

## Qualidade de Vida de Pacientes Oncológicos: Um Estudo Baseado em Evidências

### Life Quality of Oncological Patients: An Evidence-Based Study

Jhuly Amado Souza<sup>1</sup>; Renata Costa Fortes<sup>1,2</sup>

**Resumo:** O câncer é uma enfermidade crônica e multicausal caracterizado pelo descontrolado crescimento celular. A terapia oncológica (quimioterapia e radioterapia) pode induzir anorexia, fadiga, náuseas, vômitos, diarreia, dentre outros, que afetam o estado nutricional dos pacientes.

**Objetivo:** Investigar na literatura a qualidade de vida de pacientes oncológicos.

**Métodos:** Trata-se de revisão da literatura por meio de artigos indexados em Medline, Lilacs, SciELO e Cochrane com ênfase nos últimos cinco anos, nos idiomas português, inglês e espanhol.

**Resultados:** Observou-se, na literatura, que tanto o tumor quanto a terapia anticâncer afetam o estado nutricional dos pacientes devido à anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, entre outros. O paciente oncológico sofre não apenas com esses sintomas físicos, mas também com a tensão da incerteza de sobrevivência. Todos esses aspectos exercem efeito negativo sobre a qualidade de vida desses pacientes.

**Conclusão:** A qualidade de vida de pacientes oncológicos é afetada pelo próprio efeito tumoral e pela terapia instituída, tornando-se imprescindível a atuação de uma equipe multidisciplinar.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida, câncer, neoplasias malignas.

<sup>1</sup>Curso de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Paulista, Campus Brasília – DF

<sup>2</sup>Programa de Residência em Nutrição Clínica, Hospital Regional da Asa Norte, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Curso de Enfermagem, Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, Valparaíso de Goiás – GO

**Correspondência:**

Profª Dra Renata Costa Fortes. QI 14. C.J.J. CS 26. Guará 1, Brasília – DF.  
E-mail: renatacfortes@yahoo.com.br

Recebido em: 17/09/2012  
Aceito em: 25/11/2012

**Abstract:** Cancer is a disease characterized by chronic and uncontrolled cell growth. The oncological therapy (chemotherapy and radiotherapy) may induce anorexia, fatigue, nausea, vomiting, diarrhea, among others, which affect the nutritional status of patients.

**Objective:** To investigate the literature on life quality of cancer patients.

**Methods:** This is a review of the literature through articles indexed in Medline, Lilacs, Scielo and Cochrane, focusing on the last five years, in languages such as Portuguese, English and Spanish.

**Results:** We observed in the analyzed literature that both the tumor and the anticancer therapy affect nutritional status of patients due to anorexia, nausea, vomiting, diarrhea, among others. The cancer patients not only suffer from these physical symptoms, but also from the stress of the uncertainty of survival. All these aspects exert a negative effect on the quality of life of these patients.

**Conclusion:** The quality of life of cancer patients is affected by the tumor's health issues and the effect of the applied therapy, making it essential to the performance of a multidisciplinary team.

**Keywords:** Quality of life, cancer, malignancies neoplasms.

## INTRODUÇÃO

O câncer é marcante por se tratar de uma doença crônica caracterizada pelo desenvolvimento incontrolado das células. No Brasil, ele representa a segunda causa de morte por doença, apenas ultrapassada pelas doenças cardiovasculares<sup>1</sup>.

O desenvolvimento do câncer precede de uma influência mútua entre fatores endógenos e ambientais, sendo o mais evidente desses fatores a dieta. Acredita-se que aproximadamente 35% dos vários tipos de câncer advêm das dietas inadequadas<sup>1</sup>; sendo que a maioria das causas de tumores infantis ainda é uma incógnita. Sabe-se ainda, que do ponto de vista clínico, os tumores pediátricos normalmente desenvolvem velocidade e são mais agressivos, porém respondem melhor ao tratamento<sup>3</sup>.

A leucemia linfóide aguda, por exemplo, representa 80% dos casos de leucemia, onde a maior incidência ocorre em crianças na faixa etária entre três e quatro anos e atinge predominantemente o sexo masculino. As manifestações mais frequentes em pacientes leucêmicos são palidez da mucosa, hiperplasia gengival, mucosite, infecções oportunistas e linfadenopatia. Essas manifestações são capazes de retardar o tratamento, o que agrava o quadro clínico podendo levar o paciente a óbito<sup>4</sup>.

O diagnóstico do câncer, na maioria das vezes, conduz a uma fase de muita ansiedade e aflição, o que pode desencadear um quadro de depressão. E, este por sua vez, vem associado a sintomas somáticos, como perda de apetite e fadiga, que também podem estar associadas ao catabolismo da doença e/ou tratamento<sup>5</sup>.

Percebe-se, assim, a importância de um profissional da equipe multidisciplinar, o nutricionista, para estimular uma alimentação adequada frente aos vários sintomas apresentados: falta de apetite, xerostomia, náuseas, vômitos, alteração do peristaltismo, entre outros, a fim de prevenir a perda de peso<sup>5</sup>.

A terapia oncológica, principalmente a quimioterapia e a radioterapia, têm efeitos invasivos para o hospedeiro, deixando o organismo vulnerável e debilitado devido à existência de aversões alimentares e inapetência, o que afeta a homeostase nutricional com repercussões negativas so-

bre a qualidade de vida dos pacientes<sup>6</sup>. Logo, o objetivo deste estudo foi investigar na literatura a qualidade de vida de pacientes oncológicos.

## MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão crítica, sobre o tema, de artigos publicados em revistas indexadas em Medline, Lilacs, Scielo e Cochrane, com ênfase nos últimos cinco anos, nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizando-se os descritores: câncer, neoplasias malignas e qualidade de vida.

Foram selecionados estudos experimentais, clínicos randomizados, observacionais, epidemiológicos, entre outros, seguidos de tratamento estatístico com significância de  $p < 0.05$ . Ao total 31 artigos foram pesquisados, dos quais, 11 estudos eram de revisão (n=31, 26%) e 20 (n=31, 74%) eram originais.

Os seguintes critérios de inclusão e exclusão foram utilizados para a seleção dos artigos:

Critérios de inclusão:

- Artigos publicados entre o período de 2000 a 2011, nos idiomas: Português, Inglês e Espanhol;
- Artigos que continham pelo menos um dos descritores selecionados;
- Artigos que relatavam sobre as alterações metabólicas e hormonais do câncer;
- Estudos experimentais, *in vitro*, *in vivo*, clínicos randomizados, observacionais, epidemiológicos, entre outros, seguidos de tratamento estatístico com significância de 5%.
- Critérios de exclusão:
- Resumos de artigos;
- Artigos em outros idiomas que não Português, Inglês e Espanhol;
- Estudos que não tratavam especificamente do tema;
- Artigos anteriores ao ano de 2000.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O câncer é uma enfermidade crônica e multicausal mundialmente conhecida caracterizada pelo descontrolado aumento das células. Na criança, esta doença é uma das principais causas de óbito, representando em média 2% das neoplasias malignas, atacando principalmente as células do sistema hematopoiético e os tecidos de sustentação, quando a divisão celular acontece com maior intensidade<sup>8</sup>.

A alteração metabólica que a neoplasia maligna provoca no paciente já está classificada como em estado de risco nutricional. A desnutrição no paciente oncológico adulto varia de 40% a 80%, enquanto nas crianças varia de 6% a 50%, e por sua vez está diretamente associada com a piora na qualidade de vida, devido à menor resposta ao tratamento específico<sup>8</sup>.

Têm sido documentadas anormalidades importantes no metabolismo dos carboidratos em pacientes com câncer. A célula cancerosa emprega preferencialmente a glicose como substrato energético, 10 a 50 vezes mais em relação às células normais, o que indica que a presença do tumor acresce o consumo de glicose. Os pacientes com câncer avançado apresentam perda de peso progressiva e atividade do Ciclo de Cori aproximadamente 2 a 3 vezes maior do que aquela medida nos pacientes com câncer sem perda de peso ou nos voluntários normais<sup>5</sup>.

A glicose é degradada até lactato pelas células neoplásicas e o lactato é reconvertido em glicose no fígado. Essa reconversão deriva em um consumo de seis moléculas de ATP (adenosina trifosfato), induzindo a uma espoliação energética que confirma a deterioração tecidual e perda de peso e de massa corpórea nesses pacientes. A intolerância à glicose é acarretada pela redução da sensibilidade dos receptores das células beta ( $\beta$ ), enquanto a relutância à ação da insulina é originada por redução da sensibilidade dos tecidos periféricos. Esses desajustes metabólicos têm sido ressaltados em etapas adiantadas do processo neoplásico, como na disseminação metastática extensa<sup>5</sup>.

Os tumores mais avançados induzem as principais alterações metabólicas. Nota-se depleção dos depósitos lipídicos, aumento de lipólise, acréscimo de *turnover* de glicerol e ácidos graxos livres, redução da lipogênese, e consequentemente a hiperlipidemia<sup>9</sup>.

A hipertrigliceridemia, a hipercolesterolemia, o aumento dos ácidos graxos livres, ocorre à depleção dos estoques de gordura e diminuição dos níveis de lipase lipoprotéica são acontecimentos notados em pacientes oncológicos desnutridos, os mesmos em processo de caquexia excretam na urina o fator mobilizador de lipídios (*Lipid Mobilizing Factor* – LMF), que atua diretamente no tecido adiposo, hidrolisando os triglicerídeos a ácidos graxos livres e glicerol, por intermédio do aumento intracelular do AMPc<sup>5</sup>.

Estudos realizados com ratos Wistar têm mostrado que a ingestão de pequenas quantidades de linhaça ao dia evidencia alterações hormonais colaborando com a redução do risco de câncer, dos níveis de colesterol total e LDL-c<sup>10</sup>.

Em um estudo realizado por Garófolo et al<sup>1</sup>, foram analisados os benefícios de suplementação com ácidos graxos poli-insaturados ômega -3 e 6, em pacientes com câncer, os ensaios clínicos revelaram uma melhora significativa do estado nutricional por meio desta suplementação.

As alterações metabólicas mais comentadas analisadas na caquexia do câncer são as taxas de *turnover* orgânico total de proteínas, as taxas de síntese e catabolismo proteico muscular. As depleções proteicas que reagem com atrofia do músculo esquelético, atrofia de órgãos viscerais, miopatia e hipoalbuminemia<sup>5</sup>.

O tecido muscular concebe aproximadamente 50% do *turnover* de proteínas corporais em ocasiões normais. No entanto, o *turnover* de proteínas corporais é expressamente maior em pacientes oncológicos com perda ponderal devido à priorização da síntese hepática de proteínas de fase aguda<sup>11</sup>.

Do ponto de vista clínico, o canceroso fica exposto à depleção de massa proteica e atrofia esquelética, oportunizando infecções, fraqueza, incapacidade funcional, assim como reparo inadequado de feridas<sup>5</sup>.

A via fundamental de proteólise no câncer é a ubiquitina-proteasoma dependente de energia que age na hidrólise proteica em diferentes condições fisiológicas e fisiopatológicas, elaborando um esclarecimento para o elevado gasto energético notado em pacientes que apresentam a caquexia do câncer. Recentemente foi isolada na urina de pacientes oncológicos caquéticos uma proteí-

na cognominada fator indutor de proteólise, que atua diretamente por meio de excitação da via ubiquitina-proteasoma nas células musculares, compondo-se elemento-chave para a deterioração proteica presente na caquexia do câncer<sup>12</sup>.

Em um estudo de coorte conduzido em pacientes com trauma operatório e câncer, a suplementação com L-arginina foi analisada e os efeitos obtidos foram ativação aumentada de linfócitos T, e melhora da imunidade celular. Autores apontam que a L-arginina, quando conduzida de forma paralela com a energia e aminoácidos, é capaz de desempenhar evolução significativa do sistema imunológico desses pacientes<sup>13</sup>.

O metabolismo energético é definido como a soma de reações químicas complexas e integradas, assim tanto os animais quanto os seres humanos usufrui energia do meio ambiente, mantendo o funcionamento apropriado de todos os processos biológicos. A perda de peso refletido da caquexia no câncer é um dos fatores predominantes do aumento do gasto energético<sup>5</sup>.

Em pacientes oncológicos, o gasto energético total persiste no estado de hipermetabolismo ou catabolismo, devido à glicose ser a fonte energética preferencial para essas células, os pacientes com câncer apresenta *turnover* de glicose, ocorrendo alterações secundárias no metabolismo desse nutriente.

Além disso, o controle da ingestão alimentar ocorre em nível de hipotálamo, eixo hipotálamo-hipofisário e sistema autonômico (simpático e parassimpático) e é produzido por mecanismos de ordem comportamental, como a ingestão de alimentos, padrões de atividade e de sono ou fisiológicos, adequação da temperatura corporal, gasto energético basal e acionamento da resposta aguda ao estresse. Vários hormônios interferem na regulação da ingestão de alimentos, como também nos gastos energéticos, são eles: leptina, neuropeptídeo Y (NPY), grelina e interleucinas (IL)<sup>5</sup>.

A leptina é um hormônio produzido e secretado pelo tecido adiposo, sendo um componente da alça de homeostase que conduz ao controle do peso corpóreo, exercendo a sua ação por meio de receptores específicos presente em uma variedade de tecidos que estão localizados na membrana celular. O receptor de leptina pertence à família da classe I de citocinas receptores, que geralmente contêm um receptor de citocinas

homólogo de domínio na região extracelular, o que explica o mecanismo de *feedback* negativo de ingestão dos alimentos<sup>14</sup>.

Quando ocorre restrição energética ou inanição, com conseqüente perda de peso, os níveis de leptina assim com os de insulina decaem, voltando à normalidade com a realimentação. A diminuição dos níveis de leptina proporcionais à perda de gordura corporal advém quando há perda de peso. A diminuição dos níveis de leptina cerebral adiciona a atividade de sinais orexígenos e hipotalâmicos, que instigam o apetite, suprimindo o gasto energético e diminuindo a atividade de sinais anorexígenos, ou seja, a leptina reduz o apetite e aumenta o gasto energético, acionando circuitos catabólicos e prevenindo circuitos anabólicos<sup>5</sup>.

Estudos têm demonstrado que o receptor de leptina também é nítido em muitos outros tecidos e células, como a placenta, pâncreas, células hematopoiéticas, fígado, pulmão e células da mucosa gástrica<sup>15</sup>.

O NPY é um hormônio também interligado à caquexia, fartamente distribuído no cérebro, abrangendo o hipotálamo, localizado abaixo da leptina na via metabólica, é o mais potente peptídeo orexígeno (estimulante do apetite). O NPY pode instigar o apetite por si só ou mediante a liberação de outros peptídeos orexígenos, e tem como ações aumentar a ingestão de alimentos, diminuir o gasto energético e aumentar a lipogênese, promovendo o balanço energético positivo e o incremento da reserva adiposa<sup>5</sup>.

Estudos experimentais apresentam que os sistemas de controle de alimentação relacionados ao NPY são impotentes em animais anoréticos com tumores. O nível e a liberação de NPY do hipotálamo estão diminuídos nesses animais com tumores, sendo um efeito mais intenso à medida que a anorexia progride<sup>5</sup>.

A grelina é um hormônio peptídico, que estimula a liberação do hormônio do crescimento pela hipófise anterior e tem um papel crucial na regulação da ingestão de alimentos e a homeostase de energia em humanos<sup>16</sup>. Trata-se de um hormônio anabólico que preserva os estoques de proteínas em prejuízo da utilização de gordura no período em que as condições são de restrição energética. Os hormônios do crescimento

são os principais intercessores do metabolismo envolvido na regulação do balanço energético<sup>17</sup>.

A grelina bloqueia a produção de citocinas pró-inflamatórias anorexígenas, incluindo a interleucina (IL)-1 $\beta$ , IL -6 e fator de necrose tumoral (TNF)- $\alpha$ . A junção dessas ações recomenda que este peptídeo tenha benefícios para o tratamento da caquexia<sup>17</sup>.

Novos estudos estão sendo conduzidos no sentido de avaliar a eficácia do tratamento com grelina em pacientes caquéticos, existe uma expectativa de introduzir a grelina como uma opção de tratamento em caquexia<sup>18</sup>.

A maioria dos pacientes oncológicos sofre de depressão o que ocasiona na redução desse neurotransmissor. Como na teoria da transmissão noradrenérgica, foi demandada uma hipótese de um déficit funcional na transmissão serotoninérgica. O trabalho clássico de Asberg refere-se à diminuição do metabólito da serotonina no líquor de suicidas. Confirmando essas observações estão as respostas terapêuticas com fármacos inibidores seletivos da recaptção de serotonina<sup>19</sup>.

Cabe ressaltar a participação de citocinas inflamatórias como as IL-1, IL-6 e IL-8, dentre outras substâncias que modulam a caquexia do câncer.

A IL-1 é uma citocina inflamatória que envolve uma família com dois antagonistas e dois agonistas. Macrófagos e monócitos, sobretudo, mas também, células endoteliais, fibroblastos, epitélio intestinal, e ainda, eosinófilos, neutrófilos, e mastócitos, nos quais podem sintetizar IL-1. A infusão de IL-1 induz a saciedade, o que reduz a ingestão de alimentos e de água. É, portanto, antagonista do NPY<sup>5</sup>.

A IL-6 é uma citocina pró-inflamatórias e podem desenvolver um papel importante na resposta inflamatória sistêmica. Vários tipos de células podem produzir IL-6, mas as principais fontes são os macrófagos, monócitos, fibroblastos, células endoteliais e queratinócitos. Seus efeitos no metabolismo intermediário de glicose em hepatócitos são semelhantes aos da IL-1<sup>20</sup>.

Para os níveis séricos aumentados de IL-6 tem sido associado em alguns, mas não em todos os pacientes, com o progresso de alguns tumores, mas a administração crônica dessas citocinas,

combinadas ou sozinhas, é capaz de reduzir a ingestão alimentar acarretando a síndrome da anorexia-caquexia<sup>5</sup>.

A IL-8 trata-se de uma citocina pró-inflamatórias produzidas por macrófagos e outros tipos de célula. Serve como um sinal químico que atrai neutrófilos no local da inflamação. A IL-8 foi revelada como contribuinte para a progressão do câncer humano por meio de suas funções como um potencial mitogênico. Estudos recentes têm demonstrado que IL-8 regula o crescimento da célula tumoral e metástase e melanoma<sup>21</sup>.

Em meio às terapêuticas para o tratamento do câncer estão a quimioterapia, a radioterapia, cirurgia ou a associação delas. O mais utilizado para o tratamento da leucemia é a quimioterapia intensiva em três fases: indução, consolidação e manutenção<sup>22</sup>.

A quimioterapia é feita por meio da administração endovenosa, injeção subcutânea, injeção intramuscular, injeção intratecal ou via oral de drogas, que agem na proliferação celular, atingindo também as células benignas quanto malignas. Várias alterações nutricionais podem ser decorrentes da ação direta do metabolismo destes medicamentos utilizados. Os efeitos adversos da medicação antineoplásica estão indiretamente ligados às alterações nutricionais dos pacientes<sup>8</sup>.

A radioterapia tem como objetivo aniquilar as células neoplásicas malignas com a finalidade de causar o menor efeito sobre os tecidos normais circunjacentes, e dessa forma, atua por efeito direto sobre a microcirculação do trato digestório, capaz de culminar com complicações de diversas magnitudes, o que agrava o estado nutricional<sup>12</sup>.

No câncer, pode ocorrer baixa ingestão por reações adversas do tratamento quimioterápico e radioterápico, como anorexia, fadiga, náuseas e vômitos, alteração do paladar e odor, mucosite, xerostomia, saciedade precoce, diarreia<sup>5</sup>, cujos sintomas podem ser amenizados seguindo algumas recomendações (Tabela 1)<sup>31</sup>.

A qualidade de vida tem componentes subjetivos e objetivos. O aspecto subjetivo é de súbita importância porque o senso de satisfação pessoal é intrínseco à qualidade de vida. Porém, o elemento objetivo é bastante necessário porque por meio dele percebe-se que pessoas vivendo em situações de pobreza e misérias podem sentir-se

felizes com a sua vida, no entanto outras pessoas que estejam enfrentando condições com risco à saúde podem ponderar sua qualidade de vida pior que a desejada<sup>23</sup>.

No contexto da oncologia, qualidade de vida é acentuada como a visão subjetiva do indivíduo em relação a sua inabilidade e a satisfação com o seu nível presente de funcionamento, isto faz com que a pessoa considere que esteja bom ou não, e ao mesmo tempo fazendo uma comparação ao que percebe como possível ou ideal<sup>23</sup>.

No presente estudo, pacientes com câncer recebendo quimioterapia adjuvante foram analisados quanto à Qualidade de Vida e função cognitiva por dois anos e descobriram que na fase inicial do tratamento, 30% deles apresentaram de moderado a grave perda cognitiva que melhorou com o tempo, caindo para 5% na segunda avaliação após dois anos, com evolução também para Qualidade de Vida geral<sup>29</sup>.

Pesquisas científicas têm comprovado que pacientes deprimido apresentam um risco três vezes maior de não aceitação ao tratamento quando confrontados com indivíduos isentos de sintomas depressivos. Portanto, o diagnóstico de depressão em pacientes oncológicos fundamenta-se em sintomas como desânimo, insônia, dificuldade de colaborar com o tratamento, sentimento de inferioridade, culpa e morte, falta de esperança, omissão de prazer, falta de dedicação à vida, necessitando ser detectado o mais precocemente possível<sup>30</sup>.

Segundo o estudo, a segunda pior pontuação no grupo de câncer de pulmão foi para os aspectos emocionais, que consideram o momento de aspectos psicológicos no bem-estar do paciente. A redução dos escores de tais aspectos pode ser decorrente do ímpeto do diagnóstico de neopla-

sia e do medo da morte. O paciente oncológico sofre não apenas com os sintomas físicos, mas também com a tensão da incerteza de sobrevivência, tanto que a depressão é habitual nestes pacientes, de maneira especial naquelas cuja doença está em estágio avançado<sup>32</sup>.

Evidências científicas apontam que a qualidade de vida de pacientes oncológicos é extremamente baixa, podendo ocorrer vários sintomas como fadiga, náuseas e vômitos<sup>24</sup>, as crianças apresentam mudanças comportamentais, sentindo-se desanimadas, revoltadas e chorando muito<sup>25</sup>, apresentam também um declínio nos domínios físico e psicológico<sup>26</sup>, sendo que a distância de casa, longe da família, torna-se um ponto positivo para a falta de qualidade de vida<sup>27</sup>, variáveis como a religião e o retorno ao trabalho prejudicam a qualidade de vida pacientes com câncer colorretal<sup>28</sup> (Tabela 2).

## CONCLUSÃO

Os estudos analisados apontam que a qualidade de vida de pacientes oncológicos é prejudicada em detrimento da doença nos vários domínios tanto físico, quanto emocional e psicológico. Nesse sentido, torna-se imprescindível a atuação de uma equipe multidisciplinar focada nos aspectos relacionados às dores, ansiedade, preocupações, dificuldades e até mesmo sentimentos que tornam a vida dos pacientes oncológicos mais vulnerável.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. Garófolo A, Avesani CM, Camargo KG, Barros ME, Silva SRJ, Taddei JAAC et al. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. *Rev. Nutr.* 2004; 7(14):491-505.
2. Pinheiro SM, Rodrigues VD, Pinto MAS, Carvalho CNM, Oliveira CL, Rodrigues CSC. Alterações metabólicas em crianças com câncer hematológico submetidas ao transplante de medula óssea alogênico. *Ceres* 2010; 5(1): 27-36.
3. Reis RS, Santos MO, Thuler LCS. Incidência de tumores pediátricos no Brasil. *Rev. Brasileira de Cancerologia*, 2007; 53(1): 5-15.
4. Trindade AKF, De Biase RCCG, Guedes Filho G, Pereira BC, Sousa EMD, Queiroga AS. Manifestações orais em pacientes pediátricos leucêmicos. *Arquivos em odontologia*, 2009; 45(1):22-9.
5. Silva MPN. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2006; 52(1): 59-77.
6. Elman I, Silva MEMP. Crianças portadoras de leucemia linfóide aguda: análise dos limiares de detecção dos gostos básicos. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2007; 53(3): 297-303.
7. Padilha PC, Pinheiro RL. O papel dos alimentos funcionais na prevenção e controle do câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2004; 50(3): 251-260.
8. Caprara GL, Ricalde SR, Santos J.S. Características nutricionais dos pacientes oncológicos pediátricos do Hospital Geral de Caxias do Sul. *Pediatria* 2009; 31(4):234-41.
9. Fortes RC, Melo AL, Recôva VL, Novaes MRCG. Alterações lipídicas em pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória: ensaio clínico randomizado e duplo-cego com fungos *Agaricus sylvaticus*. *Rev. bras. Coloproct*, 2008; 28(3):281-88.
10. Molena-Fernandes CA, Schimidt G, Neto-Oliveira ER, Bersani-Amado CA, Cuman, R.K.N. Avaliação dos efeitos da suplementação com farinha de linhaça (*Linum usitatissimum* L.) marrom e dou-rada sobre o perfil lipídico e a evolução ponderal em ratos Wistar. *Rev. Bras. Plantas Med.* 2010; 12(2):201-7.
11. Toscano BAF, Coelho MS, Abreu HB, Guedes MHL, Fortes RC. Câncer: implicações nutricionais. *Com. Ciências Saúde.* 2008; 19(2):171-180.
12. Fortes RC, Novaes MRCG. Terapia nutricional com fungos medicinais em pacientes oncológicos: uma perspectiva no tratamento adjuvante do câncer. *Nutrição Brasil*, 2010; 9(5):309-18.
13. Araújo FF, Silva CC, Fortes RC. Terapia nutricional enteral em pacientes oncológicos: uma revisão da literatura. *Com. Ciências Saúde* 2008;19(1):61-70.
14. Sharma D, Saxena NK, Vertino PM, Anania FA. Leptin promotes the proliferative response and invasiveness in human endometrial cancer cells by activating multiple signal-transduction pathways. *Rev. Endocr Relat Cancer* 2010; 13(2):629-40.
15. Snoussi K, Strosberg AD, Bouaouina N, Ahmed SB, Helal AN, Chouchane L. Leptin and leptin receptor polymorphisms are associated with increased risk and poor prognosis of breast carcinoma. *BMC Cancer*, 2006 ; 6(38):1-10.
16. Kerem M, Ferahkose Z, Yilmaz UT, Pasaoglu H, Ofluoglu E, Bedirli A et al. Adipokines and ghrelin in gastric cancer cachexia. *World J Gastroenterol* 2008; 14(23): 3633-3641.
17. Akamizu T, Kangawa K. Ghrelin for cachexia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2010; 1:169-176.
18. Braun TP, Marks DL. Pathophysiology and treatment of inflammatory anorexia in chronic disease. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2010; 1(2):135-145.
19. Juver JPS, Verçosa N. Depressão em pacientes com dor no câncer avançado. *Rev. bras. anestesiol* 2008; 58(3):287-298.
20. Attaran D, Lari SM, Towhidi M, Marallu HG, Aya-tollahi H, Khajehdaluae M, et al. Interleukin-6 and airflow limitation in chemical warfare patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2010; 5:335-40.
21. Kobawala TP, Patel GH, Gajjar DR, Patel KN, Thakor PB, Parekh UB, et al. Clinical utility of serum interleukin-8 and interferon- alpha in thyroid diseases. *Journal of Thyroid Research* 2011:1-10.

22. Barbosa AM, Ribeiro DM, Teixeira ASC. Conhecimentos e práticas em saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2010; 15(supl.1):1113-1122.
23. Michelone APC, Santos VLCG. Qualidade de vida de adultos com câncer colorretal com e sem ostomia. *Rev. Latino-am*, 2004; 12(6):875-883.
24. Machado SM, Sawada NO. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante. *Texto Contexto Enferm* 2008; 17(4):750-7.
25. Polo LHV, Moraes MW. Performane de Zubrod e Índice de Karnofsky na avaliação da qualidade de vida de crianças oncológicas. *Einsten*, 2009; 7(3 Pt 1):314-21.
26. Roque VMN, Forones NM. Avaliação da qualidade de vida e toxicidades em pacientes com câncer colorretal tratados com quimioterapia adjuvante baseada em fluoropirimidinas. *Arq Gastroenterol* 2006; 43(2):94-101.
27. Sommerfeld CE, Calmon CMS, Sperandio F, Machado A, Beltrame TS. Qualidade de vida de crianças em tratamento clínico de leucemia. *Brasília Med* 2011; 48(2):129:137.
28. Michelone APC, Santos VLCG. Qualidade de vida de adultos com câncer colorretal com e sem ostomia. *Rev Latino-am Enfermagem* 2004; 12(6):875:83.
29. Sawada NO, Nicolussi AC, Okino L, Cardozo FMC, Zago MMF. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. *Rev Esc Enferm USP* 2009; 43(3):581:7.
30. Fortes RC, Recôva VLC, Melo AL, Novaes MRCG. Qualidade de vida de pacientes com câncer colorretal em uso de suplementação dietética com fungos *Agaricus Sylvaticus* após seis meses de segmento: ensaio clínico aleatorizado e placebo-controlado. *Rev bras Coloproct* 2007; 27(2):130-8.
31. Oliveira T. A importância do acompanhamento nutricional para pacientes com câncer. *Prática Hospitalar* 2007; 4(51):150-2.
32. Franceschini J, Santos AA, Mouallem IE, Jamnik S, Uehara C, Fernandes ALGF, et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com câncer de pulmão através da aplicação do questionário Medical Outcomes Study 36-item Short – Form Health Survey. *J. bras. pneumol.* 2008; 34(6):387-93.

**Tabela 1. Recomendações nutricionais para melhorar os sintomas causados pelos tratamentos quimioterápicos e radioterápicos.**

Anorexia	Orientar sobre a necessidade de manter um bom estado nutricional; Aumentar o fracionamento das refeições; Melhorar a apresentação dos pratos; Aumentar a densidade energética das preparações.
Fadiga	Receber ajuda na acomodação à mesa; Não auxiliar na preparação dos alimentos; Adaptar a consistência da dieta.
Náuseas e Vômitos	Aumentar o fracionamento das refeições; Evitar líquidos durante as refeições; Evitar alimentos condimentados, gordurosos e doces; Alternar refeições líquidas com as sólidas.
Alteração do Paladar	Apresentar pratos atrativos; Manter a temperatura das refeições conforme aceitação.
Mucosite	Providenciar o alívio da dor, antes das refeições; Promover cuidados com a higiene oral; Evitar bebidas alcoólicas, tabacos e cafeínas.
Xerostomia	Ingerir pequenas quantidades de líquidos; Analisar a necessidade de saliva artificial, e indicá-la; Introduzir mais molhos, caldos, sopas nas dietas.
Saciedade Precoce	Evitar alimentos crus; Aumentar os fracionamentos das refeições; Restringir preparações gordurosas ou muito ricas em molhos.

Fonte: Adaptado de Oliveira<sup>31</sup>.

**Tabela 2. Estudos Observacionais, Descritivos e Exploratórios sobre a Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos.**

Machado et al <sup>24</sup>	22 mulheres com câncer de mama ou de intestino em tratamento quimioterápico adjuvante	EORTC-QLQ-C30 versão 3.0 em português	O estudo demonstrou que os sintomas fadiga, náuseas e vômitos foram o de maior impacto na qualidade de vida dos pacientes com câncer de mama.
Polo et al <sup>25</sup>	24 crianças oncológicas em tratamento quimioterápico ou radioterápico	Índice de Karnofsky e ECOG	O presente estudo mostrou que 100% das crianças que realizavam quimioterapia apresentaram alguma mudança comportamental, onde a criança se sentia desanimado, revoltado e chorava muito.
Roque et al <sup>26</sup>	17 mulheres e 28 homens com adenocarcinoma colorretal em tratamento quimioterápico	Escala WHOQOL-bref, versão em português	Os resultados mostraram um declínio da qualidade de vida dos doentes em quimioterapia. Alterações significantes foram percebidas entre os domínios físicos e psicológicos.
Sommerfeld et al <sup>27</sup>	21 crianças com diagnóstico citopatológico de leucemia	Auto-questionário de qualidade de vida AUEQEI	O estudo mostrou que a permanência no hospital longe de tudo e de todos deixava essas crianças muito infelizes, com isto prejudicava a qualidade de vida deles.
Michelone et al <sup>28</sup>	48 pacientes (31 sem ostomia e 17 com ostomia)	Escala WHOQOL-bref, versão em português	Variáveis como a religião e o retorno ao trabalho, podem contribuir para melhorar a qualidade de vida de pacientes com câncer colorretal.