

# Sintomas que afetam a ingestão alimentar de pacientes com linfoma em quimioterapia ambulatorial

## Symptoms affecting patient's intake of food with lymphoma in outpatient chemotherapy

Andressa Madalozo Laffitte\*

Carolina Lane Alves Farias\*

Jessica Wszolek\*

354

O Mundo da Saúde, São Paulo - 2015;39(3):354-361  
Artigo Original • Original Paper

### Resumo

Os linfomas são uma neoplasia maligna, os quais se originam nos linfonodos, que estão envolvidos no combate às infecções. Essa neoplasia teve o maior crescimento na incidência entre as doenças oncohematológicas. O objetivo do estudo foi avaliar os possíveis sintomas gastrointestinais apresentados pelo paciente durante o tratamento e relacioná-los com a ingestão alimentar e estado nutricional. Foi realizada a avaliação subjetiva global, índice de massa corporal, área muscular do braço e avaliada o consumo alimentar, assim como presença de sintomas gastrointestinais em portadores de linfoma, submetidos à quimioterapia ambulatorial. A amostra foi composta por 30 pacientes do Serviço de Oncologia Clínica do Hospital Erasto Gaertner do Paraná, entre os meses de maio a junho de 2014, sendo 33,3% com linfoma de Hodgkin e 66,7% com linfoma não Hodgkin. Segundo a ASG 100% dos pacientes foram considerados como nutridos, porém 46,7% dos pacientes apresentaram perda ponderal. Segundo a AMB, 57% dos pacientes apresentaram algum grau de desnutrição. Em relação ao IMC, 26,7% dos adultos estavam eutróficos, 30% com sobrepeso, 13,3% obesidade e nenhum com desnutrição, já nos idosos 6,7% estavam abaixo do peso, 6,7% eutróficos e 16,7% com excesso de peso. Houve diminuição na ingestão alimentar por parte dos pacientes após início da quimioterapia, sendo náuseas, disgeusia, xerostomia e obstipação os sintomas mais frequentes. Considerando os sintomas gastrointestinais que interferem diretamente no padrão alimentar e a perda ponderal ocasionados pelo tratamento quimioterápico, os pacientes oncohematológicos devem ser considerados pacientes em risco nutricional e receber acompanhamento nutricional especializado, visando minimizar seus efeitos colaterais adversos e melhorar sua qualidade de vida.

**Palavras chave:** Linfoma. Nutrição. Quimioterapia.

### Abstract

Lymphomas are a malignant neoplasm which arises in the lymph nodes, which are involved in fighting infection. This cancer had the highest increase in incidence among oncohematological diseases. The objective of the study was evaluate the possible gastrointestinal symptoms presented by the patient during treatment and relates them to food intake and nutritional status. The subjective global assessment was performed; body mass index, arm muscle area and assessed food intake, as well as presence of gastrointestinal symptoms in patients with lymphoma undergoing outpatient chemotherapy. The sample consisted of 30 patients of the Oncology Clinic Erasto Gaertner Hospital of Paraná service, between the months of May and June 2014, 33.3% with Hodgkin's lymphoma and 66.7% with non-Hodgkin lymphoma. According to ASG 100% of patients were considered nourished, but 46.7% of patients had weight loss. According to the AMB, 57% of patients had some degree of malnutrition. In the BMI, 26.7% of adults were eutrophic, 30% were overweight, 13.3% were obese and none with malnutrition, in relation to the elderly 6.7% were underweight, 6.7% were eutrophic and 16.7 % overweight. There was a decrease in food intake by some patients after chemotherapy initiation, being nausea, dysgeusia, dry mouth and constipation the most frequent symptoms. Considering the gastrointestinal symptoms that interfere directly in the dietary pattern and weight loss caused by chemotherapy, the onco hematological patients should be considered at nutritional risk and receiving specialized nutritional monitoring to minimize its adverse side effects and improve their life quality.

**Keywords:** Lymphoma. Nutrition. Chemotherapy.

DOI: 10.15343/0104-7809.20153903354361

\* Hospital Erasto Gaertner, Serviço de Nutrição e Dietética, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: addressamli02@gmail.com

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## INTRODUÇÃO

O câncer é classificado como uma doença de origem multifatorial crônica, na qual ocorre o crescimento descontrolado das células, e estas são capazes de se infiltrarem em novos órgãos ou tecidos, alterando o seu material genético.<sup>1,2</sup>

Um dos tipos de neoplasias malignas são os linfomas, os quais se originam nos linfonodos (gânglios), que estão envolvidos no combate às infecções.<sup>3</sup> Entre as doenças oncohematológicas, os linfomas estão entre os que mais cresceram a incidência. O linfoma não-Hodgkin é o terceiro tipo de tumor com crescimento mais acelerado, cuja incidência aumenta 3% ao ano, representando a quinta causa de morte por câncer.<sup>4</sup>

Grande parte das pessoas portadoras da doença, pode ser curada por meio de alguns tratamentos como a cirurgia, hormonioterapia, transplante de medula óssea, radioterapia ou quimioterapia, principalmente quando são detectados precocemente.<sup>2,5</sup>

O último tratamento citado, a quimioterapia, é um tratamento que utiliza compostos químicos, chamados de quimioterápicos no tratamento de doenças causadas por agentes biológicos. Quando aplicada em paciente com câncer é chamada de quimioterapia antineoplásica.<sup>6</sup>

O objetivo desse tratamento é atingir populações celulares em diferentes fases do ciclo celular, utilizar a ação sinérgica das drogas, diminuir o desenvolvimento de resistência as drogas e promover maior resposta por dose administrada. Pode ser aplicada isolada, ou em combinação com a radioterapia e a cirurgia, com finalidade curativa, adjuvante, neo-adjuvante ou paliativa.<sup>6</sup>

Pacientes submetidos à quimioterapia, tem maior risco de desnutrição decorrente da doença e do tratamento devido à presença de sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, estomatite, mucosite, além de anorexia, aversão alimentar e febre.<sup>5,6,7</sup>

A desnutrição é uma complicação frequente nos pacientes oncológicos e se associa de forma significativa com o aumento da morbidade, mortalidade, diminuição da qualidade de vida, aumento das reações adversas ao tratamento,

diminuição da resposta ao tratamento e redução da sobrevida.<sup>8</sup>

A perda de peso associada à doença, leva a depleção das reservas corporais, agravando o quadro de gravidade da mesma<sup>5</sup>, demonstrando resposta reduzida ao tratamento,<sup>9</sup> sendo que a preservação ou melhora do estado nutricional tem um importante efeito na qualidade de vida desses pacientes.<sup>10</sup>

Devido ao impacto causado pelos sintomas gastrointestinais na ingestão alimentar, são necessárias intervenções nutricionais<sup>11</sup> para influenciar no manejo dos sintomas gastrointestinais apresentados pelo paciente, melhorando o estado nutricional<sup>12</sup>.

As evidências de que a intervenção nutricional adequada é capaz de prevenir complicações da desnutrição, otimizar a qualidade de vida, aumentar a resposta e tolerância ao tratamento, diminuir a susceptibilidade à infecções e menor tempo de hospitalização, justifica a necessidade de uma avaliação nutricional para detectar desnutrição e iniciar o tratamento nutricional precocemente.<sup>8</sup> Pacientes que recebem um atendimento nutricional adequado, têm aumentado sua taxa de sobrevida e se adaptam melhor aos programas de reabilitação<sup>13</sup>.

Uma vez que dados acerca do perfil nutricional de pacientes portadores de linfoma são escassos na literatura e, até o momento, não existem relatos sobre o impacto do tratamento quimioterápico no estado nutricional destes pacientes, o objetivo do presente trabalho é avaliar os possíveis sintomas gastrointestinais apresentados pelo paciente, durante o tratamento e relacioná-los com a ingestão alimentar e estado nutricional.

## MÉTODO

Estudo prospectivo e transversal realizado no Serviço de Oncologia Clínica do Hospital Erasto Gaertner do Paraná, entre os meses de maio a junho de 2014. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição (protocolo número 2312) e todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Participaram do estudo 30 pacientes, portadores de linfoma, submetidos à quimioterapia ambulatorial no período da pesquisa, utilizando os esquemas quimioterápicos conforme protocolo da instituição. Dentre os quimioterápicos de escolha para este tipo de neoplasia, encontram-se aqueles com alto potencial de causarem alterações no trato gastrointestinal, como doxorrubicina, dacarbazina, ifosfamida, carboplatina, dexametasona, cisplatina, vincristina e metotrexate.

Foram excluídos os pacientes não conscientes, em anasarca ou em uso de nutrição enteral ou parenteral.

O estado nutricional foi avaliado por três métodos distintos, sendo:

- 1- Avaliação Subjetiva Global,<sup>14</sup> a qual inclui o peso usual referido pelo paciente para o cálculo da Porcentagem de Perda de Peso (%PP) em relação ao peso usual e atual do paciente utilizando a seguinte fórmula:  $\%PP = [(P \text{ usual} - P \text{ atual}) \times 100] / PA \text{ usual}$ , sendo classificado como: perda peso significativa de 1-2% em 1 semana, 5% em 1 mês, 7,5% em 3 meses e 10% em 6 meses.<sup>15</sup>
- 2- Índice de Massa Corporal (IMC) = Onde foi aferido o peso (Kg)/Altura (m<sup>2</sup>) e classificado segundo os pontos de cortes preconizados pela Organização Mundial da Saúde<sup>16</sup> para adulto e idoso. O peso foi aferido em balança Filizola®. O mesmo para a aferição da altura.
- 3- Área Muscular do Braço (AMB, calculada com base na circunferência do braço (CB) e prega cutânea tricipital (PCT) por meio da fórmula  $[CB - (0,314 \times PCT)]^2 / 12,56$ , se homens (- 10 cm), se mulheres (- 6,5cm).<sup>17</sup>

Para avaliação da presença de sintomas gastrointestinais e consumo alimentar, utilizou-se um questionário com perguntas subjetivas. Os sintomas gastrointestinais incluídos foram: náuseas, êmese, inapetência, disgeusia, xerostomia, mucosite, diarreia e obstipação. A aceitação da dieta foi avaliada em porcentagem em relação ao consumo habitual, antes de iniciar o ciclo da quimioterapia.

Dados clínicos como diagnóstico, comorbidades, tratamentos prévios, quimioterápico

utilizado e ciclo de quimioterapia foram coletados dos prontuários eletrônicos dos pacientes.

Para análise estatística dos dados foi utilizado o software SPSS 19.0. Empregou-se análise descritiva (frequência e percentual) e teste do qui-quadrado para avaliar a relação entre realização de tratamentos prévios e sintomas gastrointestinais. Valores de  $p < 0.05$  foram considerados como significativos.

## RESULTADOS

No período de 2 meses, foram incluídos no estudo 30 pacientes, sendo 33,3% (n=10) com linfoma de Hodgkin e 66,7% (n=20) linfoma não Hodgkin. A amostra foi constituída de 70% (n=21) adultos e 30% (n=9) idosos, com maior frequência do sexo masculino (60%). A idade variou de 21 a 74 anos, com idade mediana de 50 anos.

A presença de comorbidades foi encontrada em 43,3% da amostra, com maior frequência de diabetes, hipertensão, hipercolesterolemia e hipotireoidismo. Cerca de 60% dos pacientes já haviam realizado algum tratamento prévio: cirurgia, quimioterapia, radioterapia e transplante de medula óssea, de forma isolada ou combinada. Os dados clínicos e demográficos dos pacientes estão apresentados na Tabela 1.

O estado nutricional avaliado pela ASG mostrou que 100% (n=30) foram classificados como nutridos.

De acordo com o IMC, foi encontrada maior incidência de sobrepeso, tanto na população adulta (30%) quanto idosa (16,7%). Ainda em relação ao IMC, 6,7% dos pacientes idosos foram classificados com baixo peso, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Por outro lado, segundo a classificação AMB, a maior parte dos pacientes (57%) apresentou algum grau de desnutrição, assim como mostra no Gráfico 2. Pode-se observar que 44% (n=4) dos adultos classificados como sobrepeso segundo IMC para idade apresentaram desnutrição grave segundo AMB.

O percentual de perda ponderal estava presente em 46,7% da amostra (n=14) da amostra, sendo 30% (n=9) de forma grave e 16,7% (n=5) de forma leve.

**Tabela 1.** Dados clínicos e demográficos coletados dos pacientes com linfoma no ambulatório de quimioterapia do Serviço de Oncologia Clínica do Hospital Erasto Gaertner do Paraná no período de maio a junho de 2014.

Dados Clínicos e demográficos	Nº de pacientes	%
<b>Gênero</b>		
Feminino	12	40
Masculino	18	60
<b>Faixa etária (anos)</b>		
20 – 29	5	16,6
30 – 39	5	16,6
40 – 49	4	13,3
50 – 59	7	23,3
>60	9	30
<b>Comorbidades</b>		
Depressão	1	3,3
Diabetes	5	16,6
Hipercolesterolemia	2	6,6
HAS	7	23,3
Bronquite	2	6,6
Hipotireoidismo	2	6,6
<b>Tratamento prévio</b>		
Qt	12	40
Rxt	6	20
Cirurgia	5	16,6
TMO	4	13,3

Ao comparar a ingestão alimentar antes da quimioterapia e no período do tratamento, dos 30 pacientes 13,3% (n=4) referiram que diminuiu para 25% do consumo anterior, 13,3% (n=4) para 50%, 6,7% (n=2) para 75% e a maioria não teve alterações no padrão alimentar (66,7% – n=20).

Entre os principais tipos de quimioterapia utilizados, encontram-se Abvd, Brentuximab, C(M)-Opp, Choep, Chop, Docarbazina, Gemox, Gemzar, Ice, Mabthera, Ifosfamida, R-Cho E R-Ice, entre 2º e 8º ciclos.

Em relação aos sintomas gastrointestinais apresentados pelos pacientes após o início do tratamento, observou-se maior incidência de náuseas, disgeusia, xerostomia e obstipação, conforme ilustrado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Frequência dos sintomas gastrointestinais apresentados após início do tratamento no ambulatório de quimioterapia (n=30) do Serviço de Oncologia Clínica do Hospital Erasto Gaertner do Paraná no período entre maio a junho de 2014.

Sintomas	Frequência
Náuseas	53,3% (n=16)
Êmeses	16,7% (n=5)
Inapetência	20% (n=6)
Disgeusia	33,3% (n=10)
Xerostomia	43,3% (n=13)
Mucosite	13,3% (n=4)
Diarréia	3,3% (n=1)
Obstipação	43,3% (n=13)

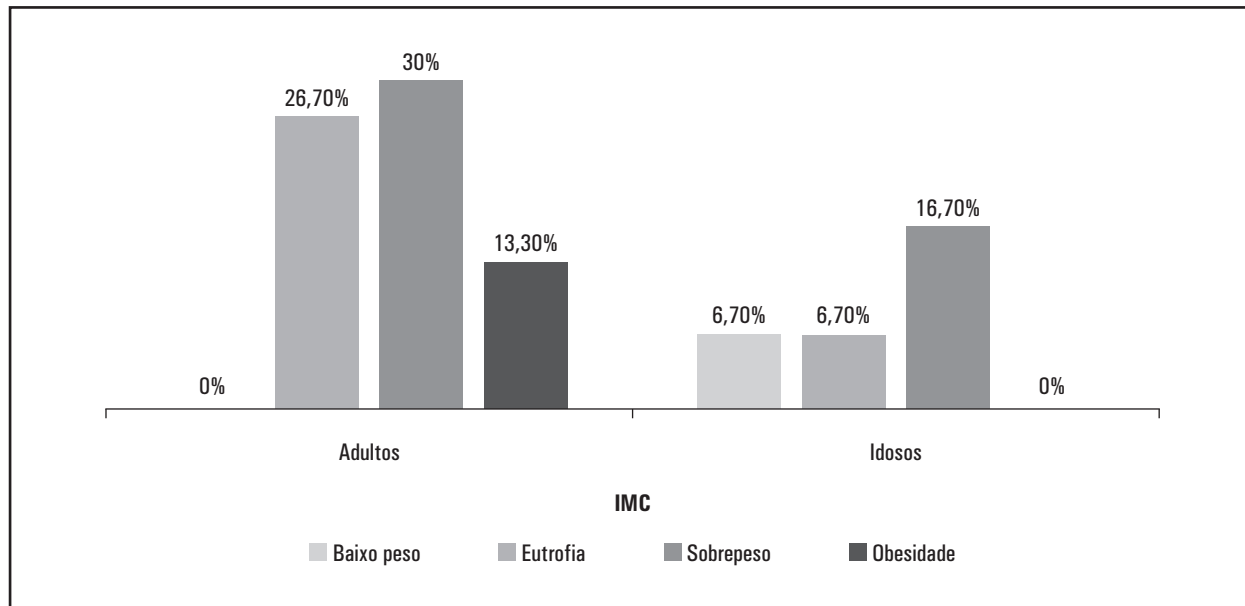
Não foi encontrada relação significativa entre a presença de sintomas gastrointestinais e o tipo de tratamento prévio realizado ( $p>0.05$ ).

A redução da ingestão alimentar esteve presente em 38% (n=6) dos pacientes que apresentaram náuseas, em 80% (n=4) dos pacientes com êmese, 67% (n=4) dos pacientes com inapetência, 50% (n=5) dos pacientes com disgeusia, 53,8% (n=7) dos pacientes com xerostomia, 50% (n=2) dos pacientes com mucosite e 46,2% (n=6) dos pacientes obstipados.

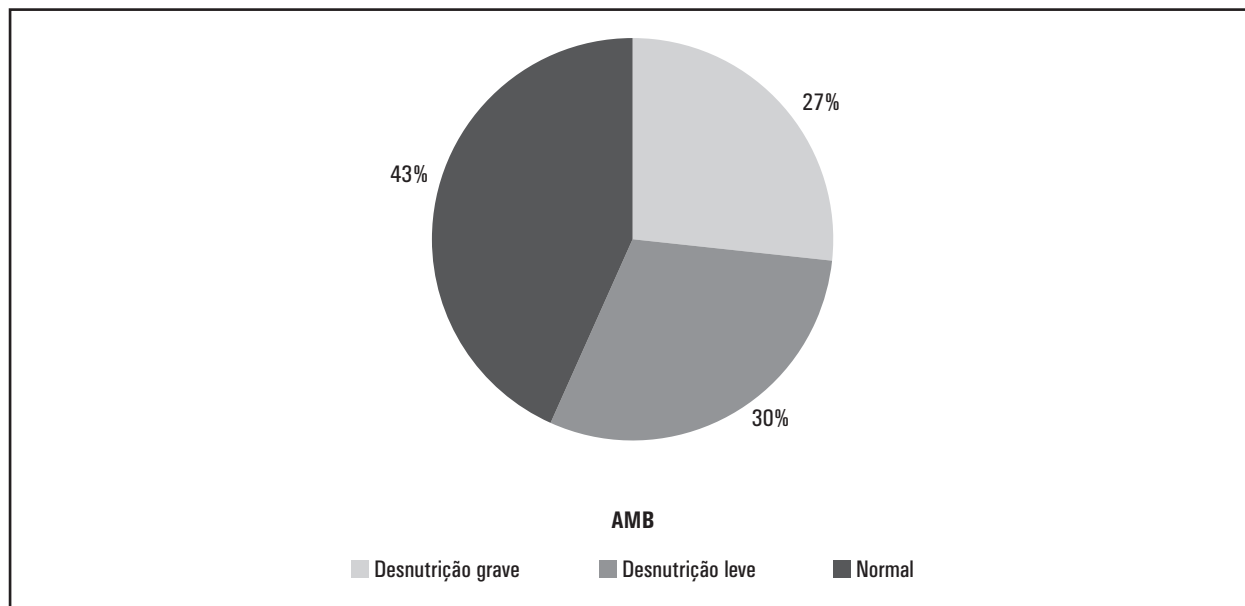
Relacionando os sintomas apresentados com o estado nutricional, segundo classificação da AMB, percebe-se que mais de 50% dos pacientes classificados com algum grau de desnutrição apresentaram náuseas, êmese, inapetência, xerostomia, mucosite e obstipação.

Ao analisar o estado nutricional segundo IMC e ingestão alimentar verificamos que nos adultos eutróficos, 37,5% (n=3) diminuíram a ingestão alimentar, nos pacientes com sobrepeso 11% (n=1) diminuíram e nos obesos mantiveram-se preservados. Nos idosos com baixo peso 100% (n=2) apresentaram diminuição da ingestão alimentar, pacientes eutróficos mantiveram-se preservados e 80% (n=4) dos pacientes com excesso de peso diminuíram ingestão alimentar.

**Gráfico 1.** Classificação do estado nutricional segundo Índice de Massa Corporal (IMC) para idade, estratificado para adultos e idosos com linfoma que recebem tratamento no ambulatório de quimioterapia do Serviço de Oncologia Clínica do Hospital Erasto Gaertner do Paraná no período de maio a junho de 2014.



**Gráfico 2.** Classificação do estado nutricional segundo a Área Muscular do Braço (AMB) dos pacientes com linfoma em tratamento no ambulatório de quimioterapia do Serviço de Oncologia Clínica do Hospital Erasto Gaertner do Paraná no período de maio a junho de 2014.



Na classificação do estado nutricional pela AMB 33% (n=2) dos pacientes com desnutrição leve, 25% (n=3) dos pacientes com desnutrição grave e 38% (n=5) dos pacientes classificados como preservados apresentaram diminuição da ingestão alimentar.

## DISCUSSÃO

No paciente oncológico, geralmente ocorre redução da ingestão alimentar, aumento de perdas enterais devido à má absorção, intolerância a certos alimentos, principalmente fonte de proteínas, com conseqüente aceleração do

catabolismo protéico muscular, contribuindo para a anorexia e perda de peso, afetando o estado nutricional do paciente.<sup>9, 12, 18</sup>

Dos três métodos de avaliação nutricional utilizados em nosso estudo, apenas a AMB detectou mais de 50% de desnutrição, mostrando ser um método mais sensível nessa população. Nas demais avaliações esse diagnóstico esteve ausente ou reduzido.

A prevalência da desnutrição em pacientes com neoplasias hematológicas é pouco estabelecida na literatura. Neste caso, muitas vezes na forma calórico-protéica, tendo um grande impacto, uma vez que pode piorar ou prolongar a imunossupressão induzida pelo tratamento antineoplásico, aumentando o risco de complicações infecciosas, a principal causa de morbidade e mortalidade durante o tratamento.<sup>4</sup>

Segundo o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica (IBNO), ao comparar perda ponderal de pacientes com linfomas e mielomas, 51,2% (n=80) dos adultos e 54,5% (n=30) dos idosos apresentaram perda ponderal, os demais tiveram peso aumentado ou preservado. A alimentação estava menor do que o habitual em 51,2% (n=80) dos adultos e 56,3% (n=31) dos idosos<sup>9</sup> que difere dos nossos resultados, em que foram encontrados 33,3% (adultos e idosos) com alimentação reduzida, lembrando que a amostra foi composta apenas por paciente a nível ambulatorial.

Não se deve considerar o índice de massa corporal de forma isolada, pois de acordo com o estudo de Azevedo *et. al.* (2011),<sup>18</sup> contactou-se uma prevalência de sobrepeso, porém 75% dos pacientes apresentaram perda de peso significativa. Segundo Inui *et. Al.* (2002),<sup>19</sup> pacientes oncológicos com perda de peso involuntária de 5% ou mais, em um mês, têm menor chance de sobreviver do que aqueles com o peso estável. Mesmo com vários diagnósticos nutricionais de sobrepeso, obesidade e eutrofia, 46,6% de nossos pacientes apresentaram perda ponderal, sendo 30% de forma grave.

Sabe-se que o IMC possui um valor limitado em pacientes oncológicos, uma vez que estes pacientes podem apresentar aumento

dos parâmetros inflamatórios, como citocinas, o que pode acarretar degradação protéica e a expansão de líquido extracelular, ocasionando retenção hídrica, edema e mascarando o estado nutricional. Ainda, muitos regimes de quimioterapia utilizam glicocorticóides e/ou terapia hormonal, os quais também provocam retenção hídrica, degradação da massa muscular e edema, mascarando o peso atual (TARTARI *et. al.*, 2010).<sup>20</sup> Além disso, a utilização de corticóides para indução de remissão da doença leva a um aumento do apetite e ganho ponderal, influenciando no peso final destes pacientes.

O tratamento quimioterápico é tóxico, tanto para o tecido afetado pelo tumor, quanto para as células saudáveis, que têm uma alta taxa de replicação, como os folículos capilares, mucosa oral, esofágica e gastrointestinal e sistema reprodutivo. Os medicamentos podem afetar indiretamente a ingestão alimentar e a absorção e provocar desconfortos no sistema digestivo, como náuseas, vômitos, anorexia, dor abdominal, diarreia, febre, estomatite, mucosite e aversão alimentar.<sup>13, 21</sup>

As náuseas e êmese são os sintomas mais comuns que podem afetar no estado nutricional, mesmo com o uso de antieméticos.<sup>22</sup> Também pode ocorrer a redução da motilidade gastrointestinal, a qual esta relacionada com a constipação (presente em 43,3% de nossa amostra) e pode reduzir a ingestão oral.<sup>22</sup> De maneira contraditória, o aumento da motilidade gastrointestinal pode trazer alterações na flora intestinal resultando em diarreia, em que 25% são induzidas pelo uso de antibióticos.<sup>22</sup>

Outro sintoma que influencia na ingestão alimentar é a saliva, que tem como função o aumento do paladar, irrigar e lubrificar, facilitando a deglutição e proteger a mucosa do trato gastrointestinal superior, porém muitas drogas influenciam nos receptores relacionados a produção de saliva, levando a xerostomia<sup>22</sup>, queixa presente em 43,3% da amostra. Ainda relacionado com a cavidade bucal, podem estar presentes alterações no paladar que levam a redução da sensibilidade ao sabor e alteração no olfato podem estar relacionadas com algumas drogas,<sup>22</sup>

resultando na menor ingestão alimentar, assim como relatado por 33,3% dos pacientes em quimioterapia ambulatorial de nosso estudo. Alteração do paladar em pacientes oncológicos tem sido associada a efeitos adversos na qualidade de vida, morbidade e mortalidade devido a uma associação com o consumo insuficiente de energia e nutrientes, perda de peso, redução da adesão ao tratamento quimioterápico, redução da imunidade, sofrimento emocional e interferência na vida diária.<sup>23, 24, 25</sup>

Alguns dos sintomas avaliados no presente estudo também estão no IBNO, sendo esses: inapetência, náuseas, êmese, constipação, diarreia, xerostomia, disgeusia e disfagia. Apenas 14,2% (n=59) dos adultos e 12,5% dos idosos não apresentaram sintomas. De forma mais detalhada, nos adultos, 14,4% (n=60) apresentaram inapetência, 9,1% (n=38) náuseas, 4,8% (n=20) êmese, 7,4% (n=31) constipação, 7,4% (n=31) diarreia, 9,1% (n=38) xerostomia, 8,6% (n=36) disgeusia e 2,8% (n=12) disfagia. Nos idosos, 18,4% (n=28) apresentaram inapetência, 8,5% (n=13) náuseas, 5,2% (n=8) êmese, 13,8% (n=21) constipação, 1,3% (n=2) diarreia, 13,8% (n=21) xerostomia, 8,5% (n=13) disgeusia e 3,2% (n=5) disfagia.<sup>9</sup> Se compararmos esses resultados com nosso estudo podemos perceber que a maior diferença está na presença de náuseas, disgeusia e xerostomia, encontrados

em maior percentual em nossos pacientes, podendo justificar por todos estarem recebendo tratamento quimioterápico no período da pesquisa.

## CONCLUSÃO

Pacientes oncohematológicos em tratamento quimioterápico ambulatorial, apresentam sintomas que muitas vezes podem comprometer sua alimentação e conseqüentemente seu estado nutricional. Os sintomas gastrointestinais, afetam diretamente a ingestão alimentar destes pacientes, resultando em perda ponderal como foi possível observar no grupo estudado. Apesar de a maioria dos participantes estarem eutróficos, segundo IMC para idade, pode-se observar pacientes desnutridos quando comparamos índices antropométricos como a área muscular do braço associado à perda ponderal grave, sendo mais sensível às alterações de composição corporal e demonstrar indiretamente as reservas calóricas e proteicas do paciente. Considerando os sintomas gastrointestinais e a perda ponderal ocasionados pelo tratamento quimioterápico, os pacientes oncohematológicos devem ser considerados pacientes em risco nutricional e receber acompanhamento nutricional especializado, visando minimizar seus efeitos colaterais adversos e melhorar sua qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

1. Silva Am; Franco LP; Santos TSS; Passos XS; Costa BMF. Impact of food aversions in the nutritional status of cancer patients undergoing chemotherapy. *J Health Sci Inst.* V30, N.2, 2012.
2. World Health Organization. *Cancer.* WHO: 2013.
3. Brasil. Ministério da Saúde. INCA: Linfoma não-hodgkin. 2013.
4. Gómez-Candela C; Canales MA; Palma Milla S, Arias R; Díaz Gómez J; Rodríguez-Durán D; Villarino-Sanz M; Hortigüela L; Burgos Peláez R. Nutritional intervention in oncohematological patient. *Nutr Hosp.* 27(3), 2012, 669-80.
5. Ferreira NMLA, Scarpa A, Silva DA. Quimioterapia antineoplásica e nutrição: uma relação complexa. *Rev. Eletr. Enf.* 2008;10(4):1026.
6. Brasil. Ministério da Saúde. INCA: Quimioterapia. 2013.
7. Lara KS, Morales EU, Kuba DM, Green D. Gastrointestinal Symptoms and weight loss in cancer patients receiving chemotherapy. *British Journal of Nutrition.* 2013. P. 894-97.
8. Gómez-Candela, C. et al. Subjective global assessment in neoplastic patients. *Nutr Hosp.* 2003 Nov-Dec;18(6):353-7.
9. Brasil. Ministério da Saúde. INCA: Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica (IBNO). Rio de Janeiro, 2013. 46, 51-67.
10. Brasil. Ministério da Saúde. INCA: Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. 2009.36.
11. Omlin A, et al. Nutrition impact symptoms in advanced cancer patients: frequency and specific interventions, a case-control study. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. 55-60.
12. Geirsdottir OG, Thorsdottir. Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. *Food&Nutrition research,* 2008.1-6.

13. Fonseca DA; Garcia RRM e Stracieri APM. Perfil nutricional de pacientes portadores de neoplasias segundo diferentes indicadores. *Nutrir Gerais – Revista Digital de Nutrição*, Ipatinga, v. 3, n. 5, 444-461, 2009.
14. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11(1):8-13.
15. Brito S, Dreyer E. *Terapia Nutricional: Condutas do Nutricionista*. São Paulo, 2003. 5 – 42.
16. World Health Organization. BMI Classification. WHO: 2006.
17. Heymsfield SB, et. al. Anthropometric Measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 1984. 680-90.
18. Azevedo CD, Bosco SMD. Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. 2011.23 – 29.
19. Inui AM. Cachexia Syndrome: Current Issues in Research and Management. *CA: A Journal for Clinicians* 2002;52:P. 145-162.
20. Tartari RF; Busnello FM; Nunes CHA. Perfil Nutricional de Pacientes em Tratamento Quimioterápico em um Ambulatório Especializado em Quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia.* V.56, n.1, 2010.
21. Ulsenheimer, A.; Silva, A. C. P.; Fortuna, F. V. Perfil nutricional de pacientes com câncer segundo diferentes indicadores de avaliação. *Rev Bras Nutr Clin.* v. 22, n. 4, 2007, 292-297.
22. White R. Drugs and Nutrition: how side effects can influence nutritional intake. *Proceedings of the Nutrition Society*, 2010, 69, 558-64.
23. Kubrak C; Olson K; Jha N; Jensen L; McCargar L; Seikaly H; Harris J; Scrimger R; Parliament M; Baracos V. Nutrition impact symptoms: key determinants of reduced dietary intake, weight loss and reduce functional capacity of patients with head a neck cancer before treatment. *HEAD & NECK*, March 2010.
24. Boltong A; Chirgwin J; Aranda S; Keast R; Gough K. Prospective Cohort Study of the Effects of Adjuvant Breast Cancer Chemotherapy on Taste Function. Food Liking. Appetite and Associated Nutritional Outcomes. *PLOS ONE.* Volume 9. Issue 7, 2014.
25. Farhangfar A; Gramlich L; Makarewicz M; Baracos V; Ghosh S; Jha N; Scrimger R. Nutrition impact symptoms in a population cohort of head and neck cancer patients: Multivariate regression analysis of symptoms on oral intake, weight loss and survival. *Oral Oncology.* V50, 2014.