

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

VIRGÍNIA CRISTHE BATALHA DE PAIVA

**ESTADO NUTRICIONAL E ATIVIDADE INFLAMATÓRIA EM PACIENTES COM
CÂNCER EM CUIDADOS PALIATIVOS**

NATAL/RN
JULHO DE 2018

VIRGÍNIA CRISTHE BATALHA DE PAIVA

**ESTADO NUTRICIONAL E ATIVIDADE INFLAMATÓRIA EM PACIENTES COM
CÂNCER EM CUIDADOS PALIATIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro Universitário do Rio Grande do Norte como
requisito básico para conclusão do Curso de
Graduação em Nutrição.

Orientador: Prof. Ms. Alexandre Coelho Serquiz

NATAL/RN
JULHO DE 2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força espiritual realizando mais uma conquista, ajudando-me até aqui.

A minha família que direta e indiretamente me ajudaram, ao meu esposo e filhos pelas muitas vezes que precisei ficar ausente por motivos acadêmicos, grata pela tolerância e paciência.

Aos amigos e colegas de sala, pelo apoio, incentivo e amizade.

Ao corpo docente que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para meu melhor aprendizado, em especial ao meu orientador por gentilmente ter me ajudado, pela paciência, palavras de incentivo, correções, orientações importantes, e, por sempre atender as vezes por mim solicitadas mesmo tendo seu tempo bastante limitado. Obrigada professor, o senhor foi essencial.

Ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte, direção e coordenação do curso, que me proporcionaram todos os instrumentos que precisei para chegar até o final desta jornada, capacitada e realizada.

ESTADO NUTRICIONAL E ATIVIDADE INFLAMATÓRIA EM PACIENTES COM CÂNCER EM CUIDADOS PALIATIVOS

NUTRITIONAL STATUS AND INFLAMMATORY ACTIVITY IN PATIENTS WITH CANCER IN PALLIATIVE CARE

Virgínia Cristhe Batalha de Paiva¹
Alexandre Coelho Serquiz²

RESUMO

Introdução: O estado nutricional é um fator determinante no prognóstico do paciente com câncer. O estudo foi do tipo descritivo com delineamento transversal e comparativo. Foram estudados prospectivamente 76 pacientes portadores de câncer. **Objetivo:** avaliar o estado nutricional e analisar níveis inflamatórios de pacientes com câncer em cuidados paliativos. **Metodologia:** Os pacientes foram avaliados por meio da avaliação subjetiva global (ASG). **Resultados:** Houve perda de peso nos três grupos (A, B e C) da ASG dos parâmetros clínicos, no grupo C dos parâmetros bioquímicos os níveis séricos de hemoglobina (10,9 u/L) e albumina (2,7 g/dl) encontram-se abaixo do recomendado, os níveis de proteína C reativa (negativa <5,00mg/L) e interleucina 6 (<3,4 pg/ml) apresentam níveis acima do recomendado nos três grupos da ASG, a glutathione peroxidase e superóxido dismutase apresentam níveis séricos baixos no grupo C. Esta avaliação se justifica afim de garantir ao profissional nutricionista a veracidade da ocorrência fidedigna do paciente.

Palavras-chave: Neoplasia inflamatória; incidência de câncer; enzimas antioxidantes.

ABSTRACT

Introduction: Nutritional status is a determinant factor in the prognosis of cancer patients. The study was of the descriptive type with cross - sectional and comparative design. Seventy-six patients with cancer were prospectively studied. **Objective:** to evaluate the nutritional status and to analyze inflammatory levels of cancer patients in palliative care. **Methodology:** Patients were evaluated through global subjective assessment (SGA). **Results:** There was weight loss in the three clinical groups (A, B and C) of the SGA of the clinical parameters; in group C of the biochemical parameters serum levels of hemoglobin (10.9 u / L) and albumin (2.7 g / dl) The levels of C-reactive protein (negative <5.00mg / L) and interleukin 6 (<3.4 pg / ml) were above recommended levels in the three groups of GLA, glutathione peroxidase and superoxide dismutase have low serum levels in group C. This evaluation is justified in order to guarantee to the nutritionist the truthfulness of the reliable occurrence of the patient.

Keywords: Inflammatory neoplasia, cancer incidence, antioxidant enzymes.

¹ Graduanda do Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: virginiacristhe@yahoo.com.br

² Docente do Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: alexandreaserquiz@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O câncer se caracteriza como uma grande população de células, as quais conseguem crescer desordenadamente e invadir tecidos e órgãos. Por esse motivo, essas células acabam sendo bastante agressivas e também incontroláveis, e por fim, geram tumores malignos que podem atingir todas as regiões do corpo e desencadear um conjunto de mais de 100 doenças (INCA, 2014).

Segundo Gomes NS; Maio R, 2015 a avaliação subjetiva global (ASG) permite uma rápida avaliação do estado nutricional, identificação de sintomas de impacto nutricional, facilitando a implementação da terapia nutricional adequada. A pontuação da ASG pode ser utilizada como medida de resultado da intervenção nutricional e identifica mudanças sutis no estado nutricional, o que a torna uma ferramenta de elevada sensibilidade e especificidade. É comum a existência de risco nutricional ou desnutrição em pacientes submetidos à quimioterapia, entretanto o percentual de desnutrição pode variar dependendo do método de avaliação.

A inflamação sistêmica pode induzir neoplasias malignas como a carcinogênese, sarcopenia, neurodegeneração, entre outras doenças crônicas, devido à geração de radicais livres, que ativam os processos de destruição de células e órgãos. Compreende-se, consequentemente, que há desequilíbrio na regulação do sistema autoimune e o acúmulo de células senescentes, ricas em fatores pró-inflamatórios (POLAKOWSKI, 2015).

Segundo Kramer et al. (2018) diversos fatores contribuem para piorar o estado nutricional do paciente com câncer, tais como, desnutrição que engendra preocupação em virtude dos efeitos da progressão da doença, intensificando o risco de morbidade e mortalidade, da resposta do hospedeiro ao tumor e dos tratamentos utilizados. Além disso, alterações metabólicas compatíveis com um estado de hipermetabolismo podem ocasionar perda de peso acentuada, se não compensada com ingestão alimentar adequada.

Como acontecem as alterações metabólicas, é interessante que haja avaliação do estado nutricional desses indivíduos em todo o tratamento do paciente oncológico, a qual tem como objetivo identificar os distúrbios nutricionais, possibilitando uma intervenção adequada de forma a auxiliar na recuperação e/ou manutenção do estado de saúde do indivíduo, para que dessa forma seja dimensionado a amplitude dos problemas nutricionais que podem influenciar o prognóstico da doença e fatores que podem piorar o caso clínico (BRITO; PORTELA; VASCONCELLOS, 2014).

Um diagnóstico nutricional precoce em pacientes com câncer se faz necessário para que se possa traçar a conduta nutricional mais adequada, antes que o indivíduo seja acometido pelos efeitos da doença e do tratamento. Nesse contexto, o presente estudo se justifica perante a importância da avaliação nutricional, a fim de identificar as principais implicações e a importância do estado inflamatório durante o tratamento, com objetivo de avaliar o estado nutricional e analisar níveis inflamatórios de pacientes com câncer em cuidados paliativos.

2 METODOLOGIA

O estudo foi do tipo descritivo com delineamento transversal, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa.

2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Foram avaliados pacientes oncológicos do sexo masculino e feminino, acima de 18 anos, em cuidados paliativos assistidos em unidade de terapia intensiva de um Hospital Público, em janeiro de 2015.

2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram inclusos no estudo todos aqueles pacientes que tinham a neoplasia confirmada por meio de biopsia, que apresentaram capacidade cognitiva de responder o questionário proposto/estruturado e condições de serem submetidos à avaliação antropométrica.

2.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

A exclusão do paciente aconteceu quando o mesmo se sentiu desconfortável durante a coleta de dados e decidiu então desistir da pesquisa.

2.4 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS PARA COLETA DE DADOS

O estudo teve aprovação do Comitê de Ética, e a coleta de dados foi iniciada em janeiro de 2015. Foram utilizadas versões validadas em português da Avaliação Subjetiva

Global de Detsky et al. (1987) para avaliar o estado nutricional, específico para pacientes oncológicos. Estes resultados foram categoricamente classificados como A, B ou C, para o bem nutrido, moderadamente ou gravemente desnutrido, respectivamente. A soma das pontuações foi utilizada para determinar abordagens nutricionais específicas.

O peso atual e altura foram rotineiramente verificados por meio de balança digital tipo plataforma, de marca SANNY, com capacidade para até 150kg, previamente calibrada, e, fita métrica inelástica acoplada a uma haste, com variação de 0,1 cm, para aqueles que conseguiam ficar de pé, os que não, o peso estimado foi obtido por meio da equação de Chumlea et al. (1988) e, para altura estimada, foram usadas medidas por meio da fórmula de Chumlea, Roche e Steinbaugh (1985).

Foram utilizadas as tabelas propostas por Lipschitz (1994) e pela WHO (1998) para classificar o índice de massa corporal (IMC) dos pacientes. O peso habitual, tal como referido pelos pacientes foi considerado para determinar o percentual de perda de peso. Além disso, foi aplicado perímetro da cintura, além de identificar risco cardiovascular.

Hemoglobina (Homens: 14 a 18 g/dl, Mulheres: 12 a 16 g/dL), Albumina (3,5 a 4,8 g/dL), proteína C reativa (Negativo: Inferior a 5,00 mg/L), Interleucina 6 (Inferior a 3,4 pg/mL), Glutathione Peroxidase e Superóxido dismutase. A avaliação semiológica é escolhida para avaliar o estado de depleção muscular, na qual foram inspecionados: pele, boca, unhas, olhos, cabelo, tórax. O instrumento utilizado no presente estudo, apresentado no Anexo A.

2.5 TRATAMENTO PARA A ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram apresentados em gráficos com expressão dos resultados utilizando o software Excel 2010®.

3 RESULTADOS

A Tabela 1 é constituída pela caracterização dos pacientes avaliados com câncer, por meio das variáveis idade, fumante e metástase e a segunda mostra seus subgrupos decorrente da terceira que apresenta porcentagens. De acordo com o parâmetro no requisito idade, mostrou que 55,2% correspondem ao subgrupo com idades menores que 70 anos e apenas 44,8% ocupam o subgrupo dos maiores de 70 anos.

No segundo parâmetro fumante, seu subgrupo nunca fumou contribuiu com 27,6%, já os fumantes ou ex-fumantes, apresentam uma porcentagem de 72,4 %. No último requisito metástase, o subgrupo de sim, contemplam com 36,8% contra 63,2% para não.

Tabela 1 - Caracterização dos pacientes com cânceres avaliados

Parâmetros	Subgrupo	N(%)
Idade	≤ 70	42 (55,2)
	≥ 70	34 (44,8)
Fumante	Nunca fumou	21 (27,6)
	Fumante/ex-fumante	55 (72,4)
Metástase	Sim	28 (36,8)
	Não	48 (63,2)

A Tabela 2 aponta os parâmetros clínicos registrados para classificação de ASG (Avaliação Subjetiva Global), dentre as variáveis estão: Gênero masculino e gênero feminino, idade, nunca fumou, perda de peso e metástase, a segunda exibe o grupo A da ASG, a terceira variável o grupo B, subsequente do grupo C, e consumando com a variável do p-valor.

A variável do gênero masculino correlacionara-se significativamente com os grupos A, com maior percentual (55.5%) dos pacientes; menor percentual no grupo C (52.7%) apresentando diferença significativa entre as amostras ($p=0.003$). A variável gênero feminino apresentou no grupo A, 44,5%; no grupo B, 42.8% e no grupo C 47.3% dos pacientes, obtendo diferença significativa de p-valor entre as amostras ($p=0.034$), a variável Idade apresentou a média 60.4 (± 12.4 anos) no grupo A, 64.2 (± 10.4) no grupo B e 67.5(± 9.4) no grupo C, não houve diferença significativa para esta variável ($p=0.345$).

Na variável “Nunca fumou” confronta diferença significativa entre o grupo A 27.7% e B 31.4% desinente do grupo C 26% dos pacientes avaliados ($p = 0.045$). Pacientes que obtiveram perda de peso no grupo A totalizou 83.3%, no grupo B 37.1% e no grupo C 21.7%, houve diferença significativa de p-valor para esta variável ($p=0.001$).

Na variável metástase, apresentou no grupo A, 50% dos pacientes, no grupo B 37.1% e no grupo C 39.1%, houve diferença significativa de p-valor ($p=0.049$).

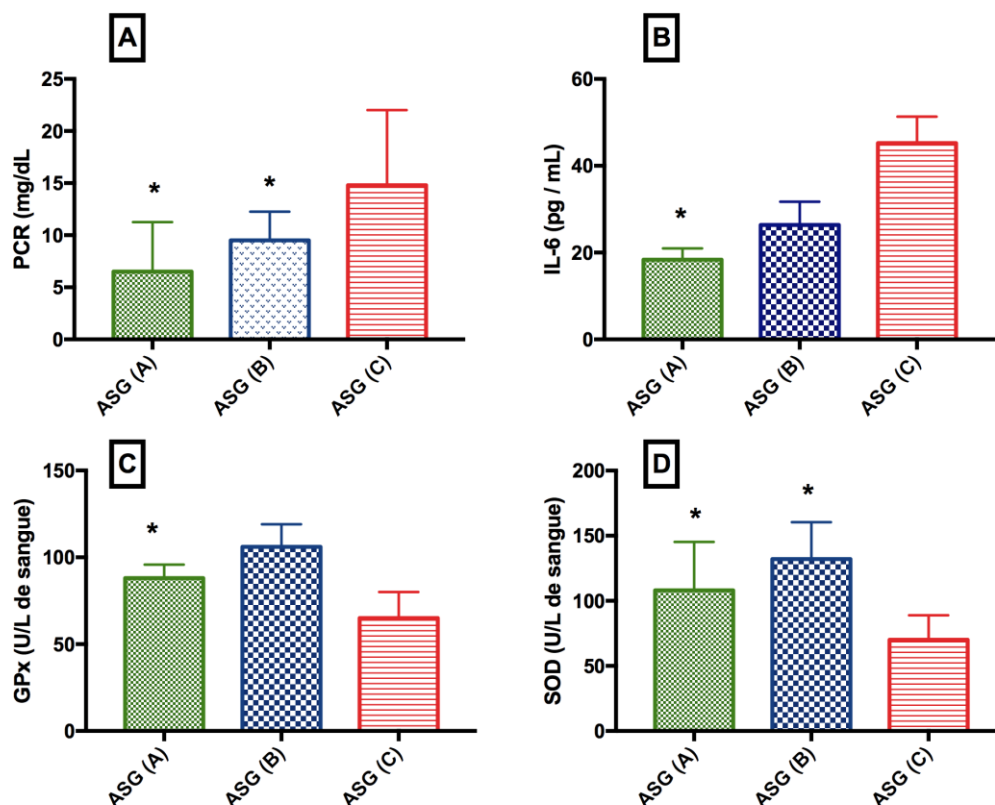
Tabela 2 - Distribuição de parâmetros registrados para cada classificação de ASG.

Parâmetros Clínicos	Grupos de ASG [N (%)]			p-valor
	A [n=18(26.6)]	B [n=35(46)]	C [n=23(27.4)]	
Gênero (m)	10 (55,5)	20 (57.2)	12 (52.7)	0.003
Gênero (f)	8 (44,5)	15 (42.8)	11 (47.3)	0.034
Idade	60.4 (± 12.4)	64.2(± 10.4)	67.5(± 9.4)	0.34,5
Nunca Fumou	5 (27.7)	11 (31.4)	6 (26)	0.045
Perda de Peso ≤	15 (83.3)	13 (37.1)	5 (21.7)	0.001

5%				
Metástase	9 (50)	14 (40)	9 (39.1)	0.049

A = bem nutrido, B = moderadamente desnutrido, C = gravemente desnutrido

Figura 1. Caracterização da avaliação dos parâmetros inflamatórios e bioquímicos de pacientes oncológicos em cuidados paliativos, por meio do método ASG, internados em um hospital público da cidade do Natal/RN, 2015 (n=76).



Proteína C reativa, PCR; Interleucina 6, IL6; Enzima glutatona peroxidase, GPx; Enzima superóxido dismutase, SOD; Avaliação subjetiva global, ASG.

■ Grupo A, ASG; ■ Grupo B, ASG; ■ Grupo C, ASG.

*Diferença Significativa entre os grupos da ASG.

Fonte: Própria.

A análise do gráfico A demonstrou atividade inflamatória em decorrência dos níveis de proteína C reativa (PCR), nos grupos A, B e C do gráfico A, com diferença significativa nos grupos A comparado ao B e com considerável diferença no grupo C. Do mesmo modo, o gráfico B, interleucina 6 (IL6), apresenta atividade inflamatória, com diferença significativa no grupo A, considerável elevação no grupo B e C com diferença vultuosa sugerindo a inflamação.

No Gráfico C, a enzima antioxidante glutatona peroxidase (GPx), obteve diferença significativa no grupo A segue em proeminência no grupo B e em declínio no grupo C

favorecendo estresse oxidativo neste último grupo. No Gráfico D, o superóxido dismutase (SOD) apresenta diferença significativa nos grupos A e B com, comparados ao grupo C, onde houve decréscimo.

A tabela 3 foi elaborada para distribuição de parâmetros clínicos registrados para classificação da ASG, cuja a primeira coluna aborda parâmetros de: Hemoglobina, albumina, proteína C reativa (PCR), interleucina 6 (IL6), glutational peroxidase (GPx) e superóxido dismutase (SOD).

A Hemoglobina expôs no grupo A, 13.5 g/dL (± 1.4), nos pacientes avaliados, no grupo B, 12.7 g/dL (± 1.9) e, no grupo C, 10.9 g/dL (± 1.4) apresentando diferença significativa entre as amostras p-valor ($p=0.003$), na variável Albumina apresentou no grupo A 3.7 g/dl (± 0.4) nos pacientes avaliados, no grupo B 3.6 g/dl (± 0.7), e no grupo C 2.7 g/dl (± 0.6), houve diferença significativa entre as amostras, p-valor ($p=0.0001$).

A Proteína C Reativa (PCR), apresentou no grupo A 6.5 mg/dl (± 4.76) nos pacientes avaliados, no grupo B, 9.5 mg/dl (± 2.76) e no grupo C, 14.8 mg/dl (± 7.2) ocorreu diferença significativa entre as amostras A e B, contrastando o grupo C com valores mais elevados, houve diferença significativa de p-valor ($p=0.045$).

A Interleucina 6 (IL-6), o grupo A apresenta 18.4 pg/ml (± 2.56) nos pacientes avaliados, o grupo B 26.4 pg/ml (± 5.3) e o grupo C 45.2 pg/ml (± 6.1), decorreu diferença significativa no grupo A com menor valor em referência aos grupos B e C, avultando o grupo C, houve diferença significativa de p-valor ($p = 0.0001$).

A Glutational peroxidase (GPx), aponta no grupo A 8.8 U/L (± 1.0), no grupo B 10.6 U/L (± 1.3) e o grupo C 6.5 U/L (± 1.7), verificou-se diferença significativa no grupo A, avultou no grupo B e subtraindo no grupo C, resultando na diferença significativa de p-valor ($p = 0.012$).

A Superóxido dismutase (SOD), apresenta no grupo A 108 U/mg (± 37.3), no grupo B 132 U/mg (± 28.4) e no grupo C 70 U/mg (± 18.9), houve diferença significativa nos grupos A e B, dissemelhante no grupo C que houve subtração importante dos níveis dessa enzima antioxidante. Nesta variável ocorreu diferença significativa de p-valor ($p = 0.001$).

Tabela 3 - Distribuição de parâmetros clínicos registrados para cada classificação de ASG.

Parâmetros Clínicos	Grupos de ASG [N (%)]			P-valor
	A [n=18(26.6)]	B [n=35(46)]	C [n=23(27.4)]	
Hb (g/dL)	13.5 (± 1.4)	12.7 (± 1.9)	10.9 (± 1.4)	0.003
Alb	3.7 (± 0.4)	3.6 (± 0.7)	2.7 (± 0.6)	0.0001
Proteína C Reativa	6.5 (± 4.76)	9.5 (±2.76)	14.8 (±7.2)	0.045
IL-6	18.4 (±2.56)	26.4 (±5.3)	45.2 (±6.1)	0.0001
GPx (U/L de sangue)	88.0 (±7.8)	106.0 (±13)	65.0 (±15)	0.012
SOD (U/L de sangue)	108 (±37.3)	132 (±28.4)	70 (±18.9)	0.001

Hemoglobina, Hb; Albumina, Alb; Proteína C Reativa; Interleucina 6, IL6, Glutathione Peroxidase, GPx; Superóxido Dismutase, SOD.

4 DISCUSSÃO

A maioria da população (52,2%) foi ≤ 70 anos. No estudo de Santos et al. (2017), realizado no Centro de Alta Complexidade em Oncologia Hospital Ophir Loyola, a principal referência em tratamento oncológico da rede pública do Pará, à distribuição por idade, predominou a faixa etária de 61 a 80 anos, representando 83,5% (167) da amostra.

Foi apontado 27,6% da população que nunca fumou e 74,4% pacientes eram fumantes ou ex-fumantes. O INCA (2011) expôs taxa ajustada por incidência por 100 mil homens e 100 mil mulheres, estimadas para o ano de 2018, a frequência de adultos fumantes foi de 10,2%, sendo maior no sexo masculino (12,7%) e, menor sexo no feminino (8,0%). Em amostra de 157 centenários italianos que vivem em Roma, dos quais 39 do sexo masculino e 118 do feminino, 83,3% nunca fumaram, 13,3% são ex-fumantes e 2,7% são fumantes ativos. Doenças crônicas estatisticamente significativas foram observadas entre esses fumantes centenários. No Brasil, o câncer de pulmão, é a primeira causa de morte por câncer (INCA, 2014).

O estudo mostra que 36,8% da população avaliada são pacientes metastáticos, enquanto que 63,2% não apresentaram metástase tumoral.

Fallowfield et al. (2004) apresentaram três fatores analisados que correlacionaram com significância estatística com a presença de metástase em linfonodo não-sentinela, bem como com a recorrência do melanoma e sobrevida. Dos três, a quantidade de tumor no linfonodo sentinela (LS) foi o mais efetivo fator preditivo. Dos 90 pacientes, 52 tinham menos que 1% de tumor no LS (nenhum apresentou outro linfonodo com metástase), 26 pacientes tinham

mais que 4% de tumor no LS, sendo que 17 deles apresentaram metástase em linfonodo não-sentinela.

Ainda no estudo em questão, cinco pacientes tinham entre 1 e 4% de tumor e uma área do LS ocupada por células dendríticas menor que 2%. Destes, 5,2% pacientes apresentaram metástase em linfonodo não-sentinela. Sete pacientes tinham entre 1 e 4% de tumor e uma área do LS ocupada por células dendríticas maior que 2% (nenhum paciente neste subgrupo apresentou metástase em linfonodo não-sentinela). Os dados desse estudo sugerem que é possível a identificação de pacientes LS positivo que apresentem maior risco para metástases adicionais, através da espessura de Breslow, da quantidade de tumor e de células dendríticas no LS.

Foram avaliados 76 pacientes, destes, 42 eram do gênero masculino e, 34 do gênero feminino. O Instituto Nacional do Câncer, estima para o ano de 2018, taxas brutas e ajustadas de incidência por 100 mil habitantes e do número de casos novos de câncer, segundo sexo e localização primária totalizou 324.580 casos para o gênero masculino e 310.300 para o gênero feminino (INCA, 2011).

Quanto a perda de peso $\leq 5\%$ descritos na tabela 2, o grupo C da ASG classificado como gravemente desnutridos obteve 21.7%. Comparando com o estudo de Thieme et al. (2013), de acordo com a ASG C, ocorreu em 17,6% dos pacientes, observa-se significativa diferença entre os achados.

No que concerne a Hemoglobina, os grupos A e B da ASG, apresentam níveis de 13.5 u/L (± 1.4) e 12.7 u/L (± 1.9) respectivamente, no que se refere ao grupo C, os valores encontrados foram (10.9 u/L (± 1.4), diferente do estudo de Perim et al. (2015) que em quinze amostras de hemoglobina, apenas uma se encontra abaixo da normalidade.

Alterações no paladar, perda de apetite, aversões alimentares contribuem com a piora do estado nutricional. Comparando com o estudo de Riaz et al. (2009), os níveis de albumina também baixaram em paciente idoso com carcinoma hepatocelular. A secreção excessiva e prolongada da Proteína c reativa, traz efeitos adversos relacionados com a anorexia e a caquexia, com depleção dos estoques de tecido adiposo, degradação da massa magra e aumento da síntese de proteínas de fase aguda (GOMES; MAIO, 2015).

Comparando com estudo de Silva et al. (2017), as concentrações séricas de PCR também se mostraram elevadas na maioria dos pacientes, independentemente do estágio de vida, comparando aos valores de albumina do grupo C deste presente estudo. Fruchtenicht et al. (2015) também fizeram avaliações bioquímicas em pacientes com câncer e foram encontradas elevações da PCR, pacientes apresentavam diminuição da albumina ($< 35\text{g/L}$).

A presença de um tumor maligno pode levar a uma maior produção de mediadores inflamatórios, tal como interleucina 6 (IL6), que desempenha respostas anti e pró-inflamatória e está envolvida no controle de células. Barker et al. (2009) e Anderson e Tulloch-Reid et al. (2017) avaliaram níveis altos de IL6 em suas avaliações em pacientes com leucemia linfocítica crônica não tratada e carcinoma de células de Merkel e câncer de próstata respectivamente.

As enzimas antioxidantes GPx e SOD, servem como linha primária de defesa na destruição dos radicais livres. A GPx apresenta diferença significativa no grupo A da ASG 88.0 U/L, leve protuberância no grupo B 106.0 U/L e novamente decréscimo no grupo C 65.0 U/L, A SOD, assim como a GPx também apresenta baixo nível da ação apesar de diferença significativa nos grupos A 108 U/mg e B 132 U/mg com importante redução no grupo C 70 U/mg, comparando com os estudos de Rasool et al. (2012) foi possível identificar níveis baixos de GPx e SOD possivelmente devido o estado inflamatório em que os pacientes se encontram.

De acordo com Hao (2014) e Abdulsamie (2015) as concentrações baixas dessas enzimas favorecem o estresse oxidativo e acúmulo de Espécie Reativas de Oxigênio (ROS) podendo resultar em danos aos lipídios, DNA e proteínas, levando a disfunção celular, envelhecimento e carcinogênese.

A diminuição das concentrações enzimáticas também está associada ao estado inflamatório e desnutrição, em razão do aumento das proteínas de fase aguda positiva e diminuição dos níveis séricos de albumina, respectivamente (TATSCH, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os idosos passam pelos mesmos fatores de risco que os adultos em geral. O suplicante é que são portadores de um sistema imune deficiente, além de sofrerem as consequências dos fatores ambientais aos quais foram submetidos ao longo de toda a vida.

Não houve sucesso de prolongamento da sobrevida destes pacientes, visto que a atividade inflamatória e o estado nutricional destes indivíduos, apresentam progressões negativas por meio dos parâmetros bioquímicos.

Um bom estado nutricional correlaciona-se com a baixa de níveis inflamatórios, o conhecimento dos fatores de risco é necessário, assim como a adesão a medidas protetoras, para que se produza menor chance de desenvolverem neoplasias, uma vez que a radiação solar é cumulativa.

Além do fato da doença no Brasil atingir um número maior de mulheres que homens, ao contrário do que se encontra em outros países. Portanto, mais estudos são necessários no país, a fim de que as variáveis presentes, diferentes das encontradas em outros países, sejam melhor conhecidas.

REFERÊNCIAS

- ABDULSAMIE, H. The balance between superoxide dismutase and catalase activities in sera of obese iraqi men. **Euromediterranean Biomedical Journal**, v. 10, n. 17, p. 197-202, 2015.
- ANDERSON M.; TULLOCH-REID, M.K. "How am I gonna cope?": Caregivers of adolescents with diabetes in Jamaica. **Chronic Illn**, v. 1, n. 17, jan. 2018.
- BARKER, N.; et al. Crypt stem cells as the cells-of-origin of intestinal cancer. **Nature**, v. 29, p. 608-11, jan. 2009.
- BRITO, C.; PORTELA, M.C.; VASCONCELLOS, M.T.L. Fatores associados à persistência à terapia hormonal em mulheres com câncer de mama. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 2, p. 284-295, 2014.
- CASBARIEN, O.; et al. Perfil bioquímico nutricional num grupo de pacientes com câncer de cabeça e pescoço. **Acta Bioquím Clín Latinoam**, v. 50, n. 4, p. 623-7, 2016.
- CHUMLEA, W.C.; ROCHE, A.F.; STEINBAUGH, M.L Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **J Am Geriatr Soc**, v. 33, p. 116-120, 1985.
- CHUMLEA, W.C.; et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. **J Am Diet Assoc**, v. 88, p. 564-568, 1988.
- DETSKY, A.S.; et al. What is subjective global assessment of nutritional status? **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 11, p. 8-13, 1987.
- FALLOWFIELD, L. Quality of life of postmenopausal women in the Arimidex, Tamoxifen, Alone or in Combination (ATAC) Adjuvant Breast Cancer Trial. **J Clin Oncol**, v. 22, n. 21, p. 4261-71, nov. 2004.
- FRUCHTENICHT, A.V.G. Avaliação do risco nutricional em pacientes oncológicos graves: revisão sistemática. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 27, n.3, p.274-283, 2015.
- GOMES, N.S.; MAIO, R. Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente e Indicadores de Risco Nutricional no Paciente Oncológico em Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 3, p. 235-242, 2015.
- HAO, H. Effect effects of Auricularia auricula polysaccharides on exhaustive swimming exercise-induced oxidative stress in mice. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v. 13, n. 11, p. 1845-1851, 2014.
- HERMES PARDINI. **Help de Exames (internet)**. Disponível em: <http://www.labhpardini.com.br/scripts/mgwms32.dll?MGWLPN=HPCOSTBS&App=HELPE&EXAME=S%7C%7CPC-RQ>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- INCA. Instituto Nacional de Câncer. **ABC do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2011.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. INCA: Atlas On-line da Mortalidade – 2014. Rio de Janeiro: INCA, 2014.

KRAMER, M.G.; et al. Bacterial Therapy of Cancer: Promises, Limitations, and Insights for Future Directions. **Front Microbiol**, v. 9, n. 16, 2018.

LABES. Laboratório de Análises Clínicas. **Hemograma completo (internet)**. Disponível em: http://www.labes.com.br/hemograma_completo.htm. Acesso em: 16 jul. 2018.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**, v. 21, p. 55-67, 1994.

PERIM, M.C.; et al. Aerobic bacterial profile and antibiotic resistance in patients with diabetic foot infections. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 48, n. 5, p. 546-54, 2015.

POLAKOWSKI, C.B. **Impacto do uso de simbióticos no pré-operatório de cirurgia por câncer colorretal**. 2015. 64 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, Universidade Federal do Paraná, 2015.

RASOOL, M.T.; et al. Cancer in Kashmir, India: burden and pattern of disease. **J Cancer Res Ther**, v. 8, n. 2, p. 243-6, jun. 2012.

RIAZ, A.; et al. Radiologic–pathologic correlation of hepatocellular carcinoma treated with internal radiation using yttrium-90 microspheres. **Hepatology**, v. 49, p. 1185-1193, 2009.

SANTOS, E.G.A.; et al. Perfil clínico-epidemiológico de idosos submetidos à quimioterapia antineoplásica atendidos em um hospital de referência oncológica do estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 8, n. 2, p. 45-54, jun. 2017.

SILVA, N.M.F. Associação entre estado nutricional e Escore Prognóstico de Glasgow modificado em pacientes com câncer. **Nutr. clín. diet. Hosp.**, v. 37, n. 3, p. 131-137, 2017.

TATSCH, Etiane et al. **Dano ao DNA no diabetes tipo 2 e sua associação com inflamação, estresse oxidativo, disfunção endotelial, resistência à insulina e à ocorrência de complicações crônicas microvasculares**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria.

THIEME, R.D.; et al. O índice de risco nutricional (nutritional risk index) é preditor de complicação pós-operatória em operações do aparelho digestivo ou parede abdominal? **ABCD**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 286-292, Dez. 2013.

USP. Universidade de São Paulo. Farmacêuticas de Ribeirão Preto. **Setor de Hematologia (internet)**. Disponível em: <http://fcfrp.usp.br/setor-de-hematologia/#.W03VS9VKjIV>. Acesso em: 15 jul. 2018.

WHO. World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization, 1998.

ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL NUTRICIONAL)

Avaliação subjetiva global do estado nutricional

(Selecione a categoria apropriada com um X ou entre com valor numérico onde indicado por "#")

A. História

1. Alteração no peso

Perda total nos últimos 6 meses: total = # _____ kg; % perda = # _____

Alteração nas últimas duas semanas: _____ aumento _____ sem alteração _____ diminuição.

2. Alteração na ingestão alimentar

_____ sem alteração

_____ alterada _____ duração = # _____ semanas.

_____ tipo: _____ dieta sólida sub-ótima _____ dieta líquida completa _____ líquidos hipocalóricos _____ inanição.

3. Sintomas gastrointestinais (que persistam por > 2 semanas)

_____ nenhum _____ náusea _____ vômitos _____ diarreia _____ anorexia.

4. Capacidade funcional

_____ sem disfunção (capacidade completa)

_____ disfunção _____ duração = # _____ semanas.

_____ tipo: _____ trabalho sub-ótimo _____ ambulatório _____ acamado.

5. Doença e sua relação com necessidades nutricionais

Diagnóstico _____ primário

(especificar) _____

Demanda metabólica (stress): _____ sem stress _____ baixo stress _____ stress moderado _____ stress elevado.

B. Exame Físico (para cada categoria, especificar: 0 = normal, 1+ = leve, 2+ = moderada, 3+ = grave).

_____ perda de gordura subcutânea (tríceps, tórax)

_____ perda muscular (quadríceps, deltóide)

_____ edema tornozelo

_____ edema sacral

_____ ascite

C. Avaliação subjetiva global (selecione uma)

_____ A = bem nutrido

_____ B = moderadamente (ou suspeita de ser) desnutrido

_____ C = gravemente desnutrido

FIGURA 1 – Avaliação subjetiva global segundo DETSKY et al.⁽¹⁸⁾