

ASPECTOS NUTRICIONAIS NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

NUTRITIONAL ASPECTS IN THE TRATAMENT ONCOLOGICO

Autor: Ádilla Samili Francelino BARBOSA¹

Orientador: Ms.Célia Regina Barbosa de ARAÚJO¹

RESUMO

OBJETIVO: O presente artigo teve como objetivo realizar uma revisão literária sobre a importância da Nutrição no tratamento contra o câncer, incluindo o valor da atenção e intervenção do profissional Nutricionista em pacientes oncológicos, com influência significativa na sua qualidade de vida e na promoção de melhores prognósticos. **FONTE DE DADOS:** A presente revisão foi realizada a partir da análise dos artigos já publicados de 2003 a 2014, fichamento dos textos específicos, em uma leitura exploratória e objetiva mediante base de dados Scielo, PubMed, Lilacs, BVS e Google Acadêmico. **SÍNTESE DE DADOS:** A prevalência do Câncer tem aumentado nos últimos anos e as predisposições genéticas aliadas à fatores ambientais, tem determinado a incidência da carcinogênese. O câncer pode ser definido como uma doença caracterizada pela incapacidade de resposta à organização celular, como consequência do seu DNA danificado, potencializando a multiplicação e causando lesões capazes de migrar para diferentes tecidos. **CONCLUSÕES:** A Nutrição tem papel fundamental na qualidade de vida do paciente oncológico, pela regulação do metabolismo dos nutrientes e da resposta imunológica, sobretudo na prevenção de quadros de Anorexia e Caquexia.

PALAVRAS CHAVE: Câncer e desnutrição. Alterações metabólicas. Anorexia e Caquexia.

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. Rua Prefeita Eliane Barros, 2000 – 59014-540, Tirol, Natal/RN, Brasil. TeleFax (84) 3211-8688.

E-mail: adilla_nut@outlook.com

² Professora, mestre em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN. Natal/RN, Brasil.

E-mail: celianut@hotmail.com

ABSTRACT

AIM: This study aimed to realize a literature review about the importance of nutrition in cancer treatment, including the value of attention and intervention of the Nutritionist in cancer patients, with significant influence on their quality of life and promoting better prognostic. **DATA SOURCES:** This review was conducted based on the analyse of items published from 2003 to 2014, notes of specific texts in an in an exploratory and objective reading by databases Scielo, PubMed, Lilacs, BVS and Google Academic. **DATA SYNTHESIS:** The prevalence of cancer has increased in recent years and genetic predisposition associated to environmental factors, has determined the incidence of carcinogenesis. Cancer can be defined as a disease characterized by the incapacity to answer the cell organization, like a consequence of their damaged DNA, potentiating the multiplication and causing injuries able to migrate to different tissues. **CONCLUSIONS:** Nutrition has an important role in a quality of life of cancer patients, because of the nutrient metabolism regulation and the immunological response, especially in preventing cases of Anorexia and Cachexy.

KEY WORDS: Cancer and mal nutrition. Metabolism regulation. Anorexia and Cachexy

INTRODUÇÃO

O câncer pode definir-se como grupo de mais de 100 doenças, que tem em comum o crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos, podendo espalhar-se, para outras regiões do corpo. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser agressivas e incontroláveis¹.

Historicamente, foram identificados fósseis de até 8.000 a.C, acometidos por osteossarcomas. Ossos com lesões líticas e fraturas patológicas foram observados na pré-história. Papiros egípcios foram pioneiros em retratar lesões mamárias, bem como o tratamento adotado na época, a cauterização. Além de documentos indianos de 600 a.C que evidenciam clinicamente tumorações na cavidade oral. Hipócrates, 460 e 377 a.C, o pai da medicina, usou pela primeira vez a palavra câncer ao identificar tumorações com aparência com as patas de um crustáceo, que pareciam invadir os demais tecidos².

Ao longo da história social da doença no Brasil, pode-se trazer à luz, múltiplas instituições pesquisadoras e colaboradoras da causa, que relatam que ao longo do tempo, o Câncer pode ser visto de tumor maligno e incurável, à neoplasia, de tragédia individual, à problema de saúde pública, mas, que sobretudo deve-se considerar as

dificuldades técnicas existentes para o tratamento das diversas formas que se apresentam, além do alto custo das tecnologias empregadas, como fatores de limitação na ação terapêutica³.

Segundo Paschoal e colaboradores, as perspectivas para 2030 são de 27 milhões de novos casos incidentes, cerca de 17 milhões de morte por câncer e 75 milhões de pessoas vivas, por ano, com câncer em todo o mundo⁴.

Dentre os fatores para o desenvolvimento do câncer, pode se considerar fatores intrínsecos e extrínsecos, nos quais, os fatores dietéticos são de extrema importância, logo, a gênese do câncer está diretamente relacionada a hábitos alimentares. Assim, entre as prioridades na área de pesquisa de prevenção, destaca-se a importância do aporte nutricional adequado, suplementos dietéticos, vitamínicos, que podem atuar com potencial ação anticarcinogênica, como antioxidantes, anti-inflamatórios, anti-hormônios, anti-angiogênicos e outros⁵.

No organismo normal, o ciclo celular é rigorosamente controlado, para que as células constituam comunidades organizadas. Entretanto, células cancerígenas não se submetem a esse esquema de cooperação, pois são células com o DNA danificado, e que por isso, escapam do controle do ciclo celular⁶.

A perda de peso é frequentemente um sintoma do câncer, podendo refletir o tipo, a localização e o estágio do tumor. Podendo ser provocada por uma ingestão menor de alimentos, por má absorção ou por aumento da necessidade energética do paciente. Outros sintomas também podem ser descritos, como fadiga, dores, náuseas, vômitos, anorexia, sangramentos anormais ou presença de massas palpáveis⁷.

A desnutrição em indivíduos com câncer é muito frequente. Diversos fatores estão envolvidos no desenvolvimento, particularmente aqueles relacionados com a doença, redução do apetite, dificuldades mecânicas para mastigar e deglutir alimentos, os efeitos colaterais do tratamento, como as mucosites e náuseas, e o jejum prolongado para exames pré ou pós-operatórios. Todos estes fatores podem ser agravados por condição socioeconômica precária e hábitos alimentares inadequados. Os principais fatores determinantes da desnutrição nesses indivíduos são: redução na ingestão total de alimentos, alterações metabólicas provocadas pelo tumor e aumento da demanda nutricional para crescimento do tumor⁸.

Tal desnutrição promove alteração no metabolismo dos nutrientes, como carboidratos, ocasionando intolerância à glicose, resistência periférica à insulina, alteração na sensibilidade das células beta do pâncreas. Além de alterações no

metabolismo de proteínas e ácido graxos por citocinas. O aumento da lipólise e a diminuição da síntese de ácidos graxos, aumentam os lipídios circulantes e o consumo de reservas. Isso ocorre devido a liberação de fatores tumorais lipolíticos. Há ainda perda maciça de músculo esquelético estimulado por citocinas, incluindo o fator alfa de necrose tumoral, interleucina-1 beta, interleucina-6, interferon gama e fator indutor de proteólise, podendo levar o paciente a quadros de anorexia ou caquexia⁹.

São fatores que podem levar ao desenvolvimento da anorexia, perda espontânea do apetite, que pode estar associada, a princípio, ao processo natural da doença, ou mais tardiamente ao processo tumoral, ou a metástase. A desnutrição grave, acompanhada de anorexia e astenia, é denominada caquexia. A diferença mais importante entre desnutrição e caquexia no câncer, é que na desnutrição há preferência por mobilização de gordura, poupando o músculo esquelético, enquanto na caquexia há igual mobilização de gordura e tecido muscular¹⁰.

Diante do que foi exposto, evidencia-se que a Nutrição apresenta-se com papel fundamental, para manutenção da qualidade de vida dos pacientes oncológicos, pois tem como objetivo principal, tentar manter o balanço energético-nutricional equilibrado, de forma ao evitar ao máximo, quadros de desnutrição ou caquexia. A alimentação natural pode ser associada ao tratamento, bem como uso de suplementação, a fim de suprir as necessidades encontradas, com a finalidade de reverter, ou melhorar o prognóstico dos pacientes.

MÉTODO

O presente artigo teve como proposta adotar uma metodologia de revisão bibliográfica, através da avaliação de periódicos nacionais e internacionais, abordando assuntos da área da nutrição e da oncologia. A presente revisão foi realizada a partir da análise dos artigos já publicados de 2003 a 2014, fichamento dos textos específicos, em uma leitura exploratória e objetiva mediante base de dados Scielo, PubMed, Lilacs, BVS e Google Acadêmico.

O CÂNCER

O câncer geralmente representa uma doença que é árdua quanto ao tratamento e que acarreta sequelas. Neste sentido, a notícia do diagnóstico muda completamente a vida do paciente e daqueles que com ele convivem, passando a existir um conflito emocional, pois a doença não é vista somente como um conjunto de sintomas, mas tem sua representação simbólica, social, moral, e psicológica, criando uma carga de sofrimento e expectativas variadas¹¹.

O temor existente pode ser explicado através de dados epidemiológicos, que relatam que desde 2003, no Brasil, as neoplasias constituem a segunda causa de morte na população, o que representa cerca de 17% dos óbitos de causa conhecida. É portanto, considerado sério problema de saúde pública, promovendo mais de onze milhões de casos novos e sete milhões de mortes por ano, em todo o mundo¹².

A carcinogênese pode definir-se como um processo em que há perda da função fisiológica das células, tendo como consequência o crescimento acelerado do tecido, que é genética e morfológicamente diferente do tecido normal, crescendo de maneira autônoma¹⁵.

Foi reconhecido um número considerável de agentes etiológicos que podem causar lesões genéticas e alterações neoplásicas, subdivididos em três categorias: Carcinógenos químicos, Radiação e Vírus. Nos carcinógenos químicos, foram identificados vários compostos naturais e sintéticos, que darão início a carcinogênese e no entanto, dividem-se como compostos de ação direta ou compostos de ação indireta, que são convertidos no carcinógeno final. Na radiação geralmente passam-se anos entre a exposição e a proliferação de células lesadas. Entre elas a radiação ultravioleta que pode ser absorvida por bases do DNA, e a radiação ionizante, que inclui radiação eletromagnética, e fazem parte do ambiente natural. Já nos Vírus, há uma capacidade de integração do seu genoma com o DNA da célula do hospedeiro. Podem ser citados: Epstein-Barr (EBV), Papiloma Vírus (HPV), Hepatite B (HBV) e Leucemia de células T humanas (HTLV)¹⁶.

TRATAMENTOS – A TERAPIA DE COMBATE AO CÂNCER

Para a maioria dos tumores, o tratamento cirúrgico é o mais indicado, podendo curar ou prolongar a vida, no caso dos pacientes não-curáveis, além do alívio dos

sintomas e do controle local da doença. Também são objetivos, o monitoramento e a detecção de metástases locais, regionais ou distantes. Na Radioterapia Oncológica, o que ocorre é a propagação e absorção da energia, através da matéria, por onda e partículas. Existem três métodos de aplicação clínica da Radioterapia:

A primeira é a Teleterapia: Se utilizam máquinas como o gerador de Raio-x, unidade de Cobalto 60 e um acelerador linear; a segunda é a Braquiterapia: há a colocação da fonte de radiação em contato com o corpo, através do implante físico nos tecidos, caracterizando terapia intersticial, dentro das cavidades existentes, terapia intracavitária ou próximo à superfície, caracterizando terapia de contato e, por último, a Isoterapia: Ocorre administração por via intravenosa ou oral de isótopos radioativos, que são previamente selecionados, a fim de serem absorvidos por específicos tecidos¹⁵.

A QUIMIOTERAPIA

A quimioterapia é uma das alternativas mais utilizadas no tratamento e controle do câncer. Envolve o uso de substâncias citotóxicas, que são administradas por via sistêmica ou endovenosa, e pode se classificar de acordo com a finalidade, como quimioterapia adjuvante, neoadjuvante, primária, paliativa, monoquimioterapia e poliquimioterapia. Suas consequências clínicas estão associadas a indução de náuseas e vômitos, alopecia, toxicidade pulmonar, lesão gonadal e esterilidade¹⁷.

Em um estudo realizado no Ambulatório de Quimioterapia do Hospital Santa Rita do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, com cerca de 50 pacientes, de ambos os sexos, em tratamento quimioterápico, constatou-se que houve uma prevalência de ganho e de excesso de peso, cerca de 40%, incluindo paciente com câncer de mama, intestino e útero. Entretanto, a causa do ganho de peso não é clara, e pode estar associada ao aumento de mediadores inflamatórios, como as citocinas, que causam expansão de líquido extra celular. Além disso, cerca de 33% dos pacientes apresentaram perda de peso, ou perda significativa ou grave, sendo 83,3% com perda maior ou igual a 7,5% do seu peso, em três meses¹⁸.

A RADIOTERAPIA

A Radioterapia pode trazer ao paciente, efeitos como a xerostomia, aparecimento de mucosites, causando dores ao menor estímulo, fazendo com que o

paciente adote uma dieta líquida ou pastosa. Além de poder causar também dor ao deglutir, o que implica na diminuição da ingestão de alimentos. Há também alterações provocadas pela Quimioterapia, tais como: cefaléia, sonolência, confusão mental, paralisia motora, convulsão, entre outros¹⁹.

Estes fatores são promotores das Síndromes de Anorexia e Caquexia nos pacientes em tratamento. A recusa de alimentar-se está associada às mucosites e as náuseas provocadas pelo tratamento químico. Logo, os pacientes desenvolvem a Anorexia, evoluindo para a Caquexia, que é uma síndrome complexa e multifatorial, caracterizada pelo consumo dos tecidos muscular e adiposo, levando a perda progressiva de peso, o que lhes causa anemia, astenia, disfunção imune e alterações metabólicas¹⁰.

METABOLISMO

Os fatores de desenvolvimento da anorexia, podem ainda ser relacionados à incapacidade do hipotálamo em responder adequadamente a sinais periféricos, por um erro de transdução, ou por alterações nas vias sinalizadoras, traduzindo o déficit energético. Há alterações na percepção do gosto e do olfato, que podem ser resultados de alterações na muçosa, consequentes da terapia citotóxica²⁰.

Observa-se ainda outras alterações no metabolismo protéico e glicídico, a partir do aumento da gliconeogênese hepática, vinda dos aminoácidos musculares, entre eles glutamina, alanina e lactato. Dessa forma, esses aminoácidos são convertidos em glicose no fígado, o que leva ao aumento no Ciclo de Cori, balanço nitrogenado negativo, e maior consumo de energia, acentuando o catabolismo muscular e a perda de peso. A intolerância e a resistência à insulina também podem acontecer, devido a redução da sensibilidade das células pancreáticas e dos tecidos periféricos, podendo levar à hiperglicemia²¹.

Os pacientes portadores do câncer, apresentam com frequência elevado gasto energético basal, porém, a alteração do gasto energético está relacionada com o tipo de tumor presente, que vai atuar principalmente no metabolismo dos nutrientes.

No Metabolismo dos Carboidratos: As células tumorais apresentam redistribuição de carboidratos e disponibilidade de substratos energéticos. Nos tecidos neoplásicos há priorização da glicose como substrato para processos anabólicos, como a síntese de nucleotídeos e ribose, produção de DNA e RNA, o que faz com que as células

tumorais proliferem rapidamente, conseqüentemente, estas células tem grande capacidade de captar glicose, que é uma característica relacionada a grande malignidade e poder de invasão do tumor.

No Metabolismo das Proteínas: As grandes alterações decorrentes, no metabolismo proteico na oncogênese são a redução da síntese proteica muscular, o aumento dos mecanismos proteolíticos nos músculos, caracterizando o consumo muscular e a perda de proteínas. Em biópsias musculares, encontrou-se alta atividade enzimática responsável pela degradação proteica, e baixa atividade enzimática envolvidas na síntese proteica.

No Metabolismo dos Lipídios: Em neoplasias malignas, há elevação dos níveis séricos de triglicerídeos, glicerol e ácidos graxos livres, o que caracteriza a lipólise e a redução da síntese de lipídeos²².

É certo que há um simbolismo quanto ao ato de alimentar-se, traz consigo experiências acumuladas ao longo da vida. O paciente que foi recentemente diagnosticado encontra-se física, mental e emocionalmente abalado e precisa de Nutrição para seu organismo e suas emoções. A principal preocupação do profissional Nutricionista é a manutenção do peso e o suprimento adequado de nutrientes, uma vez que o estado nutricional debilitado está associado a índices maiores de morbidade e mortalidade, com maior risco de infecção e maior tempo de internação, menor resposta ao tratamento antineoplásico e maior custo hospitalar².

A NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

O Primeiro passo da Nutrição no tratamento oncológico é a Avaliação Nutricional Subjetiva do paciente. Nesse sentido, foi desenvolvido um método prático e de baixo custo, que pudesse ser utilizado especificamente. O questionário subdivide-se em duas partes, onde a primeira relaciona os últimos acontecimentos, sejam eles: perda de peso, mudança na ingestão de alimentos, sintomas, e qualquer alteração na capacidade funcional do mesmo. Na segunda fase, há a participação dos profissionais, como médico, enfermeiro ou nutricionista, que avaliarão a presença de qualquer fator que altere a condição metabólica do paciente, seja febre, depressão, fadiga, estágio do tumor e o tratamento. Esse método mostra-se adequado para identificar pacientes que se submeteram a intervenção nutricional, durante a terapêutica oncológica²¹.

O paciente internado em terapia intensiva dispõe de vários aspectos que dificultam a definição do seu estado nutricional, alguns pontos como o seu peso, podem sofrer alteração durante a mensuração, devido ao edema que o tratamento lhes causa. Outras mensurações, tais como as bioquímicas, podem alterar-se devido as complicações clínicas existentes. É importante que a intervenção ocorra o quanto antes, pois possibilita a obtenção de melhores resultados²³.

Outra característica importante, que é decorrente do tratamento antineoplásico, é a formação de Radicais Livres, através das drogas que são utilizadas, causando estresse oxidativo no paciente, o que proporciona a liberação de substâncias tóxicas no organismo, que afetam células sadias, resultando em dano tecidual. A Nutrição tem papel importante nessa hora, pois vai agir diretamente, com alimentos antioxidantes, fontes de vitaminas A (retinol, E (B-tocoferol) e C (ácido ascórbico) e outros²⁴.

Dentre os benefícios dos antioxidantes, destaca-se sua capacidade em potencializar os efeitos das drogas antineoplásicas, o que implica em ótimo resultado para o paciente, uma vez que será diminuída a quantidade de droga administrada, sem que haja interferência na terapêutica, ocasionando a diminuição dos efeitos colaterais²⁵.

ADMINISTRACAO DA TERAPIA NUTRICIONAL

A administração da dieta pode ser feita por via Oral, Enteral ou Parenteral. A dieta por Via Oral é a melhor aceita pelo paciente, por ser de seu hábito comum, entretanto, complicações como náuseas, alterações no paladar e disfagia, acabam tornando esta via contraindicada. Esta via só poderá ser utilizada se houver maior fracionamento das refeições, mudanças na consistência da dieta, e se mesmo assim, o aporte calórico da dieta não for satisfatório, e indicado o uso de suplementos orais, que contemplem todas as necessidades do paciente.

Na nutrição feita por via Entérica, as recomendações são para os pacientes que não conseguem suprir as necessidades energéticas somente pela via oral, independente da consistência da dieta. Pode ocorrer devido a incapacidade de comer, por disfagia, obstrução do trato gastrointestinal superior, obstrução parcial do trato gastrointestinal inferior, ou por complicações do sistema nervoso central. A Nutrição via Enteral promove um aporte completo das necessidades do paciente, e é feita através de sonda, podendo os nutrientes ser administrados de forma lenta e contínua o que permite uma maior absorção, mesmo que o paciente tenha alguma limitação na capacidade absorviva.

As sondas podem ser Nasoenterais, Jejunostomia, ou Gastrostomia, dependendo das alterações do TGI.

A Via Parentérica só é utilizada em pacientes impossibilitados de receber Nutrição via Oral ou Enteral, então a via Parenteral se torna a única opção. É utilizada infundindo os nutrientes diretamente na circulação, sua única problemática é a necessidade de cateterização de veia central para as dietas hiperosmolares, dessa forma, é importante que seja instituído tão logo o tratamento nutricional, para que se estabeleçam as melhores condições, para obtenção de prognósticos melhores nessa específica patologia²⁶.

NUTRIENTES FUNDAMENTAIS NA PREVENÇÃO E REVERSÃO DE QUADROS DE COMPROMETIMENTO NUTRICIONAL

Os últimos estudos estão voltados a desenvolver uma alimentação, que seja capaz de corrigir as deficiências nutricionais, através de nutrientes imunomoduladores, associados a nutrientes antioxidantes, a fim de estabilizar o metabolismo e reduzir os danos peroxidativos no câncer. Outro ponto observado, é a presença de uma resposta inflamatória, que pode ser associada a malignidade da doença, há aumento de mediadores inflamatórios e de proteínas marcadoras de resposta inflamatória, considerado um fator prognóstico em diversos tipos de neoplasia²⁸.

Dentre os nutrientes importantes para a prevenção ou reversão de quadros de comprometimento nutricional na oncologia, podem ser destacados:

a) Arginina: A Arginina é um aminoácido não essencial, e pode ter seus níveis reduzidos, quando em situação de estresse por uma inadequada síntese endógena. A L-arginina tem efeitos benéficos no metabolismo proteico de pacientes neoplásicos, pois é precursora da Prolina e da hidroxiprolina, atuando na síntese de colágeno e na melhora do sistema imunológico²⁹.

b) Glutamina: A Glutamina é um aminoácido bastante abundante no organismo, e é utilizado como substrato para células como macrófagos, linfócitos e células do epitélio gastrointestinal. Na fase avançada da doença, é comum a depleção desse aminoácido, favorecendo a complicações infecciosas e a baixa tolerância ao tratamento antineoplásico. Sua suplementação promove uma melhora na integridade da mucosa intestinal, reduz casos de translocação bacteriana, e protege contra a toxicidade

consequente da radioterapia e da quimioterapia. Porém, não deve ser administrado em casos de neoplasia do colón ou do intestino, por ser substrato de células intestinais²⁹.

c) Vitamina A: Foi a primeira vitamina lipossolúvel a ser reconhecida em 1913 e tem potencial protetor contra diferentes tumores em animais, pois inibe a oxidação de compostos pelos peróxidos. Os Retinóides estão envolvidos em processos fisiológicos diferentes, incluindo diferenciação celular e apoptose, além de inibirem o crescimento de células malignas no epitélio escamoso, e podem atuar na remissão da leucemia. Um verdadeiro protetor de danos oxidativos.

A suplementação de vitamina A e E em pacientes com câncer gástrico, e em tratamento quimioterápico, produziu uma remissão do tumor em 50% e 10% de remissão total. A média de sobrevida do grupo foi de 12,3 meses, em comparação ao grupo controle, que foi de 3,1 meses²¹.

d) Vitamina E: Antioxidante dietético, que tem como função, proteger o tecido adiposo dos danos dos Radicais Livres. Essa vitamina é capaz de inibir o crescimento de células malignas de linfomas e de câncer de mama *in vitro*. Ela impossibilita a continuação do ciclo celular, interrompendo a fase G1 e conduzindo a apoptose. Em casos de deficiência de vitE, os radicais livres produzidos pelo tumor, causam peroxidação lipídica e destruição celular²¹.

e) Vitamina C: A vitamina C é um antioxidante que reage diretamente com o Oxigênio simples, radical hidroxila e radical superóxido, tem a capacidade de regenerar a vitamina E. É de extrema importância no tratamento antineoplásico, pois protege as células sadias dos danos causados pela terapia, principalmente células de tecidos de rápida proliferação, além de potencializar os efeitos antineoplásicos da droga, devido a esse fator, é importante manter níveis adequados de antioxidantes em pacientes oncológicos²¹.

f) Ácidos Graxos Poliinsaturados: O alto consumo de Ácido Linoléico, presente no óleo de milho, soja ou girassol, favorece o aumento na produção de eicosanóides da série par, que significa, aumento de componentes pró-inflamatórios, como o tromboxano, o que se torna desfavorável, principalmente quando há presença de uma resposta inflamatória exacerbada. Entretanto, a utilização do Ácido Graxo da família ômega-3, como o ácido linolênico, auxilia na síntese de eicosanóides da série ímpar, que tem como característica a ação anti-inflamatória havendo um equilíbrio, dessa forma proporcionando menor formação de mediadores pró-inflamatórios, reduzindo efeitos imunossupressores, tornando-se importantíssima para o paciente, uma

vez que a resposta inflamatória exacerbada, promove utilização inadequada dos substratos energéticos²⁸.

g) Zinco: é o segundo mineral mais abundante no organismo e está presente em quase todos os tecidos. Atua em atividades bioquímicas, de defesa antioxidante, na fase de transcrição e nas atividades enzimáticas envolvidas em síntese de DNA e de RNA, causando efeito inibitório em células neoplásicas, além de estar relacionado a diminuição do estresse oxidativo e na melhora da resposta imune dos pacientes oncológicos.

COMENTÁRIOS

Com base na bibliografia consultada, evidencia-se que a Nutrição desempenha um papel fundamental na melhora da qualidade de vida do paciente oncológico, principalmente no aumento da sua imunidade, na regulação do metabolismo dos nutrientes e ainda na prevenção de quadros de maiores complicações como a anorexia e também a caquexia.

Dentre os benefícios destacam-se a capacidade de alguns nutrientes, como os antioxidantes, em potencializar a ação da terapia citotóxica, com um aumento da sua eficácia e uma maior resistência orgânica do paciente.

Esses fatores são extremamente importantes, pois possibilitam uma intervenção melhor quanto às consequências do tratamento quimioterápico e radioterápico, como as mucosites, odinofagia, náuseas e outros fatores que levem o paciente a recusa de alimentar-se, o que comprometeria seu desempenho em responder melhor a terapia empregada.

É importante que seja feita previamente uma triagem, através da Avaliação Subjetiva Global para que a intervenção seja feita adequadamente, determinando as medidas terapêuticas e nutricionais que poderão ser realizadas.

A nutrição pode trabalhar de diferentes formas, considerando os meios de administração da dieta, através do estado nutricional e da funcionalidade do trato gastrointestinal do indivíduo, destacando a Via Oral como a melhor aceita pelo paciente, por fazer parte do seu cotidiano, ainda considerando a via entérica e parentérica que são de extrema importância, para o paciente com comprometimento parcial do trato gastrointestinal, ou com alguma deficiência na digestão e absorção, são meios de

melhorar a qualidade de vida e o estado fisiológico, proporcionando a obtenção de melhores prognósticos.

Apesar das melhores perspectivas quanto aos benefícios da terapia nutricional no tratamento oncológico, a pesquisa quanto a esse tema ainda é um pouco reduzida, se forem consideradas as possíveis combinações de diferentes nutrientes, associados aos agentes antineoplásicos²⁹.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer (INCA) O que é o Câncer? Disponível em: <http://www1.inca.gov.br>. Acesso em 20/11/2014.
2. Bifulco V, Júnior H, Barbosa A. Câncer: uma visão multiprofissional. SP, Minha Editora, 2010.
3. Teixeira L A, Fonseca C O. De doença desconhecida à problema de saúde pública: O INCA e o Controle do Câncer no Brasil, 2007.
4. Pachol V, Naves A, Sant'Anna V. Nutrição Clínica Funcional: Câncer. SP, Valéria Paschoal Editora, 2012.
5. PADILHA; PINHEIRO: Prevenção e Controle do Câncer de Mama. Revista Brasileira de Cancerologia. RBC. 2004 Jun; 50(3): 251-260.
6. Lopes A, Oliveira A, Prado C. Principais Genes que Participam da Formação de Tumores. RBCT 2002. Vol 2.
7. Souza SR. Sinais e Sintomas, Editora Guanabara Koogan S.A, 2006.
8. PINHO NB, Oliveira GPC, Correia MITD, Oliveira AGL, Souza CM, Cukier C et al. SBNPE Associação Brasileira de Nutrologia. Terapia Nutricional na Oncologia. 2011 Ago.
9. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Consenso Nacional de Nutrição Oncológica, 2009.
10. Silva M. Síndrome de Anorexia-Caquexia em Portadores de Câncer. RBC, 2006. 52(1): 59-77.

11. Visoná F et al: Câncer na Família. Percepções de Familiares. Revista de Enfermagem da UFSM, 2012 Jan/Abr.
12. Salci MA, Marcon SS. Enfrentando o Câncer em família, 2005.
13. Instituto Nacional de Câncer, Ações de Enfermagem para o Controle do Câncer: Uma Proposta de Integração Ensino-Serviço, RJ, INCA, 2008. 3ed atual.amp.
14. Pimentel FL. Qualidade de Vida e Oncologia, 2006.
15. Pollock, RE et al. UICC Manual de Oncologia Clínica, 8ª Edição, SP, 2006.
16. Spence RA, Johnston PG: Oncologia, Editora Guanabara Koogan S.A, 2003
17. Zago M, Sawada N, Nicolussi A, Okino L, Cardozo F. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos a Quimioterapia. Rev. Enferm USP 2009; 43(3): 581-7.
18. Nunes CHA, et al : Perfil Nutricional de Pacientes em Tratamento Quimioterápico em um Ambulatório Especializado em Quimioterapia, RBC 2010.
19. Arisawa E et al: Efeitos Colaterais da Terapia Antitumoral em Pacientes submetidos à Químio e a Radioterapia, Revista Biociên, Taubaté, 2005.
20. Bispo B, Sônia I. Efeito da Nutrição Pré-operatória em doentes desnutridos com patologia oncológica digestiva. Universidade de Coimbra Faculdade de Medicina, 2009

21. Santos B, Marinho R, Lima P, Fortes R. Avaliação Nutricional Subjetiva Proposta pelo paciente versus Outros Métodos de Avaliação do Estado Nutricional em Pacientes Oncológicos. Rev Bras Nutr Clin 2012, 27 (4):243-9.
22. Waitzberg, DL. Dieta, Nutrição e Câncer. Editora Atheneu, 2006.
23. Sapolnik R. Suporte Nutricional de Terapia Intensiva no Paciente Oncológico. J Pediatr (RJ) vol79, Nov 2003.
24. Santos HS, Cruz WMS. A Terapia Nutricional com Vitaminas Antioxidantes e o Tratamento Quimioterápico Oncológico, 2001.
25. Colpo E et al : Consumo de Antioxidantes durante o Tratamento Quimioterápico, ABCD Arq Bras Cir Dig 2011;24(1): 107-112.
26. Oliveira T: A importância do Acompanhamento Nutricional para Pacientes com Câncer. Prática Hospitalar. Ano IX nº1, 2007 Maio-Jun.
27. Garófalo A, Petrilli AS: Balanço entre ácidos graxos ômega – 3 e 6 na resposta inflamatória em pacientes com câncer e caquexia. Revista de Nutrição vol.19, nº5 Campinas Sep/Oct 2006.
28. Martins CMB: Suporte Nutricional no doente oncológico, 2003.
29. Veras CMT. Parâmetros Bioquímicos Relativos ao Zinco em Mulheres com Câncer de Mama. Universidade Federal do Piauí-Teresina, 2009.