

ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL NA TERAPIA DA CRIANÇA COM CÂNCER

Marielli Pacheco Brondani Mello¹
Silvania Moraes Bottaro²

Resumo

O estudo teve como objetivo estudar a acuidade da assistência nutricional no tratamento da criança com câncer. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão da literatura do período de 2000 a 2009. A pesquisa foi desenvolvida em três tópicos de análise: a relação entre o câncer infantil e o estado nutricional da criança; função da terapia nutricional no tratamento da criança com câncer e a importância da intervenção nutricional no tratamento de crianças com câncer. Constata-se que o câncer infantil interfere na nutrição da criança acarretando déficits nutricionais graves e influencia no resultado do tratamento antineoplásico. O tratamento intensivo da criança com câncer inclui o suporte nutricional, que exige da equipe a escolha adequada pelo tipo de administração da terapia nutricional. Conclui-se que a terapia nutricional não pode ser negligenciada, principalmente na fase inicial do tratamento; ainda a avaliação precoce do estado nutricional da criança permite identificar e acompanhar pacientes com maior risco à desnutrição energético-proteica, bem como avaliar e definir a intervenção nutricional adequada para incentivar a criança e a adesão da família ao tratamento.

Palavras-chave: Nutrição. Câncer. Criança. Suporte nutricional.

Nutrition Assistance in Therapy of Children With Cancer

Abstract

This study aimed to investigate the appropriateness of nutritional support in the treatment of children suffering from cancer. This is a descriptive study, review of the literature from 2000 through 2009. The study was developed on three topics of analysis: the relationship between childhood cancer and the child's nutritional status, the nutritional therapy influence in the treatment of children suffering from cancer and the importance of nutritional intervention for treating children suffering from cancer. We found that the pediatric cancer interferes with the child's nutrition resulting in serious nutritional deficits and influences the anti-cancer treatment. The intensive treatment of children suffering from cancer includes nutritional support which requires the health care team the correct choice concerning the forms of nutritional therapy administration. We conclude that the nutritional therapy can not be neglected, especially in the beginning of the treatment. We could also say that the early evaluation of the child's nutritional status allows to identify and follow patients with a higher risk of energy and protein malnutrition. Finally, we could refer that this early assessment allows to evaluate and define the appropriate nutritional intervention to encourage the child and its family to the adherence to the treatment.

Keywords: Nutrition. Cancer. Child. Nutritional Support.

¹ Nutricionista. Trabalho de Conclusão de Curso/2009. Curso de Nutrição do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijui. mpbm83@hotmail.com

² Nutricionista. Doutora em Ciências Médicas – Pediatria. Professora do Curso de Nutrição da Unijui do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijui. smbottaro@gmail.com

O câncer infantil corresponde a um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais em qualquer local do organismo (Brasil, 2007). Representa mundialmente 0,5% a 3,0% de todas as neoplasias malignas humanas na maioria das populações, estimando-se uma incidência anual de cerca de 200 mil casos em todo o mundo (Garófolo, 2005; Garófolo et al., 2007). No Brasil, as estatísticas sobre o câncer infantil são pouco conhecidas, embora se saiba que essa doença foi responsável por 4% dos óbitos ocorridos na faixa etária de 1 a 14 anos, em 1998, representando, assim, a quinta causa de morte nessa população (Mendes, 2002).

O câncer é um importante problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando cerca de 12% de todas as causas de mortes no mundo (Rodrigues; Camargo, 2003). A taxa de incidência do câncer infantil tem crescido em torno de 1% ao ano. Este crescimento tem sido inversamente proporcional ao crescimento da taxa de mortalidade e se estima que o percentual de recuperação encontra-se em torno de 85%. É esperado que, em 2010, um em cada 250 adultos seja um sobrevivente de câncer na infância (Rodrigues; Camargo, 2003). Embora as maiores taxas de incidência de câncer sejam encontradas em países desenvolvidos, dos dez milhões de casos novos anuais, cinco milhões e meio são diagnosticados nos países em desenvolvimento (Reis; Santos; Thuler, 2007).

As neoplasias mais frequentes na infância são as leucemias (neoplasia nos glóbulos brancos), tumores do sistema nervoso central e linfomas (tumor no sistema linfático). Também acometem crianças o neuroblastoma (tumor de células do sistema nervoso periférico, frequentemente de localização abdominal), tumor de Wilms (tumor renal), retinoblastoma (tumor da retina do olho), tumor germinativo (tumor das células que vão dar origem às gônadas), osteossarcoma (tumor ósseo) e sarcomas (tumores de partes moles) (Garófolo et al., 2005).

Nas crianças, as neoplasias malignas diferem daquelas observadas nos adultos, tanto em relação a sua frequência quanto ao seu tipo histológico. O

câncer na criança afeta as células do sistema hematopoiético e os tecidos de sustentação, enquanto que, no adulto, afeta as células do epitélio que recobrem os diferentes órgãos (Guerra; Gallo; Mendonça, 2005).

Para Reis, Santos e Thuler (2007), os tumores nos adultos estão, em geral, relacionados à exposição a vários fatores de risco como o tabagismo, estilos de vida, alimentação, ocupação e agentes carcinógenos específicos. Já a maioria das causas dos tumores pediátricos ainda é completamente desconhecida. Do ponto de vista clínico, os tumores pediátricos apresentam menores períodos de latência, em geral crescem rapidamente e são mais invasivos, porém respondem melhor ao tratamento.

Pacientes oncológicos, contudo, estão mais susceptíveis à desnutrição tanto pela doença quanto pelo tratamento, pois frequentemente acarreta a perda de apetite por problemas gastrintestinais e/ou orais (Silva, 2006). Em crianças o tratamento influencia diretamente no estado nutricional, principalmente quando se encontra em fase de crescimento, fato inerente à infância (Garófolo, 2005). Geralmente o tipo de administração da terapia nutricional que será aplicada gera muitas dúvidas na equipe cuidadora. Evidências mostram que o suporte nutricional, seja nutrição Enteral (NE) e/ou nutrição parenteral (NP), muitas vezes, torna-se essencial na recuperação do estado nutricional da criança (Corrêa; Shibuya, 2007). Considerando os aspectos nutricionais justifica-se a necessidade de atenção especial para a terapia nutricional aplicada no tratamento de crianças com câncer. Nesse sentido, teve-se como objetivo estudar a acuidade da assistência nutricional no tratamento da criança com câncer por meio da produção científica brasileira.

Metodologia

O estudo consta de uma revisão bibliográfica baseada em referências encontradas nas bases de dados *on-line* e livros, considerando o período de 2000 a 2009. A busca bibliográfica foi efetuada na base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde: Lite-

ratura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Dados também foram pesquisados em livros que tratam da temática. Os unitermos utilizados foram: “oncologia pediátrica, nutrição, estado nutricional e suporte nutricional”. Para selecionar as produções científicas os critérios de inclusão foram: resumos disponíveis na base de dados que tratavam da temática de câncer em criança e acesso *on-line* ao artigo na íntegra. Foram selecionados estudos experimentais, estudos exploratórios e descritivos, relatos de caso, bem como estudos observacionais retrospectivos e comparativos sobre a temática. Os critérios de exclusão foram: artigos que não tratassem da terapêutica nutricional e periódicos não editados no Brasil. Do total de 28 produções científicas foram selecionados 21 artigos. Após a leitura, os dados foram extraídos e, para tanto, se utilizou uma ficha de análise documental para caracterização de cada produção científica. Com base nos dados coletados as informações foram ordenadas nas seguintes categorias de análise: a relação entre o câncer infantil e o estado nutricional da criança; função da terapia nutricional no tratamento da criança com câncer e a importância da intervenção nutricional no tratamento de crianças com câncer.

Resultados e Discussão

A relação entre o câncer infantil e o estado nutricional da criança

A criança com câncer frequentemente apresenta sinais de má nutrição e, muitas vezes, se instala um processo de desnutrição grave. A desnutrição energético-proteica (DEP) é observada com frequência em crianças com câncer de alto grau de malignidade. A DEP ocorre com maior frequência entre crianças com tumores sólidos em estágios avançados devido às complicações de toxicidades gastrintestinais e orais, quando comparadas às crianças com doença localizada ou com leucemia (Garófolo, 2005).

Os cânceres, principalmente aqueles cujo crescimento é lento e que levam maior tempo para serem diagnosticados, promovem alterações catabóli-

cas extenuantes ao indivíduo, resultando em caquexia, que é uma forma de desnutrição acompanhada de astenia e anorexia, sendo caracterizada por perda progressiva e involuntária de peso, intenso catabolismo dos tecidos muscular e adiposo, astenia, alterações metabólicas e disfunção imunológica (Silva; Pires; Nassar, 2002; Fortes; Novaes, 2006). Ainda, as modalidades de tratamento oncológico que incluem cirurgia, quimioterapia e/ou radioterapia podem causar efeitos colaterais interferindo negativamente no estado nutricional dos pacientes (Oliveira, 2007).

Em suma, diversos fatores contribuem para a anorexia dos pacientes com câncer, levando-os a diminuir sensivelmente a ingestão de alimentos, resultando na perda de peso e desencadeamento precoce de caquexia. Pode-se dizer que os fatores, geralmente não se manifestam isolados e tendem a se apresentarem associados, assim como: a dose e a frequência das aplicações das drogas; a ocorrência de náuseas, vômitos e estomatite; as alterações de paladar e o estado geral do paciente; fatores psicológicos, ansiedade, medo e depressão e o efeito de outras medicações associadas ao tratamento quimioterápico (Silva, 2006). De forma geral, o maior risco para desnutrição durante o tratamento está associado à terapia com múltiplas drogas quimioterápicas em altas doses e sua combinação com radioterapia, principalmente abdominal ou pélvica. Em situações graves é comum a caquexia, que decorre de uma série de fatores, tais como: crescimento tumoral, liberação de citocinas com desenvolvimento de estado hipercatabólico, perda muscular e disfunção orgânica. Estas alterações promovem um impacto negativo na qualidade de vida do paciente, levando-o ao estresse psicológico e maior tempo de permanência hospitalar (Garófolo, 2005).

Pacientes gravemente doentes são acometidos por alterações no metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas. Essas alterações promovem o aumento das necessidades energéticas e catabolismo proteico, e contribuem para mudanças no sistema imune e no trato gastrintestinal (Garófolo; Petrilli; Lopez, 2003). Como resposta à fase aguda ao estresse há o desencadeamento de produção de energia e de substratos para síntese proteica, bem como

para reparação celular dos tecidos viscerais e dos locais acometidos pela doença ou em processo de cicatrização (Garófolo, 2005). O comprometimento da imunidade humoral e celular dificulta a recuperação de feridas cirúrgicas, causando menor tolerância à quimioterapia e radioterapia, aumentando a morbidade e a mortalidade, independente do tipo de neoplasia (Sapolnik, 2003).

Conforme o exposto pode-se afirmar que alterações metabólicas e imunológicas não diferem no organismo infantil, sendo, muitas vezes, mais prejudiciais devido à vulnerabilidade da criança e, por estas razões, fica acometida a deficiência de selênio, zinco, magnésio e fósforo, principalmente entre aquelas submetidas a transplante de medula óssea (TMO), bem como há depleção de cobre, zinco e vitamina B6, principalmente entre as crianças com leucemia. As deficiências acabam comprometendo o ganho ponderal, estando associadas a um número maior de episódios febris e culturas sanguíneas positivas para micro-organismos no caso particular de deficiência de zinco (Waitzberg, 2004).

A terapia nutricional tem como objetivo oferecer condições favoráveis para o estabelecimento do plano terapêutico, além de promover a recuperação do estado nutricional (EN), oferecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase. Ainda visa a recuperar a atividade do sistema imune; reduzir os riscos da hiperalimentação; garantir as ofertas proteica e energética adequadas para minimizar o catabolismo protéico e a perda nitrogenada (Garófolo, 2005).

A abordagem terapêutica inicia-se pela avaliação do estado nutricional geralmente pela equipe de suporte nutricional, sendo esta responsabilidade do nutricionista que compõe a equipe. A avaliação nutricional periódica também deve fazer parte da rotina do tratamento, pois repercute na susceptibilidade a infecções, na resposta terapêutica e no prognóstico (Silva, 2006).

A identificação do risco nutricional (RN) por meio do estado nutricional (EN) é feita utilizando-se parâmetros subjetivos, clínicos, físicos, dietéticos, antropométricos e laboratoriais, que permitem melhor

conhecimento do paciente (Garófolo et al., 2007). O paciente com câncer internado em uma terapia intensiva apresenta uma série de aspectos que dificulta uma definição precisa do seu estado nutricional. Quando passível de mensuração, o peso corpóreo pode ser influenciado por acúmulo de líquido (edema). As provas laboratoriais como albumina, contagem de linfócitos, índice de creatinina/massa corpórea podem, também, encontrarem-se alteradas por complicações clínicas, sem relação com o estado nutricional (Sapolnik, 2003). Segundo Pinho et al., (2004), a utilização dos parâmetros isoladamente produz resultados questionáveis, pois na aplicação de algum método pode acontecer erros em sua mensuração devido à interferência do tratamento quimioterápico. O autor enfatiza que a avaliação antropométrica deve ser feita mediante o peso, estatura, relação peso/estatura, perímetro cefálico, circunferência do braço e circunferência muscular do braço, pois estas medidas, quando realizadas de maneira seriada, fornecem uma estimativa geral do EN. Esses indicadores cooperam na avaliação do estado imunológico e demonstram correlação entre a sobrevida e o EN, mas o valor prognóstico real destes métodos nos pacientes criticamente enfermos permanece ainda obscuro e, portanto, não existem critérios universalmente aceitos (Silva, 2006; Garófolo; Petrilli; Lopez, 2003).

A função da terapia nutricional no tratamento da criança com câncer

Denomina-se terapia nutricional a oferta de nutrientes pela via oral, enteral e/ou parenteral, visando à oferta terapêutica de proteínas, energia, minerais, vitaminas e água, adequadas aos pacientes, que, por algum motivo, não possam receber suas necessidades pela via oral (VO), convencional (Côrtez et al., 2003). A alimentação por via oral pode vir complementada ou em conjunto com a via enteral e parenteral (Corrêa; Shibuya, 2007).

A dieta VO será sempre preferencial, desde que o Trato Gastrointestinal (TGI) esteja íntegro e o paciente apresente condições clínicas para realizá-la. O paciente sob cuidado paliativo difere daquele que se

encontra em estado terminal, portanto cabe aos profissionais que trabalham na equipe analisar o conjunto de sinais e sintomas que determinaram as condições clínicas de cada caso. Desta forma, evita-se uma terapia nutricional ineficaz para a recuperação da criança. Ainda é importante considerar a relação dos familiares no processo. Muitas vezes as pessoas que se relacionam diretamente com a dieta da criança tornam-se um fator limitante na terapia nutricional (Corrêa; Shibuya, 2007; Araújo; Silva; Fortes, 2008).

Mesmo que a terapia nutricional seja eficaz na recuperação do quadro clínico de pessoas em tratamento oncológico, recuperando o estado nutricional e auxiliando nos resultados do tratamento, a relação custo/benefício é prioritária. Neste caso, a NE é sempre preferencial em relação à NP, desde que haja funcionalidade do TGI (Araújo; Silva; Fortes, 2008). A nutrição enteral é uma prática importante para prevenir a atrofia da mucosa intestinal, hipoplasia de enterócitos e redução da atividade enzimática, reduzindo os riscos de translocação bacteriana (Garófolo; Petrilli; Lopez, 2003).

A terapia nutricional por via enteral em crianças com câncer, por meio de sondas nasoentéricas ou gastrostomias, tem sido a mais empregada, na última década, nos países mais desenvolvidos (Garófolo, 2005). Um estudo realizado por Sapolnik (2003) prevê que a dieta oferecida para crianças em tratamento deve ser preferencialmente iniciada pela via enteral, a menos que existam contraindicações, tais como: íleo adinâmico, sangramento digestivo ativo e choque.

A nutrição enteral em criança com câncer e também após TMO apresenta muitas vantagens, incluindo menor risco e custo do que a NP, além dos benefícios na prevenção da depleção nutricional, redução dos episódios febris e de hemoculturas positivas, entretanto tem recebido pouca importância dos profissionais dessa área no Brasil (Garófolo, 2005).

Uma das justificativas da nutrição enteral ser a mais indicada para a terapia nutricional deve-se ao fato de o intestino permanecer funcional, sem perder o efeito da glutamina, que é um aminoácido essencial utilizado como fonte energética preferen-

cial pelos enterócitos. Vale ressaltar que a glutamina não existe comercialmente para fórmulas parenterais e é um substrato nitrogenado específico para as células gastrointestinais e do sistema imunológico. Os potenciais efeitos benéficos da suplementação da glutamina podem estar ligados ao aumento da síntese de glutatona, potencializando as defesas antioxidantes, mantendo a integridade da mucosa intestinal, evitando a translocação bacteriana, além de aumentar a síntese de proteínas na resposta inflamatória, atenuando o processo inflamatório e preservando a função imune (Pacífico; Leite; Carvalho, 2005).

Em outras situações em que haja alterações na função de barreira do epitélio digestivo, aliadas a outras situações que debilitam a mucosa, como a má-perfusão e as alterações hormonais, acabam por predispor à translocação bacteriana e à consequente sepse (Araújo; Silva; Fortes, 2008).

Na terapia nutricional por via enteral a sonda nasogástrica (SNG) tem sido associada à recuperação do estado nutricional em vários tipos de tumores pediátricos, sendo considerado de valia durante o tratamento da criança desnutrida com câncer. Alguns estudos demonstram que o uso de SNG melhora o estado nutricional de crianças controlando os sintomas gastrointestinais, mesmo em ciclos de quimioterapia (Garófolo; Petrilli; Lopez, 2003).

A nutrição enteral apresenta um número menor de complicações quando comparada à nutrição parenteral. As complicações relacionadas à nutrição enteral referem-se ao tamanho e posição da sonda, que pode ocasionar algumas intercorrências de ordem mecânica, assim como problemas gastrointestinais, que são mais comuns e ocorrem quando há erro de administração da dieta. Os problemas mais evidentes na administração da dieta estão relacionados ao volume e à velocidade da administração. Já as complicações de ordem metabólica são menos frequentes à medida que surgiram dietas mais adequadas e com baixa osmolaridade (Araújo; Silva; Fortes, 2008).

A terapia nutricional via parenteral é indicada para todo paciente submetido a transplante de medula óssea e/ou outros tipos de câncer com grave

comprometimento do tubo digestivo, incluindo a mucosite (Araújo; Silva; Fortes, 2008). A nutrição parenteral total (NPT) em pacientes com câncer tem motivado grande discussão na literatura. A necessidade de nutrir o paciente leva ao maior uso de NPT, porque o paciente pode apresentar algum grau de desnutrição associada às dificuldades da alimentação, muitas vezes causadas pelas toxicidades gastrointestinais da própria via enteral. Ainda a imunossupressão, decorrente do tratamento antineoplásico, expõe a criança ao maior risco para desenvolver infecções associadas à NPT (Garófolo, 2005).

Os pacientes com câncer podem apresentar predisposição maior à intolerância à alimentação quando usada a via enteral associada ao tratamento antineoplásico. Isso porque o tratamento pode ocasionar a redução da motilidade gastrointestinal, reduzir o esvaziamento gástrico e causar a destruição da mucosa intestinal com redução da capacidade digestiva e absorptiva (Garófolo et al., 2007). Assim sendo, a predisposição a esses efeitos pode estar exacerbada nos pacientes que necessitam de cuidados intensivos.

As complicações mais frequentemente encontradas na NP em pacientes com câncer são de origem infecciosa, metabólica ou mecânica. Entre as complicações infecciosas pode-se dizer que a contaminação do cateter, principalmente em via central, a manipulação das soluções de NP e a técnica de assepsia inadequada são as principais causas. Quanto às complicações metabólicas mais frequentes há o risco de ocorrer alterações de glicemia, hiperosmolaridade, hipertrigliceridemia, distúrbio hidroeletrólítico, elevação de enzimas hepáticas e deficiência de micronutrientes (Garófolo, 2005).

Algumas desvantagens da utilização da NPT devem ser consideradas, além do alto custo do procedimento a administração desta via quando prolongada e utilizada isoladamente, conduz à atrofia da mucosa intestinal e reduz a atividade enzimática com a quebra da barreira dos enterócitos. Com isso, facilitando a passagem de bactérias e endotoxinas para a circulação portal, aumentando o risco de infecções. O fato de manter a criança em jejum prolongado, causa efeitos deletérios no epitélio intesti-

nal (atrofia da mucosa, diminuição da absorção e ausência de competição da flora intestinal), o que propicia a translocação bacteriana, aumentando a chance de ocorrer enterocolite necrosante e sepse (Araújo; Silva; Fortes, 2008).

A importância da intervenção nutricional na terapia de crianças com câncer

O nutricionista é o profissional responsável pela avaliação e evolução nutricional do paciente, principalmente durante a internação e no decorrer do tratamento. Toda a técnica alimentar deve vir associada, preferencialmente a uma alimentação balanceada que satisfaça o paciente, bem como seja adequada para manutenção do estado nutricional e ao ajuste do peso corporal (Anders; Soler; Brandão et al., 2000).

No tratamento do câncer da criança a equipe deve oferecer recursos e esclarecimento aos pacientes e seus familiares, lembrando que a terapia nutricional é um conjunto de procedimentos complexos, portanto se torna um desafio a cada momento do tratamento. Nos casos de enfermidades de difícil manejo o nutricionista cumpre não só o papel técnico, mas também tem de conciliar a dieta às condições socioeconômicas do paciente. Para tanto, deve apresentar habilidade para se comunicar, o que se torna tão importante quanto possuir conhecimento técnico dentro de sua especialidade (Correia; Shibuya, 2007). A nutrição por via parenteral e enteral exige protocolo segundo portarias que alertam para acidentes, bem como apontam para recomendações que devem ser cumpridas. Os profissionais que atuam nessa área interagem dentro de uma equipe de profissionais com conhecimentos específicos, portanto há a necessidade de atualização constante (Ferreira; Magalhães, 2007).

A realização da prescrição dietética deve considerar a avaliação nutricional, bem como todas as necessidades nutricionais que devem ser alcançadas, mesmo que, muitas vezes, não haja condição de efetuar-las corretamente devido a intercorrências próprias do tratamento. No caso da criança existe a necessidade de oferecer prazer e conforto, sendo

essencial respeitar a vontade desta. Porém, Nessa situação, porém, a alimentação, muitas vezes, não traz boas lembranças, pois o fato de fazer uso de drogas, como os quimioterápicos, que interferem no paladar e na aceitação alimentar da criança, a terapia nutricional acaba prejudicada e termina sendo usada apenas na tentativa de evitar a desnutrição. Ao nutricionista cabe também interferir junto a família para que entendam a situação nutricional em que a criança se encontra. Outra função do profissional é a de facilitar o entendimento sobre a terapia nutricional indicada, para que os familiares se aliem ao processo e, desta forma, tornem menos doloroso por mais que possa parecer. É importante ressaltar que a terapia nutricional é válida até a recuperação do EN do paciente e, assim que esteja restabelecido, e que não ocorra nenhuma alteração de ordem fisiológica, a estimulação da via alimentar oral é imprescindível (Silva; Elman, 2007). Com a recuperação do EN e com a estimulação da VO observa-se que o nutricionista começa uma nova etapa no processo de tratamento nutricional, fazendo com que o alimento recomece a fazer parte da vida desta criança, sendo a criatividade uma aliada constante na elaboração do plano alimentar. Este período é um momento delicado em qualquer tratamento, principalmente quando a transição do suporte nutricional é feito lentamente, sendo necessário que o profissional esteja preparado para auxiliar os seus pacientes e familiares (Ferreira; Magalhães, 2007).

Também será necessário o uso de metodologias que envolvam as crianças na sua recuperação, o que é fundamental para alcançar os objetivos do tratamento dietético (Silva; Elman, 2007). Iniciativas simples e eficazes são prioridades dos profissionais que atuam na área clínica fazendo com que o paciente entenda e aceite a proposta de intervenção nutricional.

Conclusão

A desnutrição no câncer infantil é um agravante no tratamento. Infelizmente, na maioria das vezes, a criança torna-se vulnerável no tratamento oncológico, o que ocasiona depleção de alguns nutrientes

que interferem na recuperação do estado nutricional dificultando a recuperação. A melhor via de terapia nutricional está condicionada à situação fisiológica da criança. Cabe ao profissional nutricionista, junto a equipe, avaliar e definir a intervenção nutricional ideal, bem como incentivar a criança e familiares à adesão ao tratamento e à recuperação do estado nutricional.

Referências

- ANDERS, Jane C. et al. Aspectos de enfermagem, nutrição, fisioterapia e serviço social no transplante de medula óssea. *Revista de Medicina*, Ribeirão Preto, v. 33, n. 4, p. 463-485, out./dez. 2000.
- ARAÚJO, Fabiane F.; SILVA, Cristiane C.; FORTES, Renata C. Terapia nutricional enteral em pacientes oncológicos: uma revisão de literatura. *Com. Ciências Saúde*, v. 19, n. 1, p. 61-70, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. *Estimativas 2008: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA; 2007.
- CORRÊA, Priscila H.; SHIBUYA, Edna. Administração da Terapia Nutricional em Cuidados Paliativos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 53, n. 3, p. 317-323, 2007.
- CÔRTEZ, J. F. F. et al. Terapia Nutricional no Paciente Criticamente Enfermo. *Revista de Medicina de Ribeirão Preto*, v. 36, p. 394-398, 2003.
- FERREIRA, Vanessa A.; MAGALHÃES, Rosana. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1.674-1.681, jul. 2007.
- FORTES, R. C.; NOVAES, M. R. C. G. Efeitos da suplementação dietética com cogumelos Agaricales e outros fungos medicinais na terapia contra o câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 4, n. 52, p. 363-371, 2006.
- GARÓFOLO, Adriana. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 18, n. 4, jul./ago. 2005.
- GARÓFOLO, Adriana et al. Avaliação da eficiência da nutrição parenteral quanto à oferta de energia em pacientes oncológicos pediátricos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 20, n. 2, mar./abr. 2007.

GARÓFOLO, Adriana et al. Prevalência de desnutrição em crianças com tumores sólidos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 18, n. 2, mar./abr.2005.

GARÓFOLO, Adriana; PETRILLI, Antonio Sergio; LOPEZ, Fabio Ancona. In: LOPEZ, Fábio A.; BRASILEIRO, Anne Lise D. *Nutrição e Dietética em Clínica Pediátrica*. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. p. 309-16. Cap. 21.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 51, n. 3, p. 227-234, 2005.

MENDES, Wellington Luiz. *Análise das características clínico-epidemiológicas e de sobrevivência dos casos de câncer pediátrico do Centro de Tratamento e Pesquisa Hospital do Câncer de São Paulo, 1988,1991, 1994 & 1997*. São Paulo, 2002.

OLIVEIRA, Tatiana. A importância do acompanhamento nutricional para pacientes com câncer. *Revista Prática Hospitalar*, v. 9, n. 51, p. 15-154, 2007.

PACÍFICO, Stefânia L.; LEITE, Heitor P.; CARVALHO, Werther B. A suplementação de glutamina é benéfica em crianças com doenças graves? *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 18, n. 1, 2005.

PINHO, Nivaldo et al. *Manual de nutrição oncológica-Bases clínicas*. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

REIS, Rejane S.; SANTOS, Marcell O.; THULER Luiz Cláudio S. Incidência de tumores pediátricos no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 53, n. 1, 2007.

RODRIGUES, Karla E.; CAMARGO, Beatriz. Diagnóstico precoce do câncer infantil: responsabilidade de todos. *Revista Associação Médica Brasileira*, v. 49, n. 1, 2003.

SAPOLNIK, Roberto. Suporte de terapia intensiva no paciente oncológico. *Jornal de Pediatria*, v.79, 2003.

SILVA, Denise B.; PIRES, Maria M. S.; NASSAR, Sílvia M. Câncer pediátrico: análise de um registro hospitalar. *Jornal de Pediatria*, v. 78, 2002.

SILVA, Manuela P. N. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 52, n. 1, p. 59-77, 2006.

SILVA, Maria Elisabeth M. P.; ELMAN, Ilana. Crianças Portadoras de Leucemia Linfóide Aguda: Análise dos Limiares de Detecção dos Gostos Básicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 53, n. 3, p. 297-303, 2007.

WAITZBERG, Dan Linetzky. *Dieta, nutrição e câncer*. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.