

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

CURSO: EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHAREL

**ÉRICA CAMARGOS BRAUER
HELEN VESPERMANN SENA**

A ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO COMBATE AO CÂNCER

TEÓFILO OTONI – MG

2020

**ÉRICA CAMARGOS BRAUER
HELEN VESPERMANN SENA**

A ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO COMBATE AO CÂNCER

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, como requisito parcial para conclusão do curso de Bacharel em Educação Física, sob orientação do professor Janis José Almeida Paixão.

Aprovado em __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Nome completo do Membro da Banca

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

Nome completo do Prof. Orientador

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

Nome completo do Membro da Banca

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

A ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO COMBATE AO CÂNCER

Érica Camargos Brauer*

Hellen Vespermann Sena**

Janis José Almeida Paixão***

Resumo

O câncer é a denominação dada a um agrupamento formado por mais de 100 tipos de enfermidades que possuem em comum o desenvolvimento irregular de células, que envolvem tecidos e órgãos. Dividindo-se rapidamente, tais células costumam ser invasivas e irreprimíveis, estabelecendo a formação de tumores, que através da metástase podem se espalhar para outros locais do corpo. Sem dúvida, atualmente, o câncer é uma das doenças que mais causam mortes no Brasil e no mundo. Apesar de a herança genética ser um fator de extrema importância, estudiosos afirmam que o sedentarismo e o estilo de vida irregular também têm contribuído para o crescimento dessa doença. Diante disso, o presente artigo científico tem como finalidade discorrer sobre o impacto da atividade física na prevenção e no combate ao câncer. Quanto à metodologia, a pesquisa está fundamentada no método de abordagem dedutiva, possuindo a revisão bibliográfica como técnica para coleta de dados e análise dos mesmos.

Palavras-chave: Câncer. Sedentarismo. Atividade Física. Prevenção.

PHYSICAL ACTIVITY IN PREVENTING AND COMBATING CANCER

Abstract

Cancer is the name given to a grouping made up of more than 100 types of diseases that have irregular cell development in common, involving tissues and organs. If it fragments quickly, such cells usually are invasive and irrepressible, establishing the formation of tumors, which through metastasis can spread to other places in the body. Without a doubt, nowadays cancer is one of the diseases that causes the most deaths in Brazil and in the world. Although genetic inheritance is an extremely important factor, scholars claim that sedentarism and irregular lifestyle have also contributed to the growth of this disease. Therefore, this scientific article aims to discuss the impact of physical activity in preventing and combating cancer. As for the methodology, the research is based on the deductive approach method, having the bibliographic review as a technique for data collection and analysis.

Keywords: Cancer. Sedentarism. Physical Activity. Preventing.

* Acadêmica do 6^a Período do Curso de Educação Física Bacharelado da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni E-mail: erica_camargos@hotmail.com

** Acadêmica do 6^a Período do Curso de Educação Física Bacharelado da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni E-mail: helen.tec2012@gmail.com

*** Professor do Curso de Educação Física da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Especializado em Fisiologia do Esforço pela Universidade Veiga Almeida RJ E-mail: janispaixaomaster@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A atividade física é algo presente em toda a vida dos seres humanos, apresentando vários benefícios quando desempenhada regularmente. Entretanto, observa-se uma forte mudança na saúde das pessoas, com aumento de doenças crônicas, como o câncer, em grande parte provocadas por alterações no estilo de vida, tais como, níveis insuficientes de atividades físicas e alimentação inadequada.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS, os tipos mais comuns de câncer (pulmão, mama, colorretal, próstata, pele [não-melanoma], e estômago) afetam mais de 8,3 milhões de pessoas, sendo que as causas mais comuns de morte por câncer (pulmão, colorretal, estômago, fígado e mama) provocam quase 5 milhões de óbitos anualmente.

Em função de circunstâncias pouco conhecidas, a obesidade e a vida sedentária contribuem para o aumento de determinadas formas de câncer. Nos últimos anos, diversos estudiosos têm afirmado que pessoas ativas fisicamente apresentam menor risco de desenvolvimento de câncer. Diante da presente questão, é possível levantar a seguinte problemática: a prática regular de atividade física seria eficaz na prevenção e no combate ao câncer?

Dessa forma, vislumbra-se como objetivo geral averiguar se o desempenho regular de atividade física seria capaz de prevenir e combater o câncer. Por outro lado, tem-se como objetivos específicos realizar estudo sobre o câncer e seus aspectos gerais; analisar os exercícios aeróbios e anaeróbios; e verificar os impactos da atividade física na prevenção e no combate ao câncer.

A opção pelo objeto de estudo se deu pela relevância e atualidade do assunto, pois o câncer passou a ser uma das doenças mais letais do mundo, sendo potencializada pela má alimentação, pela obesidade e pelo sedentarismo. Assim, é necessária a adoção de medidas alternativas ou aliadas na prevenção e no combate do câncer, em especial a atividade física.

Por fim, no que tange ao método de abordagem, a pesquisa se encontra fundamentada no método dedutivo, partindo-se do geral para o específico, com o objetivo de se alcançar uma conclusão através de premissas verdadeiras. Por sua vez, quanto às técnicas de pesquisa, ressalta-se a revisão bibliográfica como técnica para coleta de dados e análise dos mesmos, havendo uma análise cautelosa e extensa das publicações que possuam capacidade de sustentar o objeto de estudo.

1 CÂNCER: ASPECTOS GERAIS

O câncer, também conhecido como cancro, atualmente é uma das doenças mais temidas pela humanidade, uma vez que anualmente é responsável pela morte de milhões de pessoas no mundo. Diante disso, no presente tópico, pretende-se abordar alguns aspectos acerca do câncer, tais como, a sua definição, as possíveis causas, os principais tipos, estatísticas, tendências, prevenção e tratamento.

Inicialmente, destaca-se que o vocábulo “câncer” é resultante do grego *karkínos*, que significa caranguejo, e foi utilizado pela primeira vez por Hipócrates, considerado por muitos como uma das figuras mais importantes da história da Medicina, que viveu entre os anos de 460 e 377 a.C (SIGNIFICADOS, 2014)¹.

A expressão “câncer” é atribuída a um conjunto de enfermidades que possuem em comum o crescimento indiscriminado e desordenado de células de determinado órgão ou tecido. Essas células se ramificam rapidamente, tendendo a ser extremamente agressivas e ocasionando a criação de uma massa celular, denominada de tumor, que pode ser benigno ou maligno (OPPERMANN, 2014).

Perante tal afirmativa, é importante ressaltar que nem todo tumor pode ser considerado câncer, pois, conforme mencionado, existem tumores benignos, que crescem de maneira organizada, sem que ocorra metástase, razão pela qual não são considerados câncer (BEZERRA, 2020)².

Aliás, é necessário salientar que tal fenômeno consiste na fixação de um foco tumoral à distância do tumor original, resultante da propagação do câncer para outros órgãos. Em outras palavras, o surgimento de metástases advém do fato das células cancerígenas se soltarem do tumor primário, entrando na corrente sanguínea ou no sistema linfático e, conseqüentemente, circularem pelo organismo, se implantando em outros órgãos (GUENDELMANN, 2016)³.

Nesse sentido, Christina Pimentel Oppermann ensina:

Tumores benignos não são classificados como câncer. Em geral podem ser tratados por meio de um procedimento cirúrgico, sendo retirados, na maioria dos casos, sem nenhum dano ao organismo e raramente colocam em risco a vida dos pacientes. [...] Tumores malignos são considerados câncer. As células desses tumores têm a capacidade de se multiplicar

¹ <https://www.significados.com.br/cancer/>

² <https://www.tuasaude.com/o-que-e-neoplasia-tumor-e-cancer/>

³ <https://www.einstein.br/noticias/noticia/o-que-e-metastase>

desordenadamente, migrando para outros órgãos e tecidos do corpo (OPPERMANN, 2014, p. 21-22).

Logo, no que tange ao câncer, uma característica que o define é o rápido surgimento de células anormais que se desenvolvem além de seus alcances comuns, podendo envolver partes adjacentes do corpo e, conseqüentemente, se disseminar para outros órgãos, processo denominado como metástase, responsável pela principal causa de morte por câncer.

No que se refere às causas que levam um indivíduo a desenvolver um tipo câncer, registra-se que existem várias, sendo necessário levar em consideração a interação entre circunstâncias externas e internas. Por esse ângulo, Christina Pimentel Oppermann enfatiza:

As causas externas relacionam-se ao meio ambiente e aos hábitos próprios do meio social e cultural da comunidade na qual o indivíduo vive. As causas internas são, na maioria das vezes, geneticamente determinadas e estão ligadas à capacidade que o organismo tem de se defender das agressões externas. Esses fatores causais podem interagir de diversas formas, aumentando a probabilidade de transformações malignas nas células normais (OPPERMANN, 2014, p. 22).

Portanto, as causas relacionadas ao câncer estão vinculadas a questões que dizem respeito ao meio ambiente e aos costumes próprios do meio social e cultural de determinadas localidades, bem como a questões associadas à própria genética das pessoas.

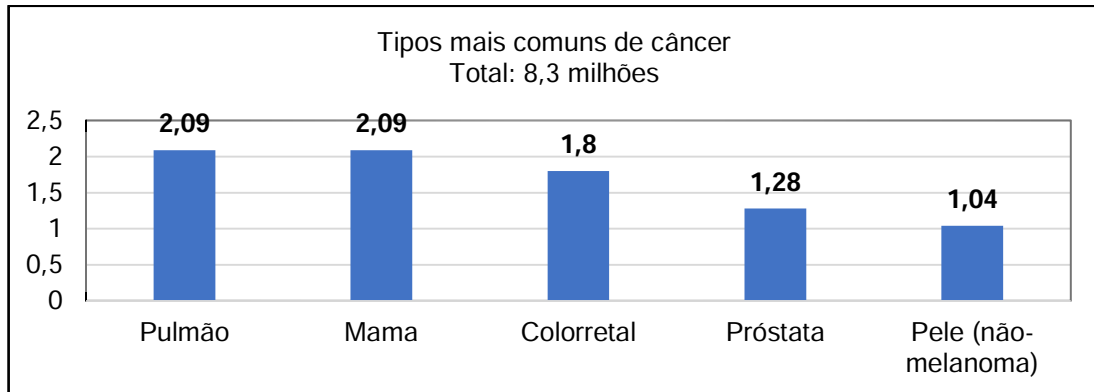
Cumprе mencionar que existem mais de 100 tipos de câncer, que são denominados conforme o órgão e tecido de origem. Cada espécie de câncer apresenta um comportamento e desenvolvimento característicos, sendo indispensável que o diagnóstico e o recurso terapêutico de cada paciente sejam individualizados (OPPERMANN, 2014).

Sem dúvida, o câncer é um problema de saúde pública em nível global, estando entre uma das principais causas de morte prematura. No mundo, atualmente, cerca de 9,6 milhões de pessoas são mortas pela referida doença a cada ano (OPAS, 2018)⁴.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS, os tipos mais comuns de câncer são: pulmão; mama; colorretal; próstata; pele (não-

⁴ https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094

melanoma); e estômago. Ressalta-se que juntos, tais tipos de câncer representam 8,3 milhões dos casos envolvendo essa forma de doença, conforme os dados fornecidos pela referida organização internacional:



Fonte: OPAS, 2018.

Em contrapartida, no que se refere às causas mais comuns de morte por câncer, os que apresentam a maior taxa de letalidade são: pulmão, com 1,76 milhão de mortes; colorretal, com 862 mil mortes; estômago, com 783 mil mortes; fígado, com 782 mil mortes; e mama, como 627 mil mortes (OPAS, 2018)⁵.

A tendência é que a incidência de casos e óbitos por câncer venha a aumentar consideravelmente nos próximos anos em decorrência do envelhecimento, crescimento populacional, assim como pela alteração na distribuição e na preponderância de fatores de risco. No mundo, estima-se que em 2040, cerca de 29 milhões de pessoas serão diagnosticadas com algum tipo de câncer (INCA, 2019).

Além disso, é necessário mencionar que os avanços no tratamento do câncer, seja através de cirurgia, radioterapia ou quimioterapia, têm sido diretamente responsáveis pela diminuição da mortalidade das principais formas da doença em países desenvolvidos (ANTUNES; PERDICARIS; GOMES, 2015).

Com relação à prevenção, a adoção de alguns hábitos é primordial para evitar o câncer, como exemplo, não fumar, evitar bebidas alcoólicas, manter uma alimentação adequada, manter o peso corporal adequado, praticar exercícios físicos, entre outros (INCA, 2019)⁶.

Desse modo, observa-se que é de grande importância a adoção de determinados costumes com a finalidade de alcançar a prevenção contra o

⁵ Ibidem

⁶ <https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/como-prevenir-o-cancer>

surgimento de tumores malignos e, conseqüentemente, obter uma vida longa, com dignidade e bem-estar.

2 EXERCÍCIOS AERÓBIOS E ANAERÓBIOS

Conforme mencionado, dentre os hábitos fundamentais para a prevenção do câncer encontra-se a prática de exercícios físicos, razão pela qual é indispensável a realização de um breve estudo acerca dos exercícios aeróbios e anaeróbios, abordando suas respectivas definições, benefícios, assim como a distinção dos referidos exercícios.

Inicialmente, há de se ressaltar que a produção de energia pelas células no decorrer de um esforço pode ser aeróbia ou anaeróbia, podendo tal esforço ser leve, moderado ou intenso, sendo aumentados ou diminuídos de maneira gradual. Dessa forma, as presentes expressões estão vinculadas ao metabolismo energético utilizado no momento do exercício (SABA, 2003).

Com relação aos exercícios aeróbios, é necessário destacar que é muito comum a utilização tanto do termo “aeróbio” quanto “aeróbico”, sendo ambas as expressões corretas e existentes na língua portuguesa. Além disso, registra-se que o termo “aeróbio” advém das expressões gregas “*aéros*” e “*bios*” que significam ar e vida, enquanto o vocábulo “anaeróbico” possui sua origem do inglês “*aerobic*” (NEVES, 20--)⁷.

Nesse aspecto, ensina Fabio Saba:

Considera-se exercício aeróbio todo esforço que possa ser mantido por um longo período de tempo. Costumam ser, portanto, esforços de intensidade leve ou moderada, definindo-se essa intensidade de acordo com a aptidão individual. A caminhada, a corrida, a natação, o ciclismo e a ginástica aeróbica são exercícios normalmente classificados como aeróbios devido ao tipo de exigência cardíaca e muscular que provocam, sendo possível a sua prática prolongada. [...] Os exercícios aeróbios são um tipo de esforço que leva as células musculares a consumir mais oxigênio para fornecer mais energia para o movimento (SABA, 2003, p. 106).

Logo, os exercícios aeróbios podem ser definidos como aqueles em que a utilização do oxigênio é fundamental para a produção de energia, uma vez que são desempenhados por um período considerável, além de possuírem intensidade leve a

⁷ <https://duvidas.dicio.com.br/aerobio-ou-aerobico/>

moderada. Como exemplos de exercícios aeróbios tem-se a natação, a corrida, o ciclismo, entre outros.

Para a realização de determinado movimento, por período prolongado, o corpo faz uso da energia produzida pelas células musculares, que possuem sua própria fonte, denominada mitocôndria, sendo responsável por utilizar o oxigênio naquilo que costumam chamar de respiração celular (SABA, 2003).

Cumprido salientar que os exercícios aeróbios são benéficos para saúde, visto que habitam o corpo a um esforço contínuo e prolongado, conseqüentemente, aumentando a resistência cardiorrespiratória. Em outras palavras, esse tipo de exercício aumenta a capacidade respiratória, modifica o metabolismo, facilita a queima de gordura, reduzindo assim o risco de desenvolver doenças cardiovasculares (SABA, 2008).

Por outro lado, no que diz respeito aos exercícios anaeróbios, também convém mencionar que é comum o emprego tanto do termo “anaeróbio” como “anaeróbico”, sendo somado o prefixo “an”, de origem grega, à expressão “anaeróbio”, que propõe uma privação e uma negação (NEVES, 20--)⁸.

Conforme Cloud Kennedy Couto de Sá:

Exercício anaeróbico é um tipo de atividade física em que predomina o fornecimento de energia por processos metabólicos que não envolvem oxigênio. A palavra “anaeróbio” significa literalmente “sem oxigênio” ou “sem presença de oxigênio”. Esses exercícios são de alta intensidade e podem ou não envolver movimentos cíclicos. Por serem mais intensos, [...] requerem uma produção de energia de forma mais rápida e para isto recorrem aos sistemas anaeróbios do nosso organismo. Por convenção, são os exercícios que proporcionam fadiga antes dos três minutos de prática (SÁ, 2012, s.p.)⁹.

Assim, nos exercícios anaeróbios, há a predominância do fornecimento de energia por intermédio dos processos metabólicos que não necessitam da produção de oxigênio. São exercícios de alto desempenho, podendo ou não envolver movimentos periódicos, que demandam uma produção de energia de maneira mais célere.

Destaca-se que os referidos exercícios são apropriados para o ganho de força e hipertrofia muscular. Ademais, melhoram o sistema cardiovascular, aumentam a

⁸ <https://duvidas.dicio.com.br/anaerobio-ou-anaerobico/>

⁹ <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/entenda-as-diferencas-entre-os-exercicios-anaerobios-e-aerobios/>

massa muscular e óssea, além de controlar o nível de açúcar no sangue. São exemplos de exercícios anaeróbios a musculação, o pilates, o *sprint*, entre outros (SÁ, 2012)¹⁰.

Ante o exposto, nota-se que nos exercícios aeróbios o oxigênio é o fator principal, uma vez que ele atua como gerador de energia para a realização dos movimentos de longa duração. Por outro lado, nos exercícios anaeróbios, há a utilização de outra forma de energia distinta do oxigênio para a realização dos movimentos de alta intensidade e curta duração, como exemplo, os carboidratos.

Dessa forma, tanto os exercícios aeróbios como anaeróbios são fundamentais, oferecendo inúmeros benefícios à saúde. Destaca-se que em um primeiro momento não há como eleger quais deles seriam mais eficientes, visto que tudo depende do objetivo a ser alcançado.

3 OS IMPACTOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO COMBATE AO CÂNCER

Conforme abordado, o câncer consiste em uma doença que atinge uma grande quantidade de pessoas em decorrência do seu caráter quase enigmático. As formas de tratamento costumam ser incômodas e bastante sofridas para o paciente, razão pela qual a prevenção continua sendo a melhor alternativa. Dessa forma, torna-se imprescindível a realização de um estudo com a finalidade de averiguar os possíveis benefícios da atividade física na prevenção e no combate ao câncer.

A atividade física faz parte do desenvolvimento humano ao longo da vida, conferindo vários benefícios quando exercida regularmente. Atualmente, nota-se uma mudança no estado nutricional, com aumento de doenças crônicas, como o câncer, em grande parte provocadas por alterações no estilo de vida, com níveis insuficientes de atividades físicas e alimentação inadequada (FLORINDO; RIBEIRO, 2009).

De acordo com Fabio Saba:

Estudos vêm tentando desvendar a influência de fatores externos e comportamentais no desenvolvimento do câncer. Desconfia-se fortemente

¹⁰ Ibidem

de que os hábitos alimentares e o estilo de vida têm seu papel entre os fatores de risco para os tipos de câncer que mais matam [...]. Se as pesquisas estiveres no caminho certo, um dia poderemos afirmar que a maior parte das vítimas do câncer poderia evitar a doença se adotasse hábitos saudáveis (SABA, 2011, p. 231).

Portanto, em função de circunstâncias pouco conhecidas, a obesidade e a vida sedentária contribuem para o aumento de determinadas formas de câncer. Por essa razão, tem sido amplamente questionado e discutido quais seriam os impactos da atividade física com relação ao câncer.

Nesse sentido, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA destaca:

A inatividade física e os comportamentos sedentários aumentam o risco de mortalidade por câncer. Os mecanismos da carcinogênese da inatividade física comuns à obesidade são: anormalidades na secreção hormonal, resistência à insulina e resposta inflamatória aumentada. O comportamento sedentário surgiu recentemente como um fator de risco para a saúde e refere-se a atividades com baixo nível de gasto de energia, como sentar, deitar ou assistir televisão ou vídeos. Numerosos estudos epidemiológicos sugeriram uma relação positiva entre comportamento sedentário e risco de diferentes tipos de câncer (INCA, 2019, p. 47).

Sendo assim, existe uma relação oposta não linear esperada entre a atividade física e o risco de câncer, representando um componente essencial no que diz respeito aos esforços tanto de prevenção quanto de controle de câncer.

Convém salientar que nas últimas décadas, foram publicados diversos estudos demonstrando que pessoas ativas fisicamente apresentam menor risco de desenvolvimento de alguns tipos de câncer cada vez mais comuns, como exemplo, câncer de cólon, de mama e de próstata (VARELLA, 2011)¹¹.

Segundo Fabio Saba:

As pesquisas sobre os efeitos da atividade física na prevenção contra o câncer ainda deixam dúvidas e muitas lacunas. Os resultados de algumas delas são contrastantes. Já foram realizadas experiências com animais e seres humanos, comparando-se indivíduos fisicamente ativo e inativos com relação ao desenvolvimento do câncer, e, ao que parece, a adesão a um programa de treinamento regular ajuda a proteger o corpo, evitando o efeito cancerígeno das substâncias tóxicas presentes dentro do próprio corpo ou dificultando a reprodução de células anormais (SABA, 2011, p. 232).

¹¹ <https://drauzioarella.uol.com.br/drauzio/artigos/atividade-fisica-e-cancer-artigo/>

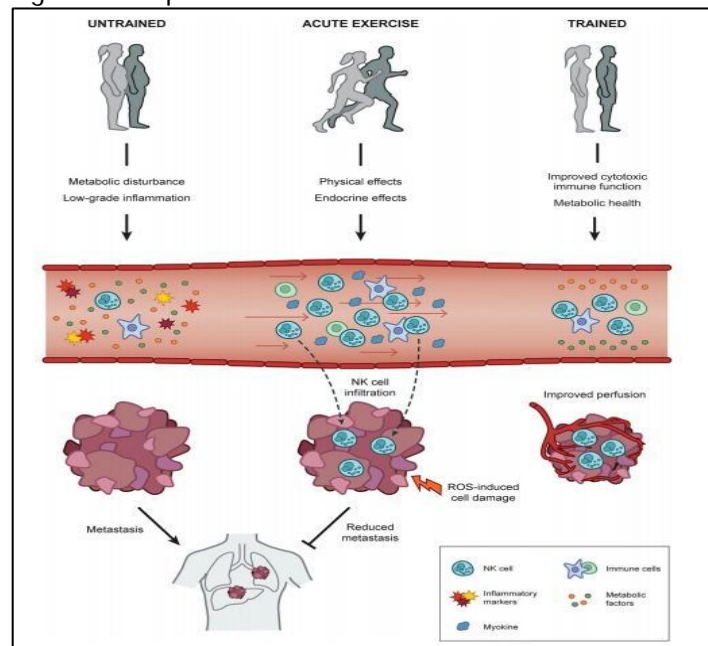
Logo, a opção pelo desempenho de atividade física regular contribui para a proteção do corpo, conseqüentemente, evitando a formação de câncer, além de dificultar a reprodução de células anormais.

Estudos apontam que a atividade física é capaz de reduzir o risco de desenvolvimento de câncer em até 30%, quando comparados indivíduos ativos e sedentários. Por sua vez, no tocante ao reaparecimento da doença pode ser reduzido em até 60% após a adoção de hábitos saudáveis, inclusive com a inserção de atividades físicas na rotina (CREFR2/RS, 2017)¹².

Ademais, a atividade física, além de apresentar benefícios na questão da prevenção do câncer, também favorece os pacientes que lutam contra a respectiva doença. Ela consegue interromper a degeneração muscular, reduzindo, por conseguinte, a fadiga. A realização de exercícios físicos com frequência no decorrer do tratamento impacta indiretamente no fortalecimento da imunidade, elevando a concentração de hemácias no sangue e melhorando a capacidade física (MANCINI, 2019)¹³.

Com relação ao impacto da atividade física no combate ao câncer, de maneira exemplificativa, tem-se a FIG. 1:

Figura 1 – Impacto da atividade física no combate ao câncer



Fonte: HOJMAN; et al., 2018¹⁴.

¹² https://crefrs.org.br/comunicacao/revista/pdf/Ano_VI_nr_17.pdf

¹³ <https://www.abrale.org.br/revista-online/atividade-fisica-no-combate-ao-cancer/>

¹⁴ <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2017.09.015>

Diante da presente imagem, verifica-se que o exercício físico leva à regulação física e endocrinológica, resultando no aumento da perfusão tumoral, fornecimento de oxigênio, estresse metabólico no interior do tumor, danos celulares e produção de espécies reativas de oxigênio. Tais alterações são capazes de evitar a metástase, pois permitem a melhoria da imunidade, a redução da inflamação sistêmica e a melhoria da saúde metabólica, assim como alterações intratumorais através da perfusão sanguínea aprimorada, do perfil imunogênico e da infiltração de células imunológicas (HOJMAN; et al., 2018)¹⁵.

Salienta-se que tanto o exercício anaeróbio quanto aeróbio apresentam benefícios de natureza fisiológica, funcional, psicológica, além de ajudar na composição corporal, em pacientes com câncer em tratamento quimioterápico. Logo, é válido que indivíduos com câncer se submetam a um programa de exercício físico, devendo ser cautelosamente orientados e acompanhados por algum profissional da área da Educação Física que possua conhecimento acerca do assunto (OLIVEIRA, 2015)¹⁶.

Desse modo, embora a relação entre a atividade física e o câncer não seja questão completamente esclarecida, os dados obtidos até o momento são tão contundentes que todas as pessoas deveriam aderir à prática regular de exercícios físicos, com a devida observância de suas condições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como finalidade verificar os impactos da atividade física na prevenção e no combate ao câncer, levantando como questionamento se o desempenho regular da atividade física seria eficaz contra a mencionada doença.

Ante tudo o que foi exposto, nota-se que inúmeros estudos vêm buscando desvendar a influência de circunstâncias externas e comportamentais com relação ao desenvolvimento do câncer, sendo que os hábitos alimentares e o estilo de vida são apontados como as principais causas no tocante aos fatores de risco para os tipos de câncer mais letais.

Tudo indica que a adoção de uma alimentação saudável associada à adesão de um programa de treinamento regular contribui para a prevenção do câncer, uma

¹⁵ Ibidem

¹⁶ <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5487100.pdf>

vez que será evitado o efeito cancerígeno de várias substâncias tóxicas presentes no corpo, conseqüentemente, dificultando a formação de células desordenadas.

Além disso, a atividade física é uma grande aliada no combate ao câncer, pois ajuda o paciente de forma indireta no fortalecimento da imunidade, elevando a concentração de hemácias no sangue e melhorando a capacidade física, provocando alterações intratumorais.

Desse modo, é possível deduzir que a adoção de um hábito alimentar correto, bem como um estilo de vida saudável com a prática regular de atividade física são primordiais para a prevenção e até mesmo para o combate ao câncer, razão pela qual todas as pessoas deveriam optar por um programa de treinamento acompanhado por um profissional da área.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo César Pinto; PERDICARIS, Antônio André Magoulas; GOMES, Roberto. **Prevenção do câncer**. 2. ed. Barueri: Manole, 2015.

BEZERRA, Clarisse. **Câncer, neoplasia e tumor são a mesma coisa?**. Tuasaúde, 2020. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/o-que-e-neoplasia-tumor-e-cancer/>. Acesso em: 06 mai. 2020.

CREF2/RS. **Câncer e atividade física**. Cref/Rs em Revista, 2017. Disponível em: https://crefrs.org.br/comunicacao/revista/pdf/Ano_VI_nr_17.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

FLORINDO, Alex Antonio; RIBEIRO, Evelyn Helena Corgosinho. **Atividade Física e Saúde em Crianças e Adolescentes**. In: *Esporte e Atividade Física na Infância e na Adolescência: Uma Abordagem Disciplinar*. São Paulo: Artmed, 2009.

GUENDELMANN, Rafael Aliosha Kaliks. **O que é a metástase?**. Hospital Israelita Albert Einstein, 2016. Disponível em: <https://www.einstein.br/noticias/noticia/o-que-e-metastase>. Acesso em: 27 jun. 2020.

INCA. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 5. ed. Rio de Janeiro: Inca, 2019.

_____. **Como prevenir o câncer**. Inca, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/como-prevenir-o-cancer>. Acesso em: 07 mai. 2020.

_____. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: Inca, 2019.

NEVES, Flávia. **Aeróbio ou anaeróbico**. Dicio, 20---. Disponível em: <https://duvidas.dicio.com.br/aerobio-ou-aerobico/>. Acesso em: 30 mai. 2020.

_____. **Anaeróbio ou anaeróbico**. Dicio, 20---. Disponível em: <https://duvidas.dicio.com.br/anaerobio-ou-anaerobico/>. Acesso em: 30 mai. 2020.

OLIVEIRA, Romário Araujo de. **Efeitos do treinamento aeróbio e de força em pessoas com câncer durante a fase de tratamento quimioterápico**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.9. n.56. 2015, p.662-670. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5487100.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2020.

OPAS. **Folha informativa – câncer**. Opas, 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094. Acesso em: 06 mai. 2020.

OPPERMANN, Christina Pimentel. **Entendendo o câncer**. São Paulo: Artmed, 2014.

SÁ, Cloud Kennedy Couto de. **Entenda as diferenças entre os exercícios anaeróbios e aeróbios**. iSaúde, 2012. Disponível em: <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/entenda-as-diferencas-entre-os-exercicios-anaerobios-e-aerobios/>. Acesso em: 31 mai. 2020.

SABA, Fabio. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. 2 ed. São Paulo: Takano, 2003.

_____. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. 3 ed. São Paulo: Phorte, 2011.

SIGNIFICADOS. **Significado de câncer**. Significados, 2014. Disponível em: <https://www.significados.com.br/cancer/>. Acesso em: 06 mai. 2020.

VARELLA, Drauzio. **Atividade física e câncer**. Drauzio, 2011. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/atividade-fisica-e-cancer-artigo/>. Acesso em: 06 jul. 2020.

Documentos candidatos

- passeidireto.com/arq... [0,59%]
- paho.org/bra/index.p... [0,44%]
- inca.gov.br/numeros-... [0,38%]
- crefrs.org.br/comuni... [0,32%]
- saude.abril.com.br/b... [0,09%]
- journals.physiology.... [0,06%]
- researchgate.net/pub... [0,06%]
- crefrs.org.br/comuni... [0,05%]
- paho.org/bra/index.p... [0,04%]
- paho.org/bra/index.p... [0%]

Arquivo de entrada: TCC FINALIZADO ÉRICA E HELEN.docx (3576 termos)

Arquivo encontrado

- passeidireto.com/arq... (<https://www.passeidireto.com/arquivo/68885624/orienta-artigo>)
- paho.org/bra/index.p... (https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
- inca.gov.br/numeros-... (<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer/>)
- crefrs.org.br/comuni... (<http://www.crefrs.org.br/comunicacao/noticias/index.php>)
- saude.abril.com.br/b... (<https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/voce-sabe-urologia-e-na-coloproctologia/>)
- journals.physiology.... (<https://journals.physiology.org/doi/abs/10.1152/japphys>)
- researchgate.net/pub... (https://www.researchgate.net/publication/7725102_Role_of_physical_activity_in)
- crefrs.org.br/comuni... (<https://crefrs.org.br/comunicacao/revista/>)
- paho.org/bra/index.p... (https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&Itemid=422)
- paho.org/bra/index.p... (https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&Itemid=0)

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

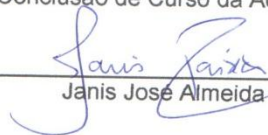
FICHA DE ACOMPANHAMENTO INDIVIDUAL DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Atividade: Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo/Monografia.
Curso: Educação Física Bacharelado **Período:** 6º Semestre: **1º Ano:** 2020

Professor : Janis José Almeida Paixão
Acadêmico: Érica Câmargos Brauer

Tema: A ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO COMBATE AO CÂNCER		Assinatura do aluno
Data(s) do(s) atendimento(s)	Horário(s)	
24/04/2020	16:00 às 17:30	Érica Camargos Brauer
15/05/2020	16:30 às 18:00	Érica Camargos Brauer
05/06/2020	15:45 às 17:35	Érica Camargos Brauer
19/06/2020	17:00 às 18:30	Érica Camargos Brauer
26/06/2020	16:30 às 18:00	Érica Camargos Brauer
Descrição das orientações: Orientação para elaboração do TCC , tirar dúvidas quanto aos tópicos abordados, revisão da estrutura do trabalho , ajuda quanto elaboração de gráfico .		

Considerando a concordância com o trabalho realizado sob minha orientação, **AUTORIZO O DEPÓSITO** do Trabalho de Conclusão de Curso da Acadêmica Érica Camargos Brauer



Janis José Almeida Paixão

DECLARAÇÃO

Eu, Érica Camargos Brauer, estudante da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, matriculado no curso de Educação Física Bacharelado na cidade de Teófilo Otoni, DECLARO, para os devidos fins e efeitos e a fim de fazer prova junto à Diretoria, como também à Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão, Pós-Graduação e Cultura da UNIPAC que é de minha criação o trabalho de Conclusão de Curso, sendo projeto, paper, artigo, resenha, monografia, entre outros que ora apresento, conforme exigência expressa no art. 6º da Resolução nº 453, de 28 de abril de 2005, do Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais/MG. Declaro, ainda, que em caso de eventual inveracidade desta afirmação, poderei infringir as normas penais incriminadoras descritas no art. 184 do Código Penal Brasileiro, vinculado à Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998 (Lei dos Direitos Autorais), bem como no art. 299 também do Código Penal Brasileiro, e me sujeitar às penas ali previstas, nos termos do entendimento das autoridades competentes.

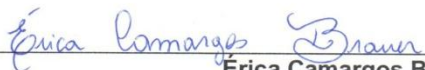
Tenho ciência de que o artigo 184 acima referido incrimina a violação dos direitos de autor e os que lhe são conexos, restando vinculado à Lei 9.610 de 19/02/1998, por se tratar de norma penal em branco. Outrossim, tenho ciência do teor do art. 299 do CPB (crime de falsidade ideológica) que dispõe:

“Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia estar escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar verdade sobre fato juridicamente relevante:

Pena: reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa, se o documento, é público, e reclusão de 1(um) a 3 (três) anos, e multa, se o documento é particular.

Parágrafo único. “Se o agente é funcionário público, e comete o crime prevalecendo-se do cargo, ou se a falsificação ou alteração é de assentamento de registro civil, aumenta-se a pena de sexta parte”.

Teófilo Otoni, 18 de Março de 2020.



Érica Camargos Brauer

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni.
CURSO: Educação Física Bacharelado

TERMO DE INTENÇÃO – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
De: Érica Camargos Brauer	Para: Janis José Almeida Paixão
Período: 6º	Função: Professor Orientador.

Prezado Professor,
Solicitamos de V.Sa. Análise da possibilidade de orientação do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme descrição, a saber:

Linha de Pesquisa: Atividade física e saúde

Tema: A atividade física no combate e na prevenção do câncer

Problema: Quais as possíveis contribuições da prática regular de atividade física para a prevenção e o combate ao câncer?

Resumo da proposta do Trabalho: Atualmente, o câncer é uma das doenças que mais causam mortes no Brasil e no mundo. Apesar de a herança genética ser um fator de extrema importância, o sedentarismo e o estilo de vida irregular também têm contribuído para o crescimento dessa doença, conforme alguns estudos realizados no âmbito nacional e internacional. Desse modo, a pesquisa terá como finalidade discorrer acerca dos possíveis impactos da atividade física regular na prevenção e no combate ao câncer.

Contando com a colaboração habitual, agradecemos antecipadamente.

Teófilo Otoni, 18 de março de 2020.


Érica Camargos Brauer


PARECER DO PROFESSOR

Considerando a linha de pesquisa, o tema, o problema e o resumo da proposta de trabalho apresentada manifestam-me favorável à orientação do Trabalho de Conclusão de Curso da Acadêmica.


Janis José Almeida Paixão

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

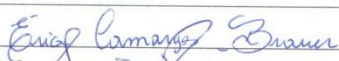
Por intermédio deste instrumento, Érica Camargos Brauer , RG MG-16.749.601 e CPF 015.690.106-41, autorizam, para todos os fins de direito, a **FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – FUPAC**, mantenedora da **FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE TEÓFILO OTONI**, inscrita no CNPJ no 17.080.078/0001-66, com sede Rua Engenheiro Celso Murta no 600 Bairro: Olga Correa – CEP:39803-087 a publicar, utilizar e disponibilizar, por qualquer meio de difusão ou comunicação o Trabalho de Conclusão de Curso Intitulado:

A ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO E NO COMBATE AO CÂNCER

para terceiros, interessados em conhecer ou analisar o referido trabalho acadêmico, possam imprimir para leitura ou pesquisa, bem como reproduzir total ou parcialmente e utilizar como lhes convier, respeitando o direito do(s) autor(es), sem prejuízo ao que determina a Lei no 9.610/98 (Direitos Autorais) e a Constituição Federal, Art. 5º Inciso XXVII e XXVIII, alínea “b”. Assim, uma vez cumpridas as exigências acima, nada terei a reclamar sobre os direitos inerentes ao conteúdo do referido Trabalho de Conclusão de Curso.

Teófilo Otoni – MG, 13 de julho de 2020

Assinatura(s) do(s) Acadêmico(s)/ Professor Orientador:

NOME	ASSINATURA
Érica Camargos Brauer	
Janis José Almeida Paixão	