos de decisão, contexto e recursos ambientais, influências sociais, emoções, regulação comportamental e natureza dos comportamentos. Após esse processo, cada pergunta com o respetivo domínio, foi colocada segundo o sistema *COM-B* (Michie, 2012), que avalia se capacidade, oportunidades e motivações levam a determinados comportamentos.

O sistema *COM-B* avalia estas questões nos utentes, com o objetivo de analisar a capacidade, as oportunidades e as motivações enquanto fontes de determinado comportamento de saúde e nós usámos nos profissionais de saúde, para analisarmos se essas mesmas variáveis poderão levar os profissionais a ter um comportamento ativo no que diz respeito à atividade física e exercício físico e à sua promoção. Para isso a *capacidade* foi definida como a capacidade do médico de promover e aconselhar exercício físico. A *oportunidade* foi definida como fatores extrínsecos ao profissional e que ajudam ao comportamento. A *motivação* foi definida como todos os processos cerebrais que energizam e direcionam o comportamento, metas e tomada de decisão consciente. O *comportamento* foi definido como a percentagem de tempo da consulta que os médicos dedicam à promoção de atividade física. Adicionámos o conceito de *necessidade* que foi definida como a necessidade relativa à promoção de exercício físico estruturado que os médicos sentem. O questionário foi constituído por: consentimento informado (1), caracterização da amostra (13), perguntas descritivas específicas (10), perguntas sobre capacidade (4), perguntas sobre oportunidade (1), perguntas sobre necessidade (3), motivação (4), comportamento (7).

As perguntas da dimensão capacidade ($\alpha = .745$) questionaram acerca da percepção da capacidade relativa à utilização do exercício físico estruturado como ferramenta. As perguntas de necessidade ($\alpha = .793$) questionaram acerca da necessidade sentida de melhoria dos serviços de oncologia no que diz respeito ao exercício físico. A

pergunta da dimensão oportunidade questiona se os médicos têm tempo para falar sobre exercício físico estruturado durante a sua consulta (tendo em conta que é o único momento que têm para o fazer). As perguntas da dimensão motivação ($\alpha = .816$) verificam se os médicos oncologistas estão motivados para falar sobre exercício físico estruturado com os seus pacientes. As perguntas sobre o comportamento questionam se abordam a atividade física e exercício físico, o tempo que lhes dedicam durante a consulta e se encaminham para profissionais de exercício. O alfa de cronbach's não foi verificado para a pergunta da oportunidade por ser apenas uma pergunta e para as perguntas sobre o comportamento por não terem uma escala de resposta igual entre elas. As perguntas são de resposta aberta e fechada e as perguntas de resposta fechada têm uma escala de resposta de um a cinco; resposta dicotómica; e perguntas com várias opções de resposta. Para este estudo não serão consideradas as perguntas de resposta aberta.

2.3.4 – Procedimentos

Para o cálculo da amostra foi solicitado, via e-mail, à Ordem dos Médicos, o número de oncologistas inscritos na mesma (347), e à Administração Central do Ministério da Saúde o número de internos da especialidade (179), resultando num total de 526 médicos.

Para a amostra ser representativa com um grau de confiança de 95% seriam necessárias 183 respostas no caso dos médicos especialistas, 123 no caso dos médicos internos da especialidade e 223 no caso dos dois conjuntos de médicos. Após a criação do questionário, como acima descrito, o mesmo foi divulgado com o apoio de uma médica oncologista e uma médica gastroenterologista com investigação feita na área da oncologia e com recurso às redes sociais “*Linkedin*” e “*Facebook*”. O consentimento informado foi entregue antes do preenchimento do questionário. O questionário foi preenchido informaticamente através do “*Google Forms*” e a recolha foi feita apenas em Portugal. Foram respondidos 77 questionários, sendo que um dos questionários teve de ser excluído porque o médico trabalhava no Brasil, São Paulo. Não nos é possível indicar precisamente quantos médicos tiveram acesso ao pedido de preenchimento do questionário, portanto não se apresenta o valor da taxa de resposta.

2.3.5 - Procedimentos estatísticos

O tratamento e análise dos dados foram realizados no excel e no programa estatístico SPSS 25.0. Para a caracterização da amostra recorreu-se à estatística descritiva, que incluiu medidas de tendência central (média aritmética), medidas de dispersão (desvio padrão) e percentagens. A significância foi considerada em $p < 0.05$ para todos os testes. Para as correlações foram feitas estatísticas não paramétricas (Spearman) devido ao número reduzido de amostra ($n=76$) (Hill & Lewicki, 2007; Fagerland, 2012) e estatísticas paramétricas (Pearson), no entanto como não foram encontradas diferenças relevantes nos coeficientes de correlação, optámos por reportar as correlações Pearson por ser um teste estatístico mais robusto (Field, 2009). No caso da motivação, foram feitas as correlações Spearman. Foi ainda realizada uma regressão linear múltipla para analisar qual a variável mais preponderante no comportamento. No caso das comparações entre grupos foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade e nas variáveis em que se verificou normalidade, foi utilizado o teste T com verificação da homogeneidade através do teste de Levene. Nas variáveis em que não foi verificada a normalidade optámos pelo teste não paramétrico Wilcoxon-Mann-Whitney. Para comparar variáveis qualitativas entre dois grupos independentes foi utilizado o teste qui-quadrado e quando os pressupostos não foram preenchidos na sua totalidade, avançou-se para o teste Monte Carlo.

2.4 – Resultados

Foi feito um estudo exploratório descritivo das percepções e comportamentos perante a promoção atividade física e exercício físico por parte dos médicos oncologistas. Relativamente aos comportamentos atuais e comportamentos futuros verificámos que 94,7% dos médicos oncologistas desta amostra refere promover atividade física na sua prática clínica, 28,9% refere promover exercício físico estruturado e 98,7% afirma que se existissem fisiologistas do exercício nos serviços de saúde, encaminharia para os mesmos, os seus doentes (ver tabela 1). Apesar de uma minoria dos médicos promoverem exercício físico, quando lhes foi perguntado o quanto concordavam com a afirmação “*Sensibilizar para a prática de exercício físico estruturado é relevante para a melhoria da saúde dos doentes/sobreviventes*”, numa escala de um a cinco a média de resposta foi de 4.66 ± 0.56 . Adicionalmente, os médicos consideram importante melhorar os serviços disponíveis para a realização de exercício físico estruturado, por parte dos doentes oncológicos (4.46 ± 0.76), concordam com a presença de profissionais de exercício, devidamente credenciados, nos serviços de saúde (4.42 ± 0.74), e concordam que se o exercício físico fosse cofinanciado pelo Serviço Nacional de Saúde, recomendariam a prática de exercício físico acompanhado (4.57 ± 0.57).

Tabela 1. Frequências e percentagens do comportamento atual e possivelmente futuro.

	Sim		Não	
	N	%	N	%
Promove atividade física?	74	94.7	4	5.3
Promove exercício físico estruturado?	21	28.9	54	71.1
Se existissem fisiologistas do exercício nos serviços de saúde, encaminharia este tipo de doentes?	74	98.7	1	1.3

As consultas dos médicos oncologistas desta amostra têm uma duração média de 23.65 ± 6.24 minutos, sendo que 2.86 ± 1.61 minutos são dedicados, em média, à promoção de atividade física, sendo que a média de percentagem da consulta dedicada à promoção da atividade física é de $12.83\% \pm 8.15\%$. Relativamente à percentagem de consultas em que promovem a atividade física verificámos uma média de $52.20\% \pm 28.56\%$.

Foi questionado aos médicos oncologistas quais as suas maiores preocupações relativas à prática de exercício físico estruturado por estes doentes e foram-lhes dadas 12 hipóteses de resposta e uma opção extra para colocarem outras preocupações que lhes ocorressem. As respostas nestas outras preocupações indicaram uma vez a preocupação da função cardíaca (0.3%), uma vez a preocupação do exercício físico proposto ser generalizado e não individualizado ao doente (0.3%) e uma vez a definição do melhor tipo de exercício (0.3%). A contar com estas três preocupações, foram apresentadas por parte dos médicos oncologistas 310 preocupações sendo que as mais prevalentes foram: a *“falta de recursos / estrutura / capacidade do hospital para oferecer programas adequados”* referida 52 vezes (16.6%); os *“Constrangimentos Financeiros”* referidos 39 vezes (12.5%); as *Fraturas* referidas 37 vezes (11.8%); a *“Incapacidade dos doentes em aderir por limitações físicas”* referida 35 vezes (11.2%); a *“Falta de motivação dos doentes”* referida 32 vezes (10.2%); a *“Falta de confiança na orientação / acompanhamento de exercício que o doente pode encontrar”* referida 28 vezes (8.9%); a *“Falta de tempo do médico para aconselhar neste sentido”* referida 27 vezes (8.6%); a *“Dor”* referida 22 vezes (7.0%); o *“Cansaço”* referido 16 vezes (5.1%) e a *“Incapacidade dos doentes em aderir por alterações do foro emocional / psicológico”* referida 13 vezes (4.2%). O que parece preocupar menos os médicos oncologistas é a *“Falta de tempo do doente para aderir ao exercício”*, referida 5 vezes (1.6%) e o *“Agravamento dos efeitos secundários da quimioterapia / intolerância aos tratamentos oncológicos”* referido 4 vezes (1.3%). Adicionalmente, os médicos não concordam que o exercício físico estruturado seja prejudicial para os doentes oncológicos, pois numa escala de um a cinco a média foi de 1.36 ± 0.71 .

No que diz respeito à motivação foram encontradas relações positivas e estatisticamente significativas entre as regulações mais autónomas e a percentagem de tempo dedicado na consulta à promoção de atividade física, como é o caso dos itens *“Gosto de falar sobre exercício físico com os meus pacientes”* ($\rho=.283$; $p=.013$) e *“Sensibilizo para a prática de exercício físico estruturado porque eu acredito que faz bem à saúde das pessoas”* ($\rho=.245$; $p=.033$), e foram encontradas relações negativas estatisticamente significativas com as regulações mais externas, como é o caso do item *“Sensibilizo para a prática de exercício físico estruturado porque sou pressionado a fazê-lo.”* ($\rho= -.251$; $p= .029$), e com a amotivação: *“Não vejo porque é que os doentes/sobreviventes devem fazer exercício físico estruturado”* ($\rho=-.259$; $p=.024$).

Aos 72 médicos que responderam “Sim” quando lhes foi perguntado se promoviam a atividade física nas suas consultas (94.7%), foi-lhes questionado qual a sua relação com essa promoção e foram-lhes dadas quatro opções de resposta sem limite e uma opção extra para acrescentarem outro tipo de relação, tendo sido obtidas 125 respostas. A resposta mais frequente (48 vezes) foi: “*Aconselho determinadas práticas de atividade física (Ex: “Deve ir andar todos os fins de semana para o paredão”)*” (38,4%). As restantes respostas tiveram a seguinte frequência: “*Recomendo que façam atividade física (ex: “Deve aumentar os níveis de atividade física”)*” foi escolhida 49 vezes (39.2%); “*Encaminho para profissionais de exercício físico*” foi escolhida 12 vezes (9.6%); e a resposta “*Prescrevo exercício físico (ex: quais os exercícios, quantas repetições, qual a intensidade...)*” foi escolhida 4 vezes (3.2%).

Perante a afirmação “*É para si um hábito referenciar para fisiologistas do exercício.*”, numa escala de um a cinco em que um é “*discordo totalmente*” e cinco “*concordo totalmente*”, a média de resposta foi de 1.53 ± 0.96 . A quem respondeu entre um e três (n=70), e deixando nota que 53 (69.7%) discordaram totalmente e 12 (17.1%) discordaram, foram-lhes questionadas as razões que os fazia discordar ou estar perto disso, dando-lhes quatro hipóteses de resposta sem limite e uma quinta opção para outras possíveis razões, o que resultou num total de 151 respostas. A maioria referiu a dificuldade de acesso a estes profissionais, fazendo referência que não dispõem de Fisiologistas do Exercício para poderem referenciar (N=50; 33.1%) e que o hospital não tem Fisiologistas do Exercício (N=46; 30.5%). Os restantes referiram que desconhecem como o fazer (N=35; 23.2%) e que não sabem o que são (N=10; 13.3%).

Sendo um dos objetivos do estudo, analisar os níveis, relativos à promoção de exercício físico estruturado, de capacidade, de oportunidade, de motivação e de necessidade, foi calculada a média das respostas (de um a cinco) referentes às várias variáveis. Os resultados estão representados na tabela 2, tendo sido verificados níveis mais baixos de “*capacidade*” (2.27 ± 0.74). Ao nível da “*necessidade*”, quanto à existência de melhores serviços ao nível da atividade física e exercício físico, foram verificados níveis elevados (4.48 ± 0.56).

Para o objetivo de testar a hipótese de que as percepções de “*capacidade*”, de “*oportunidade*” e de “*motivação*”, quanto à promoção de exercício físico, estão positivamente associadas ao tempo dedicado à promoção da atividade física durante a consulta, foi realizado um teste de correlação de Pearson e foram encontradas relações

positivas e estatisticamente significativas entre a percentagem de tempo dedicado à promoção de atividade física e os níveis de “*capacidade*” ($r=.416$; $p<.001$), os níveis de “*oportunidade*” ($r=.275$; $p=.016$) e os níveis de “*motivação*” ($r=.280$; $p=.014$). Foi realizada uma regressão linear múltipla para analisar qual das variáveis é mais preponderante no comportamento estando todas envolvidas, e foi encontrada uma regressão significativa ($F(3,72) = 6.499$, $p=.001$), com um R^2 de .180. No entanto, apenas a “*capacidade*” foi considerada significativa ($\beta=.343$; $t= 2.95$; $p=.004$). Tanto na “*oportunidade*” ($\beta=.173$; $t= 1.57$; $p=.122$) como na “*motivação*” ($\beta=.082$; $t= 0.69$; $p=.494$) não foram encontradas associações significativas.

Foi feita a mesma análise para o hábito de encaminhar os doentes para os Fisiologistas do Exercício e os resultados indicam que este hábito está relacionado positivamente com a “*capacidade*” ($r= .361$; $p=.001$) e com a “*motivação*” ($r= .314$; $p=.006$). Este hábito está também relacionado com a percentagem de tempo que os médicos dedicam à promoção de atividade física ($r= .295$; $p=.010$). Não foi realizada a regressão linear múltipla porque poucos médicos reportaram este comportamento.

Tabela 2. Médias de variáveis e correlações de Pearson entre a percepção de capacidade, oportunidade e motivação e a percentagem de tempo dedicado à promoção de atividade física e correlações o Hábito de encaminhar os doentes para os Fisiologistas do Exercício

Dimensão	M $\pm$ DP	% de tempo dedicado à promoção de atividade física		Hábito de encaminhar os doentes para os Fisiologistas do Exercício	
		R	P-value	R	P-value
Capacidade	2.27 $\pm$ 0.74	.416	<.001	.361	.001
Oportunidade	2.38 $\pm$ 1.18	.275	.016	.044	.705
Motivação	4.22 $\pm$ 0.66	.280	.014	.314	.006

Sabendo que a amostra é constituída por 34 médicos internos e 41 médicos especialistas, para o objetivo de testar a hipótese de que os níveis de “*capacidade*”, “*oportunidade*”, “*motivação*” e “*comportamento*”, quanto à promoção de exercício físico, são mais elevados em especialistas, quando comparados com internos. Verificou-se que a “*capacidade*” apresenta médias superiores nos especialistas quando comparado com os internos ($t=-2.05$; $df= 74$; $p=0.044$). No caso das variáveis analisadas através do teste não paramétrico, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre

os grupos na “*oportunidade*” ($p < 0.001$) e no “*comportamento*” ($p = 0.021$), tendo sido verificados valores mais altos nos especialistas. Os dados estão representados na tabela 3. No que diz respeito à “*necessidade*” foi também utilizado um teste não paramétrico e não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p = .332$).

Tabela 3. Comparação dos médicos internos com os médicos especialistas relativamente à percepção de capacidade, oportunidade, motivação e comportamento.

	Internos		Especialistas		P-value
	M	DP	M	DP	
Capacidade *	2.09	0.66	2.43	0.78	.044
Oportunidade**	2.00	0.87	2.71	1.31	.021
Motivação**	4.09	0.72	4.34	0.59	.152
Comportamento**	9.11%	6.90%	16.00%	7.85%	<.001

Nota: *Teste T; ** Teste Wilcoxon-Mann-Whitney

Para o objetivo de testar a hipótese de que os níveis de percepção de “*capacidade*”, “*oportunidade*”, “*motivação*” e “*comportamento*”, quanto à promoção de exercício físico, são mais elevados em médicos com formação, quando comparados com médicos sem formação, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na “*capacidade*” ($t = -1.25$; $df = 74$; $p = 0.216$) em que os médicos sem formação têm uma média de 2.20 ± 0.75 e os médicos com formação de 2.44 ± 0.69 , na “*oportunidade*” ($p = 0.545$), em que os médicos sem formação têm uma média de 2.35 ± 1.21 e os médicos com formação de 2.48 ± 1.12 , na “*motivação*” ($p = 0.874$), em que os médicos sem formação têm uma média de 4.21 ± 0.67 e os médicos com formação de 4.25 ± 0.64 , e no “*comportamento*” ($p = 0.770$) em que os médicos sem formação têm uma média de $12.69 \pm 8.14\%$ e os médicos com formação de $13.19 \pm 8.35\%$. Também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na variável “*necessidade*” ($p = .966$), sendo que os médicos sem formação têm uma média de 4.48 ± 0.57 e os médicos com formação uma média de 4.49 ± 0.57 .

Para comparar os médicos internos e os médicos especialistas em variáveis qualitativas recorreremos ao teste qui-quadrado e ao teste Monte Carlo (para quando o teste qui-quadrado não foi adequado). Na questão “*Promove a atividade física dos seus utentes?*” verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre médicos internos e médicos especialistas ($p = .026$), sendo que todos os 41 médicos especialistas reportaram

promover atividade física e 31 dos 34 médicos internos o reportaram. Na questão “*Promove exercício físico estruturado nas suas consultas?*” verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=.009$), sendo que 17 dos 41 médicos especialistas reportaram fazê-lo e 5 dos 34 internos o reportaram. Na questão “*Se existissem Fisiologistas do Exercício no Serviço Nacional de Saúde, encaminharia este tipo de doentes para os mesmos?*” não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=1.00$), sendo que todos os médicos internos reportaram que encaminhariam e 40 dos médicos especialistas também. Resultados representados na tabela 4.

Tabela 4. Comparação entre médicos internos e médicos especialistas quanto a comportamentos atuais e possivelmente futuros.

	Internos (n=34)		Especialistas N=41		P-value
	Sim	Não	Sim	Não	
“Promove a atividade física dos seus utentes?”**	88.6%	11.4%	100%	0%	.026
Promove exercício físico estruturado nas suas consultas?*	14.3%	85.7%	41.5%	58.5%	.009
“Se existissem Fisiologistas do Exercício no Serviço Nacional de Saúde, encaminharia este tipo de doentes para os mesmos?”**	100%	0%	97.6%	1.3%	1.00

Nota: *Teste Qui-Quadrado; ** Teste Monte Carlo

Para comparar os médicos oncologistas com formação com médicos oncologistas sem formação em atividade física recorremos ao teste qui-quadrado e ao teste Monte Carlo (para quando o teste qui-quadrado não foi adequado). Na questão “*Promove a atividade física dos seus utentes?*” não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=.328$), sendo que 92.7% dos médicos sem formação reportaram promover atividade física e 100% dos médicos com formação o reportaram. Na questão “*Promove exercício físico estruturado nas suas consultas?*” não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=.602$), sendo que 15.9% dos médicos sem formação reportaram fazê-lo e 33.3% dos médicos com formação o reportaram. Na questão “*Se existissem Fisiologistas do Exercício no Serviço Nacional*

de Saúde, encaminharia este tipo de doentes para os mesmos?” não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p=1.00$), sendo que 98.2% dos médicos sem formação reportaram que encaminhariam e 100% dos médicos com formação confirmaram que o fariam.

2.5 – Discussão

Os objetivos deste estudo são: descrever e explorar correlatos da promoção de atividade física por parte dos médicos oncologistas portugueses; e descrever e explorar as necessidades dos médicos oncologistas ao nível da melhoria dos serviços de oncologia, no que diz respeito à promoção de exercício físico.

Os resultados deste estudo exploratório apontam para uma clara noção, por parte dos médicos oncologistas, de que o exercício físico estruturado é uma mais valia e que não prejudica os doentes/sobreviventes. Por outro lado, a maioria reporta promover atividade física e não exercício físico, referindo que sentem um baixo nível de capacidade para o fazer e uma necessidade de ter por perto os fisiologistas do exercício, melhorando assim os serviços de oncologia e tornando-os mais interdisciplinares.

Apesar dos médicos reportarem uma percepção de baixa capacidade no que diz respeito ao exercício físico dos seus doentes, verificou-se que estão autonomamente motivados para promovê-lo, no entanto reportam pouca oportunidade para tal, pois têm pouco tempo para o fazer. Esta falta de tempo já seria de esperar, tendo em conta que o principal objetivo dos médicos é, primariamente, a sobrevivência do seu doente e como tal existem outros assuntos a tratar no tempo curto que têm para a consulta. Não obstante, quando analisadas as três variáveis referidas, a capacidade parece ser a mais associada ao comportamento de promover atividade física na consulta.

Considera-se que a noção da importância tanto da atividade física como do exercício físico, por parte dos médicos oncologistas, seria um resultado esperado pois está de acordo com outros estudos (Jones et al., 2005; Park et al., 2015). Este dado é revelador que os médicos conhecem a forte evidência sobre o assunto, pois o exercício físico regular tem sido associado a melhorias da qualidade de vida funcional, devido a melhorias da força muscular, capacidade aeróbia, fadiga, ansiedade e autoestima (Speck et al., 2010), e associado a uma redução de recidivas, efeitos secundários provenientes do tratamento e da doença, e da mortalidade (Cormie et al., 2017). Associações estas que foram confirmadas por uma declaração científica recente (Cormie et al., 2018).

Tanto os nossos resultados como a evidência científica sugerem que apesar dos médicos reconhecerem os benefícios da atividade física, apenas uma minoria dos sobreviventes recebe conselhos do médico oncologista sobre atividade física ou é encaminhada para programas de exercício físico como parte do tratamento de rotina

(Daley et al., 2008; Fisher et al., 2015; Hardcastle & Cohen, 2017; Jones et al., 2005; Nadler et al., 2017; Park et al., 2015). Por um lado, os nossos dados apontam para uma melhoria neste aspeto, pois os médicos parecem estar mais sensibilizados para a prática de atividade física dos seus doentes e a grande maioria da amostra deste estudo reportou promover a atividade física durante a sua prática clínica (94,7%), apesar de o fazerem em apenas metade das consultas e durante cerca de dois minutos, menos de metade do que o verificado noutros estudos (Jones et al., 2005; Park et al., 2015), e o que tendo em conta a complexidade do assunto, não consideramos ser suficiente, principalmente porque, provavelmente, os oncologistas que responderam a este questionário são aqueles que têm maior afinidade com o exercício físico, logo, deverão ser os que têm mais disponibilidade para o promover. Por outro lado, no que diz respeito à promoção de exercício físico, o panorama não é o mesmo, pois a maioria não o promove (71.1%), tal como foi verificado num outro estudo em que apenas 19% dos médicos promovia exercício físico estruturado (Nadler et al., 2017). O encaminhamento para profissionais que possam prescrever e monitorizar exercício físico, também não acontece tendo em conta que de um a cinco, a média de resposta foi de 1.53 ± 0.96 quando se referiam ao hábito de encaminhar para fisiologistas do exercício. Resultados que estão em concordância com outros estudos (Daley et al., 2008). Além disso, em Portugal, os programas de exercício físico dedicados a estes doentes, ainda são escassos e decorrem maioritariamente no norte do país.

Este não encaminhamento seria de esperar tendo em conta que os fisiologistas do exercício ainda não têm uma profissão regulada e não são nem profissionais de saúde, nem legalmente considerados aliados dos mesmos. Os resultados deste estudo confirmaram esta lacuna, pois a maioria dos médicos referiu que não encaminha para estes profissionais, por não existirem nos hospitais e serviços de saúde, nem terem forma de chegar até eles. No entanto, apesar de não o fazerem, 98.7% dos inquiridos referem que se existissem fisiologistas do exercício nos serviços de saúde, encaminhariam para os mesmos, até porque concordam com a presença destes profissionais nos serviços de saúde, tal como foi verificado num estudo recente (Nadler et al., 2017). Adicionalmente os médicos consideram de elevada importância a melhoria dos serviços disponíveis, para a realização de exercício físico por parte dos doentes oncológicos e referem que se o exercício físico fosse cofinanciado pelo Serviço Nacional de Saúde, recomendariam a prática de exercício físico acompanhado. Com isto, os médicos oncologistas portugueses vão de encontro à opinião lançada por Ruiz-Casado e Lucia (2013) e de Adams et al.

(2018), de que os médicos oncologistas se devem juntar aos fisiologistas do exercício, tanto no terreno como na investigação.

Estes dados mostram uma necessidade que por sua vez pode ser encarada como uma oportunidade, tanto dos profissionais de exercício físico como dos serviços de saúde, porque tanto existe evidência sobre os benefícios do exercício nesta população, como os médicos que lidam com ela sentem a necessidade de uma presença mais assídua destes profissionais junto dos doentes oncológicos. Posto isto, talvez a inserção destes profissionais, como sugere a Sociedade de Oncologia Clínica Australiana (Cormie et al., 2018), seja essencial para uma melhoria dos serviços de oncologia.

Fazendo novamente referência à necessidade sentida de haver melhores serviços de exercício físico para doentes oncológicos, a maior preocupação relativa à prática de exercício físico por parte destas pessoas, reportada pelos médicos oncologistas, não é uma questão de segurança ou de risco associado à prática de exercício físico, como verificado noutra estudo (Park et al., 2015), mas sim a *“falta de recursos, estrutura e capacidade do hospital para oferecer programas de exercício adequados”*, e tendo em conta que os médicos oncologistas não têm treino para lidar com o exercício físico e não sabem como prescrever com qualidade (Newton et al., 2018), remete-nos novamente para a importância de uma figura como o fisiologista do exercício, para que essa prescrição e acompanhamento possam ser realizados em segurança e assim responder a esta necessidade sentida por parte dos médicos oncologistas. Até porque, o trabalho do médico em conjunto com o fisiologista do exercício e outros profissionais de saúde, tem melhores resultados do que o médico sozinho (Tulloch, Fortier, & Hogg, 2006). Outra das grandes preocupações que os médicos oncologistas levantaram foram os constrangimentos financeiros, o que bate certo com o facto da grande maioria dos médicos referir que se o exercício físico fosse cofinanciado pelo Sistema Nacional de Saúde, encaminhariam mais facilmente. Este encaminhamento e respetivo seguimento por fisiologistas do exercício, poderá ajudar noutras grandes preocupações como é o caso das fraturas, por ser um profissional que lida com o exercício todos os dias e tem o treino certo para colocar as pessoas a fazer exercício físico em segurança; da incapacidade dos doentes em aderir por limitações físicas por ser um profissional possivelmente capaz de adaptar o exercício às necessidades e limitações de cada um; da falta de motivação dos doentes por ser um profissional que além de todo o estudo técnico, também estuda disciplinas como psicologia, modificação comportamental, pedagogia e técnicas e estratégias de ensino,

como se pode verificar, por exemplo, no Despacho nº2739/2017 que estipula os planos de estudo do curso de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias; da falta de confiança na orientação e acompanhamento de exercício que o doente pode encontrar, porque se houver um sistema de encaminhamento estruturado e com pré-requisitos o risco do doente ser mal acompanhado é reduzido; e da falta de tempo do médico para aconselhar exercício físico porque se existir um profissional de referência para falar sobre este tema, o médico liberta o tempo para falar de outro tipo de assuntos. Nas preocupações menos prevalentes dos médicos o fisiologista do exercício também pode ser útil, como é o caso da falta de tempo do doente para aderir ao exercício, porque o fisiologista do exercício tem treino para ajudar o doente a perceber que o exercício físico é uma prioridade e a colocá-lo na agenda como tal; e no caso do agravamento dos efeitos secundários da quimioterapia e da intolerância aos tratamentos oncológicos, que foi muito pouco referido, o exercício físico tem como um dos grandes benefícios reduzir estes mesmos efeitos secundários (Cormie et al., 2017). As barreiras referenciadas noutros estudos são a falta de interesse dos pacientes, a falta de tempo dos mesmos, a falta de conhecimento sobre o assunto, não se sentirem qualificados para discutir sobre exercício e encaminhar para programas de exercício, a falta de tempo para falar sobre o assunto, a preocupação com questões de segurança, a dificuldade no encaminhamento para profissionais de exercício e o número diminuto de programas de exercício (Hardcastle & Cohen, 2017; Nadler et al., 2017).

No que diz respeito à qualidade da motivação que os médicos oncologistas têm para promover exercício físico, além de se verificar uma associação negativa com as regulações mais externas e com a amotivação, os dados apontam para uma regulação intrínseca e mais autónoma, o que é um bom indicativo tendo em conta que as regulações mais autónomas estão mais associadas à adoção e manutenção dos comportamentos, pois indicam uma compreensão total do porquê do comportamento e levam à internalização do mesmo, fazendo com que o comportamento se deva à própria vontade e escolha dos profissionais (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017; Schafer, 1968; Williams, Deci, & Ryan, 1998). No entanto, deve-se ter em consideração que o questionário pode ter sido respondido maioritariamente pelos médicos que, eventualmente, já têm essa motivação autónoma para a promoção de atividade física, devido a terem uma ligação afetiva mais próxima ao exercício físico que os levou a aceitar responder ao questionário, outros que não têm essa motivação e interesse poderão não ter respondido ao questionário.

Quanto ao *COM-B* (Michie et al., 2011) foram verificados níveis baixos de capacidade e de oportunidade e níveis elevados de motivação. Adicionalmente foi analisada a necessidade quanto à existência de melhores serviços ao nível da atividade física e exercício físico e foram verificados valores elevados. Relativamente à capacidade sentida já esperávamos níveis baixos tendo em conta que nos planos de estudo de medicina, não existem unidades curriculares que abordem a prescrição de exercício de forma profunda, como se pode verificar, por exemplo, no Regulamento nº 821/2016 que estipula os planos de estudo da Universidade Nova, e por outro lado cursos breves que possam fazer sobre atividade física e exercício físico parecem não ser suficientes para se aprender a prescrever e monitorizar exercício físico e a evidência sugere que para a prescrição de exercício, a licenciatura em ciências do desporto é de grande importância (Rupp, Campbell, Thompson, & Terbizan, 1999). Em concordância com os nossos resultados, um estudo verificou que os médicos, e outros profissionais de saúde, reportam um conhecimento baixo ao nível da atividade física (Nadler et al., 2017). No que diz respeito à oportunidade, os níveis baixos também seriam de esperar tendo em conta que os próprios serviços de oncologia não têm serviços específicos de exercício físico e que o tempo de consulta é escasso para, além de tratar de tudo o que acarreta uma doença oncológica, abordar ainda o exercício físico devidamente. Tanto na oncologia como noutros contextos, os médicos referenciam pouco tempo disponível para abordar a atividade física e modificação comportamental (Hardcastle & Cohen, 2017; Mosca et al., 2005; Nadler et al., 2017). Na motivação considera-se ser normal encontrarmos níveis elevados tendo em conta que, como fomos referindo ao longo do estudo e como os nossos próprios resultados indicam, o exercício físico já é reconhecido como uma ferramenta essencial na gestão da doença oncológica e sua sobrevivência.

Havendo um grande conhecimento dos benefícios do exercício físico, uma elevada motivação para o promover, uma ausência de serviços dedicados ao mesmo e uma incapacidade dos recursos existentes para lidar com o assunto, a necessidade que os médicos reportam também era de esperar e coloca a olho nu uma lacuna a colmatar nos serviços de oncologia, até porque a evidência sugere que a abordagem por uma equipa multidisciplinar que promova a modificação comportamental, tem melhores resultados na saúde das pessoas com doenças crónicas e as pessoas tendem a cumprir de forma mais eficaz o tratamento (Fortier et al., 2011; Jordan, Briggs, Brand, & Osborne, 2008), além

de que tem sido verificado um melhor custo-eficácia dos programas (Cashman, Reidy, Cody, & Lemay, 2004).

Quando se relacionaram as três variáveis do *COM-B* com o comportamento relativo ao tempo dedicado à promoção da atividade física durante a consulta, foram encontradas relações positivas e estatisticamente significativas entre todas as variáveis e o comportamento sendo que a relação mais forte foi com a capacidade. Relação essa que foi confirmada com uma regressão linear múltipla, que também mostrou que este modelo parece explicar cerca de 20% do tempo de consulta dedicada à promoção de atividade física. Não foram encontrados estudos que analisem o modelo *COM-B* a este nível no entanto, estudos que analisam a associação da teoria do comportamento planeado com o comportamento, verificaram que a teoria explica 20% do comportamento (Armitage & Conner, 2001). Estes dados, além de nos mostrarem que estas três variáveis estão associadas ao comportamento de dedicar tempo à promoção de atividade física durante a consulta, mostram-nos que, potencialmente, o mais importante é os médicos sentirem capacidades para o fazerem. Esta importância da capacidade é também relatada numa revisão sistemática dedicada a analisar os estudos referentes às intenções e comportamentos dos profissionais de saúde (Godin, Bélanger-Gravel, Eccles, & Grimshaw, 2008). Além disso a teoria da autodeterminação, apesar de noutros contextos, sugere que a adoção e manutenção de comportamentos de aconselhamento dependem do sentimento de autonomia e competência dos profissionais de saúde (Deci & Ryan, 1985; Williams et al., 1998; Williams, Levesque, Zeldman, Wright, & Deci, 2003). Esta associação mais elevada em comparação às outras duas variáveis, tendo em conta que quando foi calculada a média das três variáveis a capacidade foi a mais baixa, é curiosa e pode levar-nos à conclusão de que o fator mais importante na promoção de atividade física é o fator que os médicos menos têm desenvolvido, o que nos leva a crer que das duas uma, ou os médicos devem estudar mais sobre prescrição de exercício físico, o que pode não ser a melhor solução, porque os médicos reportam falta de tempo e porque quando comparámos os médicos com e sem formação na área da atividade física, apesar dos baixos níveis de formação, não foram encontradas diferenças, ou a presença nos serviços de oncologia de uma figura com mais capacidade ao nível da prescrição de exercício, como o fisiologista do exercício, é essencial para preencher esta falta de capacidade sentida por parte dos médicos, enquanto, neste caso, os mesmos apenas precisariam de transmitir uma mensagem forte acerca da importância da prática de

exercício, para que a atividade física e o exercício físico possam passar a ser uma constante no processo de tratamento e sobrevivência dos doentes oncológicos, tal como é sugerido por outros autores (Cormie et al., 2018; Newton et al., 2018). Até porque, apesar dos médicos serem a fonte de informação mais reconhecida pelos pacientes (O’Leary, Estabrooks, Olson, & Cumming, 2007), quando as equipas disciplinares não têm um profissional de exercício físico que se dedique à educação para a saúde e modificação comportamental, o exercício físico é abordado de forma muito superficial sem qualquer adequação ao paciente e devido acompanhamento (Matheson et al., 2011).

Ao haver um fisiologista do exercício nos serviços de oncologia, sendo um profissional do conhecimento do médico e estando por perto, poderia facilitar a conversa sobre o tema, tal como, provavelmente, é mais fácil para o médico falar sobre alimentação saudável e da sua importância, por existirem nutricionistas nos serviços. Possivelmente, com a inserção do fisiologista do exercício, a percepção de capacidade dos médicos perde preponderância por estes terem junto deles um profissional que tem essa capacidade, dando-lhes segurança para promover a atividade física e o exercício físico, pois poderão encaminhar para um profissional da sua confiança e o doente não vai ficar sem orientação e acompanhamento, pois mesmo que consigam dar o seu parecer de quanta e de qual atividade física o paciente necessita, não tem possibilidades nem capacidades para oferecer um acompanhamento contínuo e adequado às necessidades do paciente (Derman, Patel, Nossel, & Schwellnus, 2008).

Apesar do encaminhamento para os fisiologistas do exercício ainda não acontecer com frequência, foram analisadas as relações desse comportamento com as três variáveis do *COM-B* e verificámos que a capacidade e a motivação estão relacionadas com o mesmo, o que nos pode indicar que para os médicos encaminharem precisam de ter conhecimentos sobre atividade física e exercício físico e de estarem motivados para o fazerem. Foi ainda verificada uma associação entre a percentagem de tempo dedicado à promoção de atividade física e o encaminhamento, o que poderá indicar que quanto mais tempo os médicos dedicarem à promoção de atividade física, mais provável é o encaminhamento. Cruzando esta relação com dados analisados anteriormente, se os médicos não encaminham para fisiologistas do exercício, se o que os leva a não encaminhar é não os terem junto deles e se o encaminhamento está relacionado com o tempo que dedicam à promoção de atividade física durante a consulta, podemos supor que se os médicos tiverem os fisiologistas do exercício junto deles, poderá ser mais

provável que falem sobre atividade física durante a consulta. O que nos leva a crer, mais uma vez, que a presença do fisiologista do exercício pode ser um fator desencadeador da promoção da atividade física e exercício físico nos serviços de oncologia. No entanto devemos ter cautela com a interpretação destes dados porque a amostra é reduzida e como tal são dados a confirmar.

Quando foram comparados os médicos internos com os médicos especialistas quanto ao *COM-B*, foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, sendo que os médicos especialistas reportam níveis mais elevados em todas as variáveis, apesar da evidência não o corroborar, sugerindo que médicos mais experientes poderão ter uma menor qualidade na sua prática clínica (Choudhry, Fletcher, & Soumerai, 2005). No entanto, apesar da revisão referida ser sobre médicos, não é concretamente direcionada para oncologistas e refere-se à qualidade da prática clínica e não à promoção de atividade física. Como tal e não havendo estudos que abordem esta temática, pensa-se que a capacidade aumentada, apesar de ainda baixa, pode dever-se ao facto de após se especializarem terem mais tempo para estudar as questões do exercício físico ou ao facto de estarem mais confiantes devido à sua experiência. A oportunidade pode dever-se ao facto de conseguirem gerir melhor o seu tempo de consulta e por isso conseguirem ter mais tempo para dedicar à conversa sobre a atividade física. A motivação pode dever-se ao facto de conhecerem melhor os benefícios que o exercício acarreta. Por fim, o comportamento pode dever-se ao facto das três variáveis referidas anteriormente serem superiores em especialistas (Michie et al., 2011). Estes resultados batem certo com a respostas dos médicos às perguntas mais diretas que indicam que os médicos oncologistas especialistas promovem mais atividade física e exercício físico em comparação com os internos. Diferenças que, novamente, não se verificaram entre médicos com e sem formação. Apesar de não existirem estudos que comparem internos com especialistas, um estudo comparou médicos com menos de 50 anos e médicos com mais de 50 anos e verificou que os médicos mais novos são mais propensos a achar que a recomendação de atividade física deve ser feita por eles, no entanto os médicos mais velhos gastam mais tempo a discutir a atividade física com os seus pacientes (Jones et al., 2005).

2.5.1 – Limitações de estudo

As limitações do estudo passaram por: não se ter encontrado estudos similares e por isso o questionário ter sido feito de raiz; não foram encontrados estudos que criassem

um score para capacidade, oportunidade e motivação como os autores optaram por criar; não atingir uma amostra representativa devido à dificuldade de acesso à classe médica; não ter sido calculada a taxa de resposta por não sabermos quantos médicos terão tido conhecimento do questionário; e ter sido feita só uma pergunta para a variável oportunidade, devido ao facto de na prática clínica atual os oncologistas só terem hipótese durante a consulta e não haver mais oportunidade para promover o exercício físico. Uma última limitação detetada neste estudo resulta de um viés de seleção pois provavelmente, apenas os médicos oncologistas que se interessam e valorizam a atividade física, responderam ao questionário. Além disso o envio dos questionários foi não aleatório e consoante as possibilidades dos autores.

2.5.2 – Estudos futuros

Será essencial a realização de estudos idênticos a este mas com um tamanho amostral significativo da população. Outros estudos interessantes seriam a comparação desta realidade portuguesa com a realidade de um país onde o fisiologista do exercício já fosse um profissional de referência, como é o caso da Austrália. Importante referir que, no caso de Portugal, a maioria dos estudos com esta população são realizados no norte do país e como tal é necessário que outros pontos do país os comecem a realizar.

De forma indireta, este estudo identifica a necessidade de novos estudos de intervenção onde se aproximem os fisiologistas do exercício dos médicos oncologistas e consequentemente dos doentes e sobreviventes, através de programas específicos e de consultas de atividade física conduzidas por fisiologistas do exercício de forma a analisar, por um lado, se essa medida ajuda os médicos a falar mais sobre atividade física e a encaminhar para os fisiologistas do exercício e por outro se essa medida faz com que os doentes e sobreviventes oncológicos pratiquem mais atividade física e exercício físico, alterando o seu estilo de vida, e melhorem ao nível de efeitos secundários como a fadiga ou a redução de qualidade de vida.

2.5.4 – Conclusão

Com este estudo podemos concluir que os médicos oncologistas em Portugal já têm uma boa noção dos benefícios que o exercício físico traz para os seus doentes. No entanto a maioria chega apenas a falar sobre atividade física em traços gerais, sem ser

capaz de individualizar por falta de conhecimento e tempo. O que, tendo em conta os tempos apertados para cada consulta e o conhecimento que têm, é bastante positivo, Não obstante, é preciso melhorar a este nível.

Olhando para o facto dos médicos estarem sensibilizados para a importância da prática de exercício físico por parte dos seus doentes, de aparentemente, fazerem o seu melhor e apesar disso não estarem a entregar o melhor serviço ao nível do exercício físico, que tendo em conta a evidência, é cada vez mais essencial, consideramos ser necessário pensar fora da caixa, observar o que acontece noutros países e inovar.

Quando falamos em inovar, falamos na inserção de um novo recurso, o fisiologista do exercício, e quando falamos nesta proposta baseamo-nos não só na evidência existente sobre o tema, como na necessidade que os médicos oncologistas portugueses nos reportaram neste estudo. Até porque, aumentar a consciencialização sobre a prática de atividade física é muito importante e os médicos têm um papel fundamental, mas pode não chegar, pois também será importante colocar os doentes e sobreviventes de cancro a realizar exercício físico de qualidade, de forma a podermos explorar ao máximo os benefícios do mesmo. Nesse sentido, o papel do médico oncologista é muito importante para alertar para os benefícios da atividade física e para fazer essa consciencialização, mas também para referenciar para fisiologistas do exercício que possam prescrever exercício físico de forma segura e eficaz e que o possam supervisionar, promovendo assim, uma interligação entre profissionais. Pensamos que esta consciencialização por parte do médico é essencial porque é uma figura de referência na sociedade, e porque se consegue colocar os doentes a fazer tratamentos, que, apesar de melhorar as hipóteses de sobrevivência, poderão ser lesivos ao nível da qualidade de vida da pessoa, também poderá conseguir colocar os seus doentes a querer participar numa terapia (exercício físico) que poderá reduzir os efeitos secundários e riscos de mortalidade, ajudar no tratamento e melhorar a qualidade de vida. Para isso, o exercício físico deve ser visto e comunicado como uma terapia, tal como é recomendado (Cormie et al., 2018). Além disso, pensamos que cabe aos serviços de oncologia munir os seus doentes de informação que lhes permita praticar atividade física e exercício físico em segurança.

Ao analisar estes dados, consideramos que os médicos não têm formação adequada nem se sentem capazes nem confiantes, para poder fazer prescrição de exercício e por isso, a presença do fisiologista do exercício poderá ser um fator desencadeador no aumento da promoção de atividade física e exercício físico em âmbito

clínico, e poderá trazer uma série de possíveis vantagens: facilitaria a criação de programas de exercício físico para estes doentes; facilitaria o encaminhamento dos doentes para fisiologistas do exercício, tornaria as equipas mais interdisciplinares; libertaria os médicos dessa responsabilidade e da sobrecarga de informação que tem de conhecer e transmitir; traria um maior poder de sensibilização para a prática de exercício físico; melhoraria os serviços de oncologia tornando-os mais completos e holísticos; aumentaria a confiança dos médicos nestes profissionais; melhoraria o aconselhamento prestado; e proporcionaria mais possibilidades de prática de exercício físico estruturado aos doentes. Além disso, iria ajudar a resolver dois dos grandes *handicaps* reportados pelos médicos, a falta de tempo para falar sobre exercício físico e a falta de conhecimento e capacidades, porque por um lado, havendo um profissional dedicado ao exercício físico, o médico apenas teria que aconselhar a conversa com esse profissional e por outro, os médicos deixariam de precisar de se sentir capazes para falar sobre o assunto porque teriam outro profissional para o fazer. Esta inserção também poderia facilitar a conversa do médico com o doente, tal como a presença do nutricionista, ao nível da alimentação, deve facilitar. Até porque, como foi analisado ao longo da discussão, o tempo que se fala de atividade física está relacionado com o encaminhamento e por isso, possivelmente, quanto mais se falar em atividade física mais probabilidades de encaminhamento existirão, e a presença do fisiologista do exercício poderá facilitar todo esse processo.

Tendo em conta que não existem diferenças entre médicos com e sem formação ao nível das capacidades, motivações e oportunidades para a promoção de exercício físico, questionamos se formar os médicos para saberem prescrever, havendo um profissional que já está formado nesse sentido, será o mais indicado, em vez de aproveitar esse mesmo profissional e formá-lo ao nível das especificidades do cancro necessárias à prescrição, enquanto o médico seja formado ao nível do aconselhamento breve e encaminhamento, até porque se os médicos reportam pouco tempo para falar em exercício físico, de pouco vale formá-los e muni-los de capacidades para o fazerem, e porque a presença do fisiologista do exercício isentava os médicos de terem que ter essa capacidade.

Por fim consideramos que, tal como o *COM-B* indica, as capacidades, as oportunidades e as motivações estão associadas ao comportamento, adicionalmente acreditamos que ao satisfazer as necessidades que os médicos reportam ao nível dos

serviços de exercício físico em âmbito clínico, também pode ser preponderante no comportamento dos mesmos.

2.6 – Referências Bibliográficas

Adams, S. C., Iyengar, N. M., Scott, J. M., & Jones, L. W. (2018). Exercise Implementation in Oncology: One Size Does Not Fit All. *Journal of Clinical Oncology*, 36(9), 925-926.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471-499.

Ayakaka, I., Ackerman, S., Ggita, J. M., Kajubi, P., Dowdy, D., Haberer, J. E., . . . Cattamanchi, A. (2017). Identifying barriers to and facilitators of tuberculosis contact investigation in Kampala, Uganda: a behavioral approach. *Implementation Science*, 12(1), 33.

Barker, F., Atkins, L., & de Lusignan, S. (2016). Applying the COM-B behaviour model and behaviour change wheel to develop an intervention to improve hearing-aid use in adult auditory rehabilitation. *International Journal of Audiology*, 55(sup3), S90-S98.

Baumann, F. T., Zopf, E. M., & Bloch, W. (2012). Clinical exercise interventions in prostate cancer patients—a systematic review of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, 20(2), 221-233.

Bellizzi, K. M., Rowland, J. H., Jeffery, D. D., & McNeel, T. (2005). Health behaviors of cancer survivors: examining opportunities for cancer control intervention. *Journal of Clinical Oncology*, 23(34), 8884-8893.

Blaney, J., Lowe-Strong, A., Rankin-Watt, J., Campbell, A., & Gracey, J. (2013). Cancer survivors' exercise barriers, facilitators and preferences in the context of fatigue, quality of life and physical activity participation: a questionnaire—survey. *Psycho-oncology*, 22(1), 186-194.

Bodine, S. C., Latres, E., Baumhueter, S., Lai, V. K.-M., Nunez, L., Clarke, B. A., . . . Dharmarajan, K. (2001). Identification of ubiquitin ligases required for skeletal muscle atrophy. *Science*, 294(5547), 1704-1708.

Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68:394–424.

Cane, J., O'Connor, D., & Michie, S. (2012). Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation Science*, 7(1), 37.

Cashman, S. B., Reidy, P., Cody, K., & Lemay, C. A. (2004). Developing and measuring progress toward collaborative, integrated, interdisciplinary health care teams. *Journal of Interprofessional Care*, 18(2), 183-196.

Cho, H., Mariotto, A. B., Mann, B. S., Klabunde, C. N., & Feuer, E. J. (2013). Assessing Non-cancer-related health status of US cancer patients: other-cause survival and comorbidity prevalence. *American Journal of Epidemiology*, 178(3), 339-349.

Choudhry, N. K., Fletcher, R. H., & Soumerai, S. B. (2005). Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. *Annals of Internal Medicine*, 142(4), 260-273.

Connell, L. A., McMahon, N. E., Tyson, S. F., Watkins, C. L., & Eng, J. J. (2016). Mechanisms of action of an implementation intervention in stroke rehabilitation: a qualitative interview study. *BMC Health Services Research*, 16(1), 534.

Cormie, P., Atkinson, M., Bucci, L., Cust, A., Eakin, E., Hayes, S., . . . Adams, D. (2018). Clinical Oncology Society of Australia position statement on exercise in cancer care. *The Medical Journal of Australia*.

Cormie, P., Zopf, E. M., Zhang, X., & Schmitz, K. H. (2017). The impact of exercise on cancer mortality, recurrence, and treatment-related adverse effects. *Epidemiologic Reviews*, 39(1), 71-92.

Daley, A. J., Bowden, S. J., Rea, D. W., Billingham, L., & Carmicheal, A. R. (2008). What advice are oncologists and surgeons in the United Kingdom giving to breast cancer patients about physical activity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 46.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and self-determination in human behavior*: Springer Science & Business Media.

Derman, E. W., Patel, D. N., Nossel, C. J., & Schwellnus, M. P. (2008). Healthy lifestyle interventions in general practice: Part 1: An introduction to lifestyle and diseases of lifestyle. *South African Family Practice*, 50 (6), 6-14. In.

Despacho n.º 2739/2017. Diário da República, 2.ª série — N.º 65 — 31 de março de 2017. Outras entidades

Felder-Puig, R., Di Gallo, A., Waldenmair, M., Norden, P., Winter, A., Gadner, H., & Topf, R. (2006). Health-related quality of life of pediatric patients receiving allogeneic stem cell or bone marrow transplantation: results of a longitudinal, multi-center study. *Bone Marrow Transplantation*, 38(2), 119.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*: Sage publications.

Fisher, A., Williams, K., Beeken, R., & Wardle, J. (2015). Recall of physical activity advice was associated with higher levels of physical activity in colorectal cancer patients. *BMJ Open*, 5(4), e006853.

Fortier, M. S., Hogg, W., O'Sullivan, T. L., Blanchard, C., Sigal, R. J., Reid, R. D., ... & Culver, D. (2011). Impact of integrating a physical activity counsellor into the primary health care team: physical activity and health outcomes of the Physical Activity Counselling randomized controlled trial. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 36(4), 503-514.

Godin, G., Bélanger-Gravel, A., Eccles, M., & Grimshaw, J. (2008). Healthcare professionals' intentions and behaviours: A systematic review of studies based on social cognitive theories. *Implementation Science*, 3(1), 36.

Haas, B. K., Kimmel, G., Hermanns, M., & Deal, B. (2012). Community-based FitSTEPS for life exercise program for persons with cancer: 5-year evaluation. *Journal of Oncology Practice*, 8(6), 320-324.

Handley, M. A., Harleman, E., Gonzalez-Mendez, E., Stotland, N. E., Althavale, P., Fisher, L., . . . Rios, C. (2015). Applying the COM-B model to creation of an IT-enabled health coaching and resource linkage program for low-income Latina moms with

recent gestational diabetes: the STAR MAMA program. *Implementation Science*, 11(1), 73.

Hardcastle, S. J., & Cohen, P. A. (2017). Effective Physical Activity Promotion to Survivors of Cancer Is Likely to Be Home Based and to Require Oncologist Participation. *Journal of Clinical Oncology*, 35(32), 3635-3637.

Hawkes, A. L., Chambers, S. K., Pakenham, K. I., Patrao, T. A., Baade, P. D., Lynch, B. M., . . . Courneya, K. S. (2013). Effects of a telephone-delivered multiple health behavior change intervention (CanChange) on health and behavioral outcomes in survivors of colorectal cancer: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, 31(18), 2313-2321.

Irwin, M. L. (2009). Physical activity interventions for cancer survivors. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 32-38.

Jones, L. W., Courneya, K. S., Fairey, A. S., & Mackey, J. R. (2004). Effects of an oncologist's recommendation to exercise on self-reported exercise behavior in newly diagnosed breast cancer survivors: a single-blind, randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*, 28(2), 105-113.

Jones, L. W., Courneya, K. S., Peddle, C., & Mackey, J. R. (2005). Oncologists' opinions towards recommending exercise to patients with cancer: a Canadian national survey. *Supportive Care in Cancer*, 13(11), 929-937.

Jordan, J. E., Briggs, A. M., Brand, C. A., & Osborne, R. (2008). Enhancing patient engagement in chronic disease self-management support initiatives in Australia: the need for an integrated approach. *The Medical Journal of Australia*, 189(10 Suppl), S9-S13.

Li, Y. P., Chen, Y., Li, A. S., & Reid, M. B. (2003). Hydrogen peroxide stimulates ubiquitin-conjugating activity and expression of genes for specific E2 and E3 proteins in skeletal muscle myotubes. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 285(4), C806-C812.

Matheson, G. O., Klügl, M., Dvorak, J., Engebretsen, L., Meeuwisse, W. H., Schwellnus, M., . . . Björjesson, M. (2011). Responsibility of sport and exercise medicine in preventing and managing chronic disease: applying our knowledge and skill is overdue. *British Journal of Sports Medicine*, 45(16), 1272-1282.

Michie, S. (2012). The Behaviour Change Wheel, Theoretical Domains Framework. In *Behaviour Change Techniques. In KT Terminology Meeting. Ottawa, Canada: Conference proceedings.*

Michie, S., Johnston, M., Abraham, C., Lawton, R., Parker, D., & Walker, A. (2005). Making psychological theory useful for implementing evidence based practice: a consensus approach. *BMJ Quality & Safety*, 14(1), 26-33.

Michie, S., Stralen, V., Maartje, M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(1), 42.

Mosca, L., Linfante, A. H., Benjamin, E. J., Berra, K., Hayes, S. N., Walsh, B. W., . . . Simpson, S. L. (2005). National study of physician awareness and adherence to cardiovascular disease prevention guidelines. *Circulation*, 111(4), 499-510.

Munir, F., Biddle, S. J., Davies, M. J., Dunstan, D., Esliger, D., Gray, L. J., . . . Edwardson, C. L. (2018). Stand More AT Work (SMArT Work): using the behaviour change wheel to develop an intervention to reduce sitting time in the workplace. *BMC Public Health*, 18(1), 319.

Nadler, M., Bainbridge, D., Tomasone, J., Cheifetz, O., Juergens, R. A., & Sussman, J. (2017). Oncology care provider perspectives on exercise promotion in people with cancer: an examination of knowledge, practices, barriers, and facilitators. *Supportive Care in Cancer*, 25(7), 2297-2304.

Ness, K. K., Baker, K. S., Dengel, D. R., Youngren, N., Sibley, S., Mertens, A. C., & Gurney, J. G. (2007). Body composition, muscle strength deficits and mobility limitations in adult survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Blood & Cancer*, 49(7), 975-981.

Newton, R. U., Taaffe, D. R., Chambers, S. K., Spry, N., & Galvão, D. A. (2018). Effective Exercise Interventions for Patients and Survivors of Cancer Should be Supervised, Targeted, and Prescribed With Referrals From Oncologists and General Physicians. *Journal of Clinical Oncology*, 36(9), 927-928.

Nyenhuis, S., Ma, J., & Sharp, L. (2017). Applying The Com-B Model To Designing A Tailored Physical Activity Intervention For Sedentary African American

Women With Asthma. In *B38. ASTHMA: A PANORAMIC VIEW* (pp. A3336-A3336). American Thoracic Society.

O'Leary, K. A., Estabrooks, C. A., Olson, K., & Cumming, C. (2007). Information acquisition for women facing surgical treatment for breast cancer: influencing factors and selected outcomes. *Patient Education and Counseling*, 69(1-3), 5-19.

O'Hanlon, É., & Kennedy, N. (2014). Exercise in cancer care in Ireland: a survey of oncology nurses and physiotherapists. *European Journal of Cancer Care*, 23(5), 630-639.

Park, J. H., Oh, M., Yoon, Y. J., Lee, C. W., Jones, L. W., Kim, S. I., . . . Jeon, J. Y. (2015). Characteristics of attitude and recommendation of oncologists toward exercise in South Korea: a cross sectional survey study. *BMC Cancer*, 15(1), 249.

Regulamento n.º 821/2016. Diário da República n.º 159/2016, Série II de 2016-08-19. Entidades administrativas independentes e Administração autónoma.

Rock, C. L., Doyle, C., Demark-Wahnefried, W., Meyerhardt, J., Courneya, K. S., Schwartz, A. L., . . . McCullough, M. (2012). Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA: A Cancer Journal For Clinicians*, 62(4), 242-274.

Ruiz-Casado, A., & Lucia, A. (2013). The time has come for oncologists to recommend physical activity to cancer survivors. *Archives of Exercise in Health and Disease*, 4(1), 214-215.

Rupp, J. C., Campbell, K., Thompson, W. R., & Terbizan, D. (1999). Professional preparation of personal trainers. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 70(1), 54-56.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*: Guilford Publications.

Schafer, R. (1968). *Aspects of internalization*: International Universities Press, Inc.

Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M., . . . Lucia, A. (2010). American College of Sports Medicine

roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409-1426.

Segal, R., Zwaal, C., Green, E., Tomasone, J., Loblaw, A., & Petrella, T. (2017). Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Current Oncology*, 24(1), 40.

Siegel, R., Naishadham, D., & Jemal, A. (2013). Cancer statistics, 2013. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 63(1), 11-30.

Speck, R. M., Courneya, K. S., Mâsse, L. C., Duval, S., & Schmitz, K. H. (2010). An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship*, 4(2), 87-100.

Stacey, D., Hopkins, M., Adamo, K. B., Shorr, R., & Prud'homme, D. (2010). Knowledge translation to fitness trainers: A systematic review. *Implementation Science*, 5(1), 28.

Sweegers, M. G., Altenburg, T. M., Chinapaw, M. J., Kalter, J., Verdonck-de Leeuw, I. M., Courneya, K. S., . . . Brug, J. (2017). Which exercise prescriptions improve quality of life and physical function in patients with cancer during and following treatment? A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, bjsports-2017-097891.

Thompson, L. M., Diaz-Artiga, A., Weinstein, J. R., & Handley, M. A. (2018). Designing a behavioral intervention using the COM-B model and the theoretical domains framework to promote gas stove use in rural Guatemala: a formative research study. *BMC Public Health*, 18(1), 253.

Tulloch, H., Fortier, M., & Hogg, W. (2006). Physical activity counseling in primary care: who has and who should be counseling? *Patient Education and Counseling*, 64(1-3), 6-20.

US Department of Health and Human Services. (2008). Physical activity guidelines for Americans: be active, healthy, and happy!. <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.

Weinberg, R. A. (1996). How cancer arises. *Sci Am*, 275(3), 62-70.

Williams, G. C., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1998). Building health-care partnerships by supporting autonomy: Promoting maintained behavior change and positive health outcomes. *Partnerships in healthcare: Transforming Relational Process*, 67-87.

Williams, G. C., Levesque, C., Zeldman, A., Wright, S., & Deci, E. L. (2003). Health care practitioners' motivation for tobacco-dependence counseling. *Health Education Research*, 18(5), 538-553.

Winningham, M. L., & MacVicar, M. G. (1988). The effect of aerobic exercise on patient reports of nausea. In *Oncology Nursing Forum* (Vol. 15, No. 4, pp. 447-450).

Discussão Geral

Esta dissertação teve dois objetivos que, apesar de serem ambos acerca da doença oncológica, são independentes um do outro e foram respondidos através de dois manuscritos, uma RSL e um estudo observacional transversal. Os manuscritos são independentes um do outro porque a RSL tem como população alvo os sobreviventes de cancro hematológico que não estejam em tratamento, e o estudo observacional transversal tem como público alvo os médicos oncologistas. Esta diferença de público alvo entre os manuscritos foi decorrente de um processo natural. A RSL surgiu do facto de, após uma revisão da literatura, notarmos que existe uma necessidade de evidência sobre a associação da AF nos doentes com cancro hematológico e além disso, existir uma possibilidade de realizar uma intervenção com este tipo de doentes. O estudo observacional transversal surgiu do facto de, após a conversa com especialistas, observação do panorama nacional e análise da literatura, sentirmos a necessidade de analisar quais as percepções, atitudes e necessidades que os médicos oncologistas têm perante a prática de EF dos seus doentes. Esta necessidade também partiu do facto de sentirmos que, tendo em conta a evidência científica sobre os benefícios do EF na doença oncológica, são necessários melhores meios de promoção de AF e EF e consequentemente melhores condições para a prática do que já é considerado uma terapia (Cormie et al., 2018), e nesse sentido os serviços de oncologia são imprescindíveis nesse processo.

No que toca à RSL, tendo como objetivo analisar os estudos que analisem a associação da AF com a QV em sobreviventes de cancro hematológico que não estejam em tratamento, os resultados devem ser analisados com cautela porque foram incluídos apenas seis estudos, todos com qualidade considerada fraca e com muitas diferenças metodológicas entre eles. No entanto verificou-se uma associação positiva e estatisticamente significativa entre a prática de AF e a QV e os domínios, bem-estar emocional, funcional, físico, social, fadiga, depressão e anemia. Para confirmar estes resultados a evidência terá que continuar a evoluir através da realização de novos estudos com esta temática. Os novos estudos deverão evitar as limitações dos estudos apresentados nesta revisão e as diferenças metodológicas entre eles, deverão ter um cariz de intervenção de forma a ser possível medir o impacto da AF e deverão utilizar medidas objetivas no que toca à mensuração da AF.

O estudo observacional transversal, que teve como objetivos: (1) Descrever e explorar correlatos da promoção de AF por parte dos médicos oncologistas portugueses; e (2) e descrever e explorar as necessidades dos médicos oncologistas ao nível da melhoria dos serviços de oncologia, no que diz respeito à promoção de EF, teve resultados muito interessantes, apesar da amostra reduzida (n=76). Os resultados mostram que os médicos oncologistas têm uma clara noção de que o EF estruturado é muito útil para os doentes/sobreviventes e que a maioria reporta promover AF. No entanto, o mesmo não acontece com a promoção de EF estruturado. Os médicos reportaram uma percepção de baixa capacidade no que diz respeito ao EF dos seus doentes, no entanto verificou-se que estão autonomamente motivados para promovê-lo, apesar da pouca oportunidade para o fazer, devido à escassez de tempo durante a consulta. Além de tudo isto, os médicos ainda sentem a necessidade de ter por perto os fisiologistas do exercício e de uma consequente melhoria dos serviços de oncologia ao nível da promoção e prática de EF pelos seus doentes. Foram verificadas diferenças significativas entre os médicos especialistas e os médicos internos nestas questões, sendo que os especialistas tiveram valores mais positivos, e não foram encontradas diferenças significativas entre os médicos com formação e os médicos sem formação na área da AF. Com este estudo contribuímos com uma caracterização das percepções, atitudes e necessidades dos médicos oncologistas portugueses ao nível da promoção da AF através de um modelo comportamental.

Ao nível das limitações, no caso da RSL, foi realizada por apenas um autor, limitada a três motores de busca, apenas analisados estudos em inglês e não foi utilizada literatura cinzenta e proceedings de congressos. No caso do estudo observacional transversal temos como limitações, ainda não ter sido feito nenhum estudo idêntico e por isso o questionário ter sido feito de raiz, não terem sido encontrados estudos que criassem um score para capacidade, oportunidade e motivação como optámos por criar, não termos obtido uma taxa de resposta, e não ter sido atingida uma amostra representativa devido à dificuldade de disseminação do questionário.

Cruzando as discussões dos dois manuscritos, ambos os resultados abonam a favor do exercício físico, por um lado mostra a sua associação com a qualidade de vida, mesmo num tipo de cancro ainda pouco estudado, e por outro mostra que os médicos compreendem a sua importância e estão cada vez mais ativos na sua promoção. Outra discussão interessante é o facto de, apesar do aconselhamento de AF levar os sobreviventes a praticá-la mais (Vallerand, Rhodes, Walker, & Courneya, 2018) e a AF

ser uma mais valia nos doentes oncológicos (Cormie et al., 2018; Cormie, Zopf, Zhang, & Schmitz, 2017; Schmitz et al., 2010; Segal et al., 2017; Speck, Courneya, Mâsse, Duval, & Schmitz, 2010), incluindo na qualidade de vida num tipo de cancro tão concreto, como se verificou na RSL, apenas uma minoria de sobreviventes parece receber conselhos do médico oncologista sobre AF ou é encaminhado para programas de EF como parte do tratamento de rotina (Daley, Bowden, Rea, Billingham, & Carmicheal, 2008; Fisher, Williams, Beeken, & Wardle, 2015; Hardcastle & Cohen, 2017; Jones, Courneya, Peddle, & Mackey, 2005; Nadler et al., 2017; Park et al., 2015), apesar dos resultados do segundo manuscrito começarem a dar outras indicações a este nível. De qualquer das formas, apesar do aconselhamento de AF ser uma mais-valia, a evidência mostra que as intervenções mais eficazes são as que são realizadas em centros de exercício e supervisionadas por profissionais (Baumann, Zopf, & Bloch, 2012) e como tal considera-se normal a necessidade dos médicos oncologistas terem os fisiologistas do exercício por perto. Esta aproximação poderá fazer com que as intensidades desejadas sejam atingidas de forma segura, pois de outra forma os participantes, devido a todas as suas limitações e falta de motivação, poderão não conseguir ter a capacidade de cumprir os planos prescritos.

Concluindo, com esta dissertação, se por um lado contribuímos para o conhecimento de que a AF é uma mais valia para os sobreviventes de um tipo de cancro muito concreto, por outro contribuímos para o conhecimento de que os oncologistas têm essa noção mesmo em outros cancros, mas que sentem grandes dificuldades no que toca à promoção da prática de EF, que uma melhoria nos serviços de oncologia a esse nível seria bem vinda e que a presença dos fisiologistas do exercício nas mesmas seria uma mais-valia.

Implicações futuras

Através do primeiro manuscrito, conseguimos perceber que a investigação, ao nível da AF e cancro hematológico ainda está numa fase muito inicial. Para uma melhoria da evidência nesta temática, os próximos estudos deverão melhorar os níveis de adesão, talvez através de aplicações de *smartphones* como é sugerido (Spring et al., 2012), deverão ser feitos mais estudos aleatórios controlados, deverão substituir medidas auto-reportadas de AF por medidas objetivas como a acelerometria, deverão analisar se a condição física é um potencial mecanismo da relação AF-QV, deverão procurar estudar estas questões nos vários subtipos de cancro hematológico, os estudos de intervenção

deverão ser realizados em centros de EF, supervisionados por fisiologistas do exercício, enquanto o treino em casa poderá ser feito como *follow up* e no caso de sobreviventes sedentários, deverá haver uma entrevista motivacional antes da prática de AF.

Relativamente ao segundo manuscrito são necessários estudos idênticos ao mesmo, mas com um tamanho amostral significativo da população. Outros estudos interessantes seriam a comparação da realidade portuguesa com a realidade de um país como a Austrália, onde o fisiologista do exercício já é um profissional de referência. No caso de Portugal, são necessários estudos com esta população nos vários pontos do país e não só no norte, como tem sido habitual. Além disso, indiretamente, este manuscrito identifica a necessidade de novos estudos de intervenção onde se aproximem os fisiologistas do exercício dos médicos oncologistas e consequentemente dos doentes e sobreviventes, através de programas específicos e de consultas de AF conduzidas por fisiologistas do exercício de forma a analisar, por um lado, se essa medida ajuda os médicos a falar mais sobre AF e a encaminhar para os fisiologistas do exercício e por outro se essa medida faz com que os doentes e sobreviventes oncológicos pratiquem mais AF e EF, alterando o seu estilo de vida, e melhorem ao nível de efeitos secundários como a fadiga ou a redução de QV.

Resumindo, com esta dissertação além de tentarmos contribuir para a ciência através da criação de novo conhecimento e da sugestão de novos estudos com o intuito de fortalecer a evidência científica, dando sentido à epígrafe que iniciou esta dissertação – “*A essência do conhecimento consiste em aplicá-lo, uma vez possuído*” -, também tentamos contribuir com implicações mais práticas porque encontrámos uma lacuna a colmatar e sugerimos uma possível solução. A lacuna encontrada foi o facto dos médicos oncologistas se sentirem pouco capazes e com pouca oportunidade, apesar da alta motivação para promover EF, e o facto dos médicos sentirem uma necessidade de melhores condições para promoverem EF nos serviços de oncologia. Como sugestão prática, ao longo de toda a dissertação, sugerimos a inserção do fisiologista do exercício no processo de tratamento e gestão da doença oncológica, nos serviços de oncologia. Esta sugestão é feita com base em toda a evidência referida e porque acreditamos que a sua presença seja um potencial desencadeador da promoção de AF nos cuidados de saúde.

Referências Bibliográficas

Baumann, F. T., Zopf, E. M., & Bloch, W. (2012). Clinical exercise interventions in prostate cancer patients—a systematic review of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, 20(2), 221-233.

Cormie, P., Atkinson, M., Bucci, L., Cust, A., Eakin, E., Hayes, S., . . . Adams, D. (2018). Clinical Oncology Society of Australia position statement on exercise in cancer care. *The Medical Journal of Australia*.

Cormie, P., Zopf, E. M., Zhang, X., & Schmitz, K. H. (2017). The impact of exercise on cancer mortality, recurrence, and treatment-related adverse effects. *Epidemiologic Reviews*, 39(1), 71-92.

Daley, A. J., Bowden, S. J., Rea, D. W., Billingham, L., & Carmicheal, A. R. (2008). What advice are oncologists and surgeons in the United Kingdom giving to breast cancer patients about physical activity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 46.

Fisher, A., Williams, K., Beeken, R., & Wardle, J. (2015). Recall of physical activity advice was associated with higher levels of physical activity in colorectal cancer patients. *BMJ Open*, 5(4), e006853.

Hardcastle, S. J., & Cohen, P. A. (2017). Effective Physical Activity Promotion to Survivors of Cancer Is Likely to Be Home Based and to Require Oncologist Participation. *Journal of Clinical Oncology*, 35(32), 3635-3637.

Jones, L. W., Courneya, K. S., Peddle, C., & Mackey, J. R. (2005). Oncologists' opinions towards recommending exercise to patients with cancer: a Canadian national survey. *Supportive Care in Cancer*, 13(11), 929-937.

Nadler, M., Bainbridge, D., Tomasone, J., Cheifetz, O., Juergens, R. A., & Sussman, J. (2017). Oncology care provider perspectives on exercise promotion in people with cancer: an examination of knowledge, practices, barriers, and facilitators. *Supportive Care in Cancer*, 25(7), 2297-2304.

Park, J.-H., Oh, M., Yoon, Y. J., Lee, C. W., Jones, L. W., Kim, S. I., . . . Jeon, J. Y. (2015). Characteristics of attitude and recommendation of oncologists toward exercise in South Korea: a cross sectional survey study. *BMC Cancer*, 15(1), 249.

Schmitz, K. H., Courneya, K. S., Matthews, C., Demark-Wahnefried, W., Galvão, D. A., Pinto, B. M., . . . Lucia, A. (2010). American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(7), 1409-1426.

Segal, R., Zwaal, C., Green, E., Tomasone, J., Loblaw, A., & Petrella, T. (2017). Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Current Oncology*, 24(1), 40.

Speck, R. M., Courneya, K. S., Mâsse, L. C., Duval, S., & Schmitz, K. H. (2010). An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship*, 4(2), 87-100.

Spring, B., Schneider, K., McFadden, H. G., Vaughn, J., Kozak, A. T., Smith, M., . . . Hedeker, D. (2012). Multiple behavior changes in diet and activity: a randomized controlled trial using mobile technology. *Archives of Internal Medicine*, 172(10), 789-796.

Vallerand, J. R., Rhodes, R. E., Walker, G. J., & Courneya, K. S. (2018). Feasibility and preliminary efficacy of an exercise telephone counseling intervention for hematologic cancer survivors: a phase II randomized controlled trial. *Journal of Cancer Survivorship*, 12(3), 357-370.

Apêndices

Apêndice 1 – Formulário das características dos estudos (RSL)

Apêndice 2 – Questionário do segundo manuscrito

Apêndice 1 – Formulário das características dos estudos

Título:

Autores:

Caracterização da amostra:

N:

Género:

Idade:

Tipo de cancro hematológico:

Estado do diagnóstico:

Tempo desde o diagnóstico:

Características do estudo:

Desenho do estudo:

Ano de publicação:

Método de randomização:

CrITÉRIOS de exclusão:

CrITÉRIOS de inclusão:

Que medidas foram utilizadas:

Quantas momentos de avaliação realizados:

Descrição da intervenção:

Características da Intervenção:

Tipo de exercício:

Duração:

Frequência em sessões por semana:

Intensidade:

Tempo por sessão:

Duração em minutos:

Formato do exercício:

Adesão:

Características dos resultados

Qualidade de vida:

Domínios:

Tempo entre o fim da intervenção e a medida: zero

Resultados adversos:

Apêndice 2 – Questionário do segundo manuscrito

(aplicado em google forms -<https://goo.gl/forms/YZ9tcr8TuQB5Rlc12>)

Descrição do questionário

Gostaríamos de o convidar a participar num estudo científico realizado pelo Centro de Estudos de Exercício e Bem-Estar da Faculdade de Educação Física e Desporto da ULHT.

Este estudo servirá para uma dissertação de Mestrado e pretende investigar as suas crenças, atitudes e competências perante o exercício físico e a sua promoção e aconselhamento. Pretendemos abranger todos os médicos oncologistas e internos da especialidade de Portugal. A sua participação consiste no preenchimento de um questionário, com uma duração máxima de 15 minutos. Tenha por favor atenção aos termos utilizados no questionário, em cada secção deixamos a definição dos termos que se podem confundir. A sua sinceridade será preponderante para o estudo.

A sua participação é anónima e os dados que fornecer são confidenciais.

Agradecemos a sua colaboração.

Fisiologista do Exercício: Profissional de Exercício com licenciatura em Ciências do Desporto e especialização em Exercício e Saúde

Atividade Física: Todo e qualquer movimento que aumente o dispêndio energético para lá do basal (ex: caminhadas, correr, lides domésticas, etc...)

Exercício Físico: Plano de exercícios prescrito por um profissional com o objetivo de melhorar aspetos da saúde

Aconselhamento de atividade física: Conversa com o paciente sobre as recomendações de exercício

Prescrição de exercício: Definição clara dos exercícios e dos seus aspetos como a frequência, a intensidade, o volume, e a progressão.

Supervisão: Monitorizar e controlar a prática de exercício físico in vivo do paciente

Questionário

Quais os 3 tumores primários que mais vê na sua prática clínica?

Hematológicos

Mama

Tumores ginecológicos

Tumores urológicos

Esófago-gástrico

Cólon e reto

Hepato-bilio-pancreático

Cabeça e pescoço

Tumores torácicos / pulmão

Sarcomas

Tumores Neuroendócrinos

Tumores do Sistema Nervoso Central

Todos por igual

Outros: _____

Há quantos anos é oncologista?

_____ Anos

Já alguma vez teve formação sobre Atividade Física / Exercício Físico?

Sim, pré-graduada sobre prescrição

Sim, pós-graduada sobre prescrição

Sim, pré-graduada sobre aconselhamento

Sim, pós-graduada aconselhamento

Sim, pré-graduada sobre promoção de atividade física

Sim, pós-graduada sobre promoção de atividade física

Não, nunca

Se sim, quanto tempo: _____

Quais as suas preocupações sobre a realização de exercício físico estruturado nestes doentes?

- fraturas
- dor
- cansaço
- agravamento dos efeitos secundários da quimioterapia / intolerância aos tratamentos oncológicos
- incapacidade dos doentes em aderir por limitações físicas
- incapacidade dos doentes em aderir por alterações do foro emocional / psicológico
- constrangimentos financeiros
- falta de recursos / estrutura / capacidade do hospital para oferecer programas adequados
- falta de confiança na orientação / acompanhamento de exercício que o doente pode encontrar
- falta de tempo do médico para aconselhar neste sentido
- falta de tempo do doente para aderir a exercício
- falta de motivação dos doentes

Receia que o exercício físico estruturado seja prejudicial aos doentes/sobreviventes

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Considera ter tempo suficiente, na sua prática clínica, para recomendar a prática de exercício físico estruturado.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Sabendo que atividade física é diferente de exercício físico, considera que prescrever exercício físico estruturado faz parte do papel do médico oncologista.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Quando está na consulta, não lhe vem à memória falar sobre a atividade física.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Se existissem fisiologistas do exercício no sistema nacional de saúde, encaminharia este tipo de doentes para os mesmos?

Sim

Não

Conhece as atuais recomendações de exercício físico (nomeadamente aeróbio e de força muscular), para doentes oncológicos.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Considera ter competências para prescrever exercício físico estruturado.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Considera ter conhecimentos suficientes para responder a questões específicas sobre a prática de exercício físico estruturado.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Considera que tem capacidades para monitorizar e supervisionar a prática de exercício físico estruturado.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Considera ser importante melhorar os serviços disponíveis para realização de exercício físico estruturado por doentes oncológicos.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Se concorda (entre 4 e 5), o que propõe?

Considera importante a presença de profissionais de exercício físico devidamente credenciados nos Serviços de Saúde.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

“Recomendaria o exercício físico acompanhado se fosse co-financiado”

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Considera que sensibilizar para prática de exercício físico estruturado é relevante para a melhoria da saúde dos doentes/sobreviventes.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Com que grau de concordância se revê nas seguintes frases:

“Gosto de falar sobre exercício físico com os meus pacientes”

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

“Sensibilizo para a prática de exercício físico estruturado porque eu acredito que faz bem à saúde das pessoas”

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

“Sensibilizo para a prática de exercício físico estruturado porque sei que é uma mais valia na qualidade de vida do doente/sobrevivente”

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

“Não vejo porque é que os doentes/sobreviventes devem fazer exercício físico estruturado”

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

“Sensibilizo para a prática de exercício físico estruturado porque sou pressionado a fazê-lo.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Promove a atividade física dos seus utentes na sua prática clínica?

Escolha uma das seguintes respostas

Sim

Não

Se não:

Porque não?

—

SE SIM:

Qual a sua relação com a promoção de atividade física e exercício físico?

Recomendo que façam atividade física (ex: “Deve aumentar os níveis de atividade física)

Aconselho determinadas práticas de atividade física (Ex: Deve ir andar todos os fins de semana para o paredão”)

Prescrevo exercício físico (ex: quais os exercícios, quantas repetições, qual a intensidade...)

Encaminho para profissionais de exercício físico

Em quantas consultas promove a atividade física dos seus utentes? (em percentagem)?

Em média, quanto tempo por consulta investe em falar sobre atividade física (minutos)?

Sabendo que promove a atividade física nos seus pacientes, mas que exercício físico é diferente de atividade física, promove o exercício físico estruturado nas suas consultas?

Sim

Não

Se sim:

Pense nas suas consultas e indique de que forma promove o exercício físico?

É para si um hábito referenciar para fisiologistas do exercício.

Discordo Totalmente - Concordo totalmente (De 1 a 5)

Se respondeu entre 1-3, indique as razões:

- desconheço o que seja
 - desconheço como o fazer
 - não disponho de fisiologistas do exercício para quem possa referenciar
 - o hospital não tem fisiologistas do exercício
- outras: _____

Data de nascimento

Sexo

Masculino

Feminino

Prefiro não dizer

Cidade de trabalho

Tipo de hospital

Hospital universitário

Não universitário

IPO

Carreira

Interno

Assistente,

Assist grad,

Diretor de serviço

Outro: _____

Quanto tempo demora a sua consulta?

Anexos

Anexo 1 – Avaliação da qualidade do método

Anexo 1 – Avaliação da qualidade do método:

EPHPP

Quality Assessment tool for Quantitative Studies

Component Ratings

A) Selection Bias

Q1: Are the individuals selected to participate in the study likely to be representative of the target population?

1. Very likely
2. Somewhat likely
3. Not likely (selected group of users e.g., volunteers)
4. Can't tell

Q2: What percentage of selected individuals agreed to participate?

1. 80 - 100% agreement
2. 60 – 79% agreement
3. Less than 60% agreement
4. Not applicable
5. Can't tell

Global Rating: 1. Strong; 2. Moderate; 3. Weak

Strong: The selected individuals are very likely to be representative of the target population (Q1 is 1) and there is greater than 80% participation (Q2 is 1).

Moderate: The selected individuals are at least somewhat likely to be representative of the target population (Q1 is 1 or 2); and there is 60 - 79% participation (Q2 is 2). 'Moderate' may also be assigned if Q1 is 1 or 2 and Q2 is 5 (can't tell).

Weak: The selected individuals are not likely to be representative of the target population (Q1 is 3); or there is less than 60% participation (Q2 is 3) or selection is not described (Q1 is 4); and the level of participation is not described (Q2 is 5). □

B) Study Design

Q3: Indicate the study design

1. Randomized controlled trial
2. Controlled clinical trial
3. Cohort analytic (two group pre + post)
4. Case-control
5. Cohort (one group pre + post (before and after))
6. Interrupted time series
7. Other specify _____
8. Can't tell

Q4: Was the study described as randomized? If NO, go to Component C.

No Yes

Q5: If Yes, was the method of randomization described? (See dictionary)

No Yes

Q6: If Yes, was the method appropriate? (See dictionary)

No Yes

Global Rating: 1. Strong; 2. Moderate; 3. Weak

Strong: will be assigned to those articles that described RCTs and CCTs.

Moderate: will be assigned to those that described a cohort analytic study, a case control study, a cohort design, or an interrupted time series.

Weak: will be assigned to those that used any other method or did not state the method used.

C) Confounders

Q7: Were there important differences between groups prior to the intervention?

1. Yes
2. No
3. Can't tell

The following are examples of confounders:

1. Race
2. Sex
3. Marital status/family
4. Age
5. SES (income or class)
6. Education
7. Health status
8. Pre-intervention score on outcome measure

Q8: If yes, indicate the percentage of relevant confounders that were controlled (either in the design (e.g. stratification, matching) or analysis)?

1. 80 – 100% (most)
2. 60 – 79% (some)
3. Less than 60% (few or none)
4. Can't Tell

Global Rating: 1. Strong; 2. Moderate; 3. Weak

Strong: will be assigned to those articles that controlled for at least 80% of relevant confounders (Q7 is 2); or (Q8 is 1).

Moderate: will be given to those studies that controlled for 60 –79% of relevant confounders (Q7 is 1) and (Q8 is 2).

Weak: will be assigned when less than 60% of relevant confounders were controlled (Q7 is 1) and (Q8 is 3) or control of confounders was not described (Q7 is 3) and (Q8 is 4). □

D) Blinding

Q9: Was (were) the outcome assessor(s) aware of the intervention or exposure status of participants?

1. Yes
2. No
3. Can't tell

Q10: Were the study participants aware of the research question?

1. Yes
2. No
3. Can't tell

Global Rating: 1. Strong; 2. Moderate; 3. Weak

Strong: The outcome assessor is not aware of the intervention status of participants (Q9 is 2); and the study participants are not aware of the research question (Q10 is 2).

Moderate: The outcome assessor is not aware of the intervention status of participants (Q9 is 2); or the study participants are not aware of the research question (Q10 is 2); or blinding is not described (Q9 is 3 and Q10 is 3).

Weak: The outcome assessor is aware of the intervention status of participants (Q9 is 1); and the study participants' □ are aware of the research question (Q10 is 1).

E) Data Collection Methods

Q11: Were data collection tools shown to be valid?

1. Yes
2. No
3. Can't tell

Q12: Were data collection tools shown to be reliable?

1. Yes
2. No
3. Can't tell

Global Rating: 1. Strong; 2. Moderate; 3. Weak

Strong: The data collection tools have been shown to be valid (Q11 is 1); and the data collection tools have been shown to be reliable (Q12 is 1).

Moderate: The data collection tools have been shown to be valid (Q11 is 1); and the data collection tools have not been shown to be reliable (Q12 is 2) or reliability is not described (Q12 is 3).

Weak: The data collection tools have not been shown to be valid (Q11 is 2) or both reliability and validity described (Q11 is 3 and Q12 is 3).

F) Withdrawals and Drop-Outs

Q13: Were withdrawals and drop-outs reported in terms of numbers and/or reasons per group?

1. Yes
2. No
3. Can't tell
4. Not Applicable (i.e. one time surveys or interviews)

Q14: Indicate the percentage of participants completing the study. (If the percentage differs by groups, record the lowest).

1. 80 -100%
2. 60 - 79%
3. Less than 60%
4. Can't tell
5. Not Applicable (i.e. Retrospective case-control)

Global Rating: 1. Strong; 2. Moderate; 3. Weak

Strong: will be assigned when the follow-up rate is 80% or greater (Q14 is 1).

Moderate: will be assigned when the follow-up rate is 60 – 79% (Q14 is 2) OR Q2 is 5 (N/A).

Weak: will be assigned when a follow-up rate is less than 60% (Q2 is 3) or if the withdrawals and drop-outs were not described (Q14 is 4).

GLOBAL RATING FOR THIS PAPER (circle one):

- 1. STRONG (no WEAK ratings)**
- 2. MODERATE (one WEAK rating)**
- 3. WEAK (two or more WEAK ratings)**