

EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO E DA NUTRIÇÃO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER

EFFECT OF PHYSICAL EXERCISE AND NUTRITION IN CANCER PREVENTION

Mariane Pravato **MUNHOZ**¹
Joselaine de **OLIVEIRA**²
Rodrigo Detone **GONÇALVES**³
Thiago Barbosa **ZAMBON**⁴
Luis Carlos Nobre de **OLIVEIRA**⁵

RESUMO

Este estudo tem como objetivo investigar alguns fatores de risco e de proteção para o câncer. Tal doença apresenta no mundo atual elevada incidência e mortalidade, representando um problema de saúde pública de alta magnitude. Epidemiologistas estudiosos relatam que no último Século, a prevalência de câncer no mundo está aumentando de maneira significativa, acredita-se que este resultado relaciona-se, entre outros aspectos, com a industrialização e a urbanização ocorridas neste período. Pouco se sabe que agentes protetores tais como alimentação adequada e atividade física constituem fatores de proteção para o câncer, em contrapartida o sedentarismo e escolhas alimentares erradas são poderosos fatores de risco, bem como a obesidade. Até o presente momento, é possível inferir que a melhor forma de prevenção do câncer é a adoção de um estilo de vida saudável, aliando dieta adequada e exercício físico.

UNITERMOS: Exercício Físico, Câncer, Fatores de Risco, Métodos de Alimentação.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença silenciosa que acomete pessoas vítimas da industrialização. Há um século, essa doença era menos frequente. Naquela época, em muitas regiões do mundo, as mortes ocorriam comumente por doenças infecciosas, por consequência, esses indivíduos também apresentavam expectativa de vida reduzida para o desenvolvimento do câncer¹.

O câncer consiste em uma enfermidade crônica, caracterizada pelo crescimento desordenado das células, o qual é resultante de alterações no código genético. De 5% a 10% das neoplasias são resultados diretos da herança de genes relacionados ao câncer e grande parte dos casos envolve danos ao material genético, de origem física, química ou biológica que se acumulam ao longo da vida².

O desenvolvimento de várias das formas mais comuns de câncer resulta de uma interação entre

fatores endógenos e exógenos, sendo o mais notável desses fatores a dieta e o estilo de vida³.

É possível identificar, por meio de estudos epidemiológicos, associações relevantes entre alguns padrões alimentares observados em diferentes regiões do mundo e a prevalência de câncer⁴. Outros fatores ambientais, tais como o tabagismo, a obesidade, a atividade física e a exposição a tipos específicos de vírus, bactérias e parasitas, além do contato frequente com algumas substâncias carcinogênicas como produtos de carvão e amianto, agrotóxicos também merecem serem⁵.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer é a principal causa de óbitos no mundo, atingindo cerca de seis milhões de pessoas, representando 12% dos casos das mortes anualmente⁶.

No que se refere à mortalidade, estima-se que em 2005, 35 milhões de mortes no mundo ocorreram por doenças crônicas, sendo que aproximadamente

¹ Graduada em Nutrição do UniSALESIANO- Araçatuba- SP.

² Graduada em Nutrição do UniSALESIANO- Araçatuba- SP.

³ Mestre e supervisora de estágio do Curso de Nutrição – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba/SP – UniSalesiano.

⁴ Doutor em Promoção de Saúde UNIFRAN. Docente no Curso de Bacharelado em Educação Física no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba/SP UniSALESIANO.

⁵ Mestre em Promoção de saúde. Docente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba/ SP – UniSalesiano.

⁶ Mestre em Ciências da Saúde – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Docente dos cursos de Nutrição e Educação Física do UniSALESIANO- Araçatuba- SP.

7,6 milhões, ou 21,7%, corresponderam às neoplasias. Caso medidas preventivas para o controle do câncer não sejam tomadas, subentende-se que nos próximos dez anos 84 milhões de pessoas irão morrer por esta causa⁷.

A morbi-mortalidade associada ao câncer é maior em países desenvolvidos que em países em desenvolvimento, formas específicas de câncer, como o de cólon e reto, próstata e mama feminina, são mais comuns em países desenvolvidos, enquanto outras, como de estômago, esôfago e colo de útero têm maior incidência nos países em desenvolvimento⁸.

No Brasil, tal doença representa a segunda causa de morte para ambos os sexos, sendo superado apenas pelas doenças cardiovasculares⁹.

Estudos epidemiológicos demonstram estreita relação entre câncer, obesidade, estilo de vida e nutrição. Contudo, verifica-se que modificações na alimentação e no estilo de vida podem prevenir alguns tipos dessa doença¹⁰.

Como medida de prevenção para o câncer, diversos artigos evidenciam a importância da introdução de alimentos na dieta que contenham propriedades antioxidantes, sendo preconizado o alto consumo de frutas e hortaliças¹¹.

Inúmeras evidências são fornecidas de que diferentes tipos de exercícios físicos promovem reduções consideráveis na taxa de mortalidade dos indivíduos, em contrapartida o sedentarismo é fator determinante para a possibilidade de desenvolver alguns tipos de câncer¹².

A obesidade, assim como o câncer, classifica-se como as principais epidemias globais da atualidade. Sobretudo quando ambas se encontram num mesmo indivíduo, os efeitos são nocivos. A obesidade é o segundo maior fator de risco evitável para o câncer, perdendo apenas para o tabagismo¹³.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de artigos nacionais e internacionais publicados junto ao banco de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando-se as seguintes palavras-chave: Exercício Físico, Câncer, Fatores de Risco, Métodos de Alimentação. Foram selecionadas publicações datadas do ano de 2004 a 2014, sendo os artigos agrupados por assunto e selecionados conforme a qualidade e relevância com o tema proposto sobre a relação entre estilo de vida, obesidade e câncer, além de encorajar modificações na alimentação que podem prevenir alguns tipos da doença.

CANCER

O câncer é o termo utilizado para classificar um conjunto de mais de cem doenças, incluindo tumores malignos de diferentes localizações¹⁴.

A mais aceita definição de neoplasia é a do patologista inglês Rupert Willis no qual refere à doença como sendo uma massa anormal de tecido, cujo crescimento excede e não está coordenado ao

crescimento dos tecidos normais e que persiste mesmo cessada a causa que a provocou¹⁵.

Câncer é definido como uma enfermidade multicausal crônica, caracterizada pelo crescimento descontrolado das células. Sua prevenção tem tomado uma dimensão importante no campo da ciência, uma vez que recentemente foi apontada como a primeira causa de mortalidade no mundo¹¹.

As células cancerosas podem ser cultivadas e sua reprodução induzida para estudo em laboratório. Substâncias que causam mutação no material genético, classificadas como agentes mutagênicos, são utilizadas para este fim, tendo como exemplo os agentes químicos, como formaldeído, e agentes físicos, como os raios X e a radiação ultravioleta¹⁶.

O câncer pode ocorrer em vários tecidos e em diferentes partes do corpo, pode evoluir de forma lenta ou agressiva. Nos homens o tipo mais comum é o de próstata, nas mulheres o de mama, enquanto que o câncer de pulmão tem ocorrência proporcional em ambos os sexos. Estudos diversos mostram que o câncer pode ter origem genética ou por fatores ambientais. Na década de 80, cientistas descobriram que o câncer é derivado de vários erros que ocorrem no metabolismo de controle do ciclo celular¹⁶.

Dentre os novos estudos, a descoberta mais notável é de que o câncer é causado primeiramente por modificações genéticas adquiridas por fatores externos e não como uma doença genética passada de geração a geração¹. Somente 5% e 10% das neoplasias são resultados diretos da herança de genes relacionados ao câncer, grande parte dos casos envolve danos ao material genético, de origem física, química ou biológica que se acumulam ao longo da vida².

Para a formação do tumor é necessário desencadear uma cascata de erros em diferentes genes do corpo, modificando os processos bioquímicos. A maquinaria celular controla cada etapa da divisão celular, e, se o acúmulo de erros não puder ser reparado, a célula pode se programar para morrer, processo conhecido por apoptose¹⁶.

As células cancerosas diferem das normais, das quais se originaram de duas formas. Primeiramente, as células cancerosas perdem o controle sobre a divisão celular, formando tumores. Os tumores benignos assemelham-se ao tecido do qual eles se originaram, crescendo lentamente e permanecendo localizados. Já os tumores malignos, frequentemente apresentam estruturas irregulares, como núcleo de tamanhos e formas variáveis. Em um segundo momento, ocorre a mais temerosa característica de células cancerosas, pois a mesma possui capacidade de invadir os tecidos vizinhos e propagar-se para outras partes do corpo. Essa propagação de câncer é chamada de metástase¹.

O processo de carcinogênese pode ser dividido em três estágios, iniciação, promoção e progressão. A fase de iniciação envolve a exposição aos

carcinógenos e danos nas moléculas de DNA. Na fase de promoção, os promotores tumorais ou mitógenos ativos induzem a expansão clonal das células iniciadas. Na fase de progressão, as células alteradas desenvolvem modificações irreversíveis, resultando na proliferação descontrolada de células cancerosas¹⁶.

FATORES DE RISCO

Segundo dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), cerca de um terço dos casos de câncer poderiam ser evitados, pois grande parte das causas para o aparecimento da doença seria provocada por fatores ambientais, para tanto, é necessário que as pessoas sejam informadas sobre esses fatores e orientadas para uma mudança de estilo de vida¹².

Alimentação

Nenhum alimento por si só é capaz de proteger contra o câncer, entretanto, a combinação correta de determinados alimentos podem estimular o sistema imunológico a lutar contra a doença. Quando se trata de câncer, porém, a alimentação tem valor efeito preventiva, entretanto, quando já diagnosticada a doença a dieta continua a representar importante papel no tratamento¹⁴.

Há várias evidências de que a alimentação consiste notável importância nos estágios de iniciação, promoção e propagação do câncer⁵.

Estudos mostram que hábitos alimentares, na forma de fatores dietéticos específicos, têm influência direta e determinante na carcinogênese, seja como forma de prevenção ou desencadeadora de tumores¹⁴.

A alimentação saudável pode diminuir o risco de desenvolvimento do câncer e alimentos como farelo de trigo, rico em vitamina B6, pode reduzir o risco de câncer de pulmão pela metade, já o azeite de oliva e suplementos de óleo de peixe protege contra o câncer de mama¹.

De acordo com dados de pesquisas epidemiológicas, entre as mortes por câncer, atribuídas a fatores ambientais, a dieta contribui com cerca de 35% dos casos¹⁷.

Cerca de 35% dos diversos tipos de câncer ocorrem em decorrência de dietas inadequadas⁵. Essas dietas são caracterizadas por um alto teor de gordura saturada, colesterol, açúcares e um baixo aporte de verduras, frutas, legumes e cereais¹⁸. Acredita-se que uma dieta adequada poderia prevenir de três a quatro milhões de novos casos de cânceres a cada ano⁵.

A relação entre o tipo de câncer e a alimentação é complexa, pois além de incluir diversos tipos de alimentos, deve-se levar em consideração também a forma de preparo e o tamanho das porções consumidas¹⁹.

Muitos componentes da alimentação têm sido associados ao processo de desenvolvimento do câncer, principalmente ao câncer de mama, próstata,

cólon, reto, esôfago e estômago¹⁹.

Com base em estudos epidemiológicos, é evidente a relação existente entre câncer e nutrição, além do poder que a alimentação possui por combater a origem e o desenvolvimento de tumores, por meio de escolhas alimentares saudáveis. Alguns compostos denominados agentes quimiopreventivos, exercem uma ação protetora específica contra o desenvolvimento do câncer, muitos desses compostos químicos podem ser sintetizados em laboratórios, entretanto, a maioria deles encontram-se prontamente disponível nos alimentos¹¹.

Segundo o autor supracitado, são exemplos de agentes quimiopreventivos as isoflavonas, que podem ser encontradas na soja, o licopeno no tomate, a quercetina na maçã, o resveratrol na uva, as antocianinas nas frutas vermelhas como a cereja, framboesa, amora, entre outros. Esses alimentos denominados antioxidantes são responsáveis pela prevenção das lesões causadas pelas espécies reativas e oxigênio (ERO'S).

A produção excessiva de ERO'S, causa para o organismo o que se denomina estresse oxidativo, estresse este que são produzidos continuamente durante os processos metabólicos. Esse desgaste pode conduzir a diversas formas de danos celulares, e sua cronicidade pode estar envolvida com a etiogênese ou o desenvolvimento de numerosas doenças. Estudos afirmam que o estresse oxidativo, está relacionado ao envelhecimento, atividade física intensa, apoptose, câncer, diabetes *mellitus* e aterosclerose²⁰.

A alimentação adequada, variada e sem exageros, pode contribuir para uma saúde ideal e equilibrada. A ingestão frequente de carne vermelha está diretamente associada ao risco aumentado para o desenvolvimento do câncer de cólon e reto, em ambos os gêneros. Carnes processadas, como linguiças, salsichas, bacon, entre outras, também aumentam o risco de câncer. Pessoas que consomem grande quantidade de carne vermelha e baixa quantidade de carnes brancas apresentam até 50% mais chance de desenvolver câncer. É aconselhável evitar ao máximo a ingestão de carnes vermelhas e incluir na dieta alimentar, mais carnes brancas tais como os peixes e aves como forma de prevenção¹.

Outra forma de agressão para o organismo refere-se aos alimentos industrializados, principalmente os embutidos, pois possuem os nitritos e nitratos, substâncias estas usadas como conservantes de alimentos, os quais são importantes agentes carcinogênicos. No estômago, os nitritos e nitratos se transformam em nitrosaminas, responsáveis pelos altos índices de câncer de estômago em pessoas que consomem esses alimentos de forma abundante e frequente²¹.

A preparação dos alimentos representa papel fundamental na qualidade da dieta. Existem preparações, que em altas temperaturas,

especialmente sobre a chama, também pode ser um fator de risco importante, pois nessas condições produz compostos potencialmente carcinogênicos, como os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) e aminas heterocíclicas (HA). As HA são formadas a partir de certos açúcares e de creatinina abundante na carne e no peixe, em quantidade diretamente dependente da temperatura e duração do aquecimento²¹.

O uso de grelhados ou churrasco tem se mostrado outro fator de risco para o câncer de estômago e de esôfago. Já o uso de frituras tem sido relacionado ao câncer de laringe e do câncer colo retal e a ingestão de carnes bem passadas, relacionados com o câncer de estômago²¹. O álcool está associado ao aumento do risco de diversos tipos de câncer, tais como o de boca, faringe, laringe, esôfago, fígado, mama e intestino, e este risco aumenta independentemente do tipo de bebida¹⁹.

Em contrapartida, visando a prevenção da doença, o consumo de frutas, legumes e verduras, atribuem grande proteção contra o câncer, principalmente os de boca, faringe, laringe, esôfago, estômago, pulmão, pâncreas e próstata. A ingestão adequada e regular desses alimentos pode contribuir para a redução de 5-12% dos casos de câncer, além de serem ricos em vitaminas e minerais que atuam fortalecendo o sistema imune. Também são fontes de substâncias fitoquímicas, que ajudam a proteger o organismo dos danos que podem levar ao câncer. A OMS recomenda um consumo diário de pelo menos cinco porções de frutas, legumes e verduras em torno de 400 g/dia¹⁹.

O consumo regular de grandes quantidades de frutas e vegetais, incluindo alimentos à base de soja, ajuda a prevenir alguns tipos de câncer. Os alimentos orgânicos são mais saudáveis, pois são criados sem exposição à pesticidas, hormônios, antibióticos, agrotóxicos, se tornando a melhor opção para uma dieta alimentar. Todavia, apesar de toda base teórica, ainda não está comprovado que alimentos orgânicos diminuem a incidência de câncer¹.

Diante do exposto é evidente que uma alimentação equilibrada em quantidade e qualidade, composta por macronutrientes e rica em fibras, vitaminas e minerais atua na promoção da saúde como um todo, bem como para a prevenção do câncer.

O SEDENTARISMO

Pacientes com câncer desenvolvem quadro de catabolismo intenso, resultando em eventos de fadiga, caquexia, entre outras complicações pertinentes a doença. Na atualidade, pesquisador vem investigando os efeitos do exercício físico para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes oncológicos, dentre os quais exercício físico e ou atividade física¹².

O sedentarismo é responsável por alguns tipos de cânceres, mesmo em pessoas com peso corporal adequado. Estima-se, segundo pesquisa realizada

pelo Ministério da Saúde, que o estilo de vida sedentário esteja associado à pelo menos 5% das mortes por câncer¹.

Entre as diversas estratégias que englobam o tratamento oncológico, tem-se evidenciado na literatura os efeitos positivos da atividade física na qualidade de vida desses pacientes. A atividade física, quando realizada de maneira regular, também vem demonstrando ser um opositor aos efeitos deletérios do tratamento do paciente já doente²².

Estudos mostram que a atividade física regular tem papel protetor em alguns tipos de câncer, principalmente o de cólon e aqueles relacionados aos hormônios femininos tais como o de mama e de endométrio. Estima-se que cerca de 5% de todas as mortes por câncer no mundo estão associadas à inatividade física e que indivíduos que desempenham ocupações profissionais mais ativas têm menor chance de desenvolver câncer¹⁹.

Evidência do efeito protetor da atividade física é mais contundente para o câncer de cólon. Estudos mostram que entre a população ativa essa redução chega à metade. A atividade física estimula o trânsito intestinal, de modo que substâncias químicas potencialmente cancerígenas passem mais rapidamente pelo intestino. A atividade física reduz ainda os níveis de insulina e alguns hormônios. Em níveis elevados, essas substâncias estimulam o crescimento de tumores¹⁹.

A atividade física tem efeitos variados na prevenção do câncer, pois além de justar o sedentarismo, ajuda no controle do peso corporal, aumenta o bem-estar, aumentando a disposição para o trabalho e outras atividades do cotidiano¹.

O sistema imunológico é composto por variados tipos de células, cada qual com diferentes funções e distribuições no corpo e dividido em dois grupos, a imunidade inata e a imunidade adquirida. As células que pertencem à imunidade inata são os granulócitos, os monócitos/macrófagos, as células dendríticas e as células *natural killer* (NK). Já os linfócitos T e B fazem parte da imunidade adquirida²³.

O exercício físico promove o aumento significativo no número das células *natural killer* (NK) circulante é células que possuem papel importante na imunidade inata e tanto a quantidade quanto a sua atividade no sangue, sofrem uma grande flutuação durante e após o exercício físico. O treinamento pode induzir uma redistribuição das células NK, que pode ser observadas logo após o término do exercício, podendo refletir em um processo de recuperação e adaptação em reposta ao estresse fisiológico²⁴.

A atividade física regular e orientada está associada a um risco diminuído para cânceres de fígado, cólon, pâncreas, mama e estômago. Durante determinados períodos da vida, como a adolescência, a atividade física pode oferecer proteção adicional contra o câncer de mama¹.

Vários estudos sobre atividade física e câncer

mostram que nas mulheres ativas o risco para o câncer de mama é reduzido de 20% a 40% e para a neoplasia de pulmão para ambos os sexos, a redução é de 30%¹⁹.

Segundo o autor supracitado, diversas organizações de saúde recomendam a prática regular e moderada de exercícios físicos em 30 minutos diários, ou pelo menos cinco vezes por semana, como forma de redução do risco de câncer. Mudanças de comportamento podem ser incorporadas no dia-a-dia e fazem com que o indivíduo se torne mais ativo.

Obesidade

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a obesidade é fator de risco para diversas doenças crônicas não transmissíveis, particularmente o câncer. Evidências científicas apontam forte associação entre obesidade e o aumento no risco para o câncer de mama, endométrio, cólon, rins e adenomas esofágicos malignos²⁵.

A obesidade e o sobrepeso estão associados a diversos tipos de câncer, tais como, adenocarcinoma de esôfago, vesícula, pâncreas, mama em mulheres na menopausa, rins, endométrio, colo uterino, próstata, nas suas formas mais agressivas, vesícula biliar, pulmão, etc²⁶.

Aproximadamente 25% de todas as mortes por câncer estão relacionadas com uma alimentação inadequada e a obesidade. O relatório Saúde Brasil 2009, divulgado pelo Ministério da Saúde, revelou que 46,6% dos brasileiros estão acima do peso e que a obesidade tem forte impacto sobre o câncer¹⁹.

De acordo com a OMS, o excesso de peso é a segunda causa evitável de câncer, perdendo apenas para o tabagismo, este último não abordado nesse estudo¹⁹. O excesso de peso em homens e mulheres resulta no aumento de 1,52 e 1,62%, respectivamente, no risco relativo de morte por câncer. Entretanto, caso a obesidade fosse prevenida, se evitariam aproximadamente 10% dos casos de morte por câncer em fumantes e 14 a 20% dos casos de morte por câncer em não fumantes²⁷.

Os indivíduos obesos têm de 1,5 a 3,5 vezes mais chances de desenvolver câncer se comparados a indivíduos com o peso ideal. Estima-se que na Europa, aproximadamente 15 a 45% dos cânceres, poderiam ser atribuídos ao sobrepeso e obesidade. Os mecanismos fisiopatológicos que justificam o risco aumentado para o câncer como resultado da obesidade ainda não estão totalmente elucidados, pois podem variar de acordo com a localização do tumor e dependem da distribuição da gordura corporal²⁵.

Diversos estudos clínicos bem conduzidos foram realizados nos últimos anos e os resultados demonstram complexa relação entre obesidade, hiperinsulinemia e níveis plasmáticos dos fatores de crescimento relacionados ao eixo da insulina. Os prováveis mecanismos que relacionam a obesidade ao risco de câncer, envolvem a resistência à insulina

e a hiperinsulinemia crônica, produção aumentada de fator de crescimento semelhante à insulina (*insulin-like growth factor 1*, IGF-1) e biodisponibilidade aumentada de hormônios esteróides. Os hábitos alimentares também estão relacionados ao estímulo excessivo à síntese de IGF-1²⁵.

Trabalhos recentes prospectivos e observacionais demonstraram um aumento do risco de câncer em pacientes obesos. Hoje, em todo o mundo, recomenda-se a redução do peso, visando diminuir o risco do aparecimento de câncer nessa população²⁸.

Considerações Finais

Com base nos estudos analisados, é cada vez mais claro que dieta e atividade física influenciam não só no bem estar e na qualidade de vida de um indivíduo, mas também fazem parte do processo de preservação e promoção da saúde, contribuindo para o equilíbrio do metabolismo, reduzindo os riscos para o surgimento de doenças crônicas. O exercício físico representa uma ferramenta importante no controle de peso, regulação de hormônios endógenos, sensação de bem estar, entre outros. A dieta constitui fator de proteção contra o desenvolvimento de vários cânceres e que fatores ambientais favorecem seu surgimento. São fortes as evidências da contribuição da atividade física e da nutrição nas diferentes fases da doença e de seu tratamento.

Para os pacientes com a doença, se faz necessário o acompanhamento constante de profissionais devidamente capacitados, sendo a condição mais ideal, a presença de uma equipe multidisciplinar. Os benefícios decorrentes das modificações no estilo de vida são notáveis e incluem modificações dietéticas e exercícios físicos, visando à redução da incidência e mortalidade de câncer. Os nutrientes específicos, responsáveis pelos mecanismos anticarcinogênicos, ainda não foram completamente identificados, fazendo-se necessária a pesquisa, principalmente, no âmbito nacional.

Diante do exposto é correto afirmar que sendo o câncer uma doença de tão grande complexidade e associada à dor física e sentimental a prevenção ainda é a melhor etiologia para a luta contra esse mal.

ABSTRACT

This study aims to investigate some risk and protective factors for cancer. This disease presents in today's world high incidence and mortality, representing a public health problem of high magnitude. Epidemiologists scholars report that in the last century, the prevalence of cancer in the world is increasing significantly, it is believed that this result is related to, among other things, with industrialization and urbanization during this period. Little is known that protective agents such as proper nutrition and physical activity are protective factors for cancer, on

the other hand sedentary lifestyle and wrong food choices are powerful risk factors, as well as obesity. To date, it can infer that the best way to prevent cancer is to adopt a healthy lifestyle, combining proper diet and exercise.

UNITERMS: Physical Exercise, Cancer, Risk Factors, Feeding Methods.

REFERÊNCIAS

- 1- Prado BBF. Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. *Cienc. Cult.* São Paulo. 2014; 66 (1): 21-24.
- 2- Dias LZ, Neves LVC, Dias DA, *et al.* A Importância do Ginecologista na Prevenção do Câncer de Mama. *Revista de Saúde. Vassouras.* 2012; 3 (1); 5-12.
- 3- Martins JM, Gruezo ND. Ácido Graxo W-6 na Etiologia do Câncer de Colo e Reto. *Revista Brasileira de Cancerologia.* 2009; 55 (1): 69-74.
- 4- Oliveira VA, Oliveira TWN, Alencar MVOB, *et al.* Relação entre consumo alimentar da população nordestina e o alto índice de câncer gástrico nesta região. *Rev. Inter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade.* 2014; 7 (3): 06-24.
- 5- Garófolo A, Avesami CM, Camargo KG, *et al.* Dieta e Câncer: Um Enfoque Epidemiológico. *Rev. Nutr. Campinas.* 2004; 17 (4): 491-505.
- 6- Cardoso AKA. Exercícios Funcionais Domiciliares para Pacientes Pós-Mastectomia: Proposta de um Manual Ilustrado. 2012. Monografia (Graduação em Fisioterapia) Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma.
- 7- Boing AF, Vargas SAL, Boing AC. A Carga das Neoplasias no Brasil: Mortalidade e Morbidade Hospitalar entre 2002-2004. *Revista Associação Médica Brasileira.* São Paulo. 2007; 53 (4): 317-322.
- 8- Marcolin M. Tendências da Incidência e da Mortalidade por Câncer de Cólon em Residentes no Município de São Paulo. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Universidade de São Paulo - USP. São Paulo.
- 9- Gurgel MMS. Câncer de Mama: Estágio no Momento do Diagnóstico em Mulheres Residentes do Município Recife-Pernambuco. 2011. Monografia (Especialização em Saúde Coletiva) Fundação Oswaldo Cruz. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Recife, 2011.
- 10- Friedrich RRA. Influência da Alimentação no Câncer Colo Retal. 2008. Monografia (Especialização em Saúde Pública) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.
- 11- Farias JF. Prevenção do Câncer Através da Alimentação. III Amostra de Trabalhos de Pós Graduação. XVIII Simpósio de Iniciação Científica. UniFil. 04 - 10 out, 2010.
- 12- Spínola AV, Manzzo IS, Rocha CM. As Relações entre Exercício Físico e Atividade Física e o Câncer. *ConScientiae Saúde.* São Paulo. 2007; 6 (1): 39-48.
- 13- Wolin KY, Carson K, Colditz GA. Obesity and cancer. *Oncologist.* 2010; 15 (6): 556-65.
- 14- Hipólito KPP, Ribeiro KARA. Importância da Nutrição na Prevenção e no Tratamento de Neoplasias. *Interciência & Sociedade.* 2014; 3 (2): 51-59.
- 15- NUNES, M.; GUAZZI, T. A Importância do Cogumelo na Prevenção do Câncer. III Amostra de Trabalhos de Pós Graduação. XVIII Simpósio de Iniciação Científica. UniFil. 04 - 10 out, 2010.
- 16- Silva AA, Bohm FMLZ. Estudos dos Efeitos do Chá do *Agaricus Blazei* (cogumelo do Sol) no Índice Mitótico das Células Meristemáticas do *Allium Cepa* (Cebola). *Diálogos & Saberes, Mandaguari.* 2012; 8 (1): 25-39.
- 17- Haas P, Anton A, Francisco A. Câncer colo retal no Brasil: consumo de grãos integrais como prevenção. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 2007; 39 (3): 231-235.
- 18- Fortes RC, Novaes MRCG. Efeitos da suplementação dietética com cogumelos e outros fungos medicinais na terapia contra o câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia.* Rio de Janeiro. 2006; 52 (4): 363-371.
- 19- MINISTÉRIO DA SAÚDE, INCA. Ações de Enfermagem para o Controle do Câncer uma Proposta de Integração Ensino-Serviço. 3ª Edição Revista, Atualizada e Ampliada. Rio de Janeiro, 2008.
- 20- Barros HRM. Composição Mineral e Capacidade Antioxidante de Citros Cultivados em Goiás. 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde), Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- 21- Baú FC, Huth A. Fatores de Risco que Contribuem para o Desenvolvimento do Câncer Gástrico e de Esôfago. *Revista Contexto & Saúde.* Unijuí. 2011; 11(21): 16-24.
- 22- Seixas RJ, Bosso AGO, Marx AG. Exercício Físico Aeróbico e Câncer de Pulmão: um Estudo de Revisão. *Revista Brasileira de Cancerologia.* 2012; 58 (2): 267-275.
- 23- Bortoncello BP, Almeida FB, Peres A. Células *Natural Killer* e seu Potencial na Imunoterapia Contra o Câncer. *Ciência em Movimento.* 2013; 15 (30); 17-25.
- 24- Borges GF, Teixeira AMMB, Rrama LMPL. Células *Natural Killer* e Efeito do Treinamento. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício.* 2013; 12 (1): 45-54.
- 25- Pedroso W, Araujo MB, Stevanato E. Atividade física na prevenção e na reabilitação do câncer. *Motriz.* Rio Claro. 2005; 11 (3): 155-160.
- 26- Geloneze B, Tambascia MA. Avaliação Laboratorial e Diagnóstico da Resistência Insulínica. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2006; 50 (2): 208-215.
- 27- MENDES, M. C. S. *et al.* Obesidade e Câncer: as

Doenças do Século. Departamento de Medicina Interna, Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP. ABESO 54 – 7, dez./2011.

- 28- Ilias EJ, Kassab P, Malheiros CA. Câncer e Obesidade: Efeito da Cirurgia Bariátrica. Rev. Assoc. Med. Bras. 2010; 56 (1): 3.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Luis Carlos Nobre de Oliveira

Rua: Francisco Braga, 1067 apto 24

Bairro: Saudade CEP: 16020-220 Araçatuba/SP

E-mail: luiscarlos@unisalesiano.com.br