

Avaliação do estado nutricional de pacientes em Terapia Nutricional Enteral de uma Unidade de Terapia Intensiva**Assessment of patient's nutritional status in Enteral Nutritional Therapy of an Intensive Care Unit**

DOI:10.34117/bjdv6n7-435

Recebimento dos originais: 03/06/2020

Aceitação para publicação: 17/07/2020

Daniele Alves de Sousa

Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Endereço: Av. Valter Alencar, 665 – Bairro São Pedro, Teresina - PI, Brasil, 64.019-625
E-mail: dani.04sousa@hotmail.com

Myllena Amanda Carvalho de Almeida

Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Endereço: Av. Valter Alencar, 665 – Bairro São Pedro, Teresina - PI, Brasil, 64.019-625
E-mail: myllena333@hotmail.com

Regina da Silva Santos

Doutora em Biociências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Nutricionista e coordenadora do Curso de Nutrição do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Endereço: Av. Valter Alencar, 665 – Bairro São Pedro, Teresina - PI, Brasil, 64.019-625
E-mail: santosregina@hotmail.com

Cláudia Nunes da Silva

Especialista em Administração Hospitalar. Nutricionista e professora do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Endereço: Av. Valter Alencar, 665 – Bairro São Pedro, Teresina - PI, Brasil, 64.019-625
E-mail: nunespp@yahoo.com.br

Cícero Tadeu Tavares Duarte

Mestre em Engenharia de Produção. Professor do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Instituição: Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA
Endereço: Av. Valter Alencar, 665 – Bairro São Pedro, Teresina - PI, Brasil, 64.019-625
E-mail: cttduarte@gmail.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral (TNE) durante a internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital público da cidade de Teresina, Piauí. Trata-se de um estudo transversal realizado com 31 pacientes em uso de TNE admitidos na UTI. O estado nutricional foi avaliado por parâmetros objetivos antropométricos e bioquímicos e por avaliação nutricional subjetiva global. Dos 31

pacientes avaliados, 54,8% eram do sexo masculino, com idade média de $52,8 \pm 18,9$ anos. Pelo método objetivo observou-se que 64,5% dos pacientes apresentaram eutrofia pelo Índice de Massa Corporal, 54,9% estavam com depleção moderada e discreta pela circunferência do braço, 87,1% e 83,9% com depleção muscular pela circunferência muscular do braço e área muscular do braço corrigida respectivamente e 58,1% com circunferência da panturrilha inferior a 31 cm. Considerando a avaliação subjetiva global 58,1% dos pacientes estavam bem nutridos. A média da glicemia encontrava-se significativamente elevada ($141,4 \pm 31,2$) quando comparada à recomendação e os valores médios de hemoglobina abaixo do preconizado ($32,4 \pm 5,6$). A avaliação do estado nutricional de pacientes em uso de TNE por meio de indicadores antropométricos, bioquímicos e método subjetivo evidenciou desnutrição considerável parcela dos pacientes e perda de massa muscular, caracterizando um quadro hipercatabólico. Os métodos de avaliação nutricional são capazes de identificar o estado nutricional dos pacientes aumentando a chance de um real diagnóstico nutricional.

Palavras-Chave: Avaliação Nutricional, Estado Nutricional, Nutrição Enteral, Unidade de Terapia Intensiva, Desnutrição e Desnutrição Proteico-Calórica.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the nutritional status of patients receiving Enteral Nutritional Therapy (ENT) during hospitalization at the Intensive Care Unit (ICU) of a public hospital in Teresina city, Piauí state. This is a cross-sectional study of 31 patients undergoing ENT admitted to the ICU. The nutritional status was evaluated by anthropometric and biochemical objective parameters and by global subjective nutritional assessment (GSNA). Among the 31 patients evaluated, 54.8% were males, with an average age of 52.8 ± 18.9 years. According to the objective method, 64.5% of the patients presented BMI eutrophy, 58.1% presented obesity by Triceps Cutaneous Fold, 54.9% had moderate and discrete depletion by Arm Circumference, 87.1% and 83.9%. muscular depletion by arm muscle circumference (AMC) and corrected arm muscle area (cAMA) respectively and 58.1% with Calf Circumference lower than 31 cm. Considering the overall subjective assessment, 58.1% of the patients were well nourished. The average blood glucose was significantly elevated (141.4 ± 31.2) when compared to the recommendation and the average hemoglobin values below that recommended (32.4 ± 5.6). The average values of serum creatinine and urea were 1.60 ± 1.57 and 74.9 ± 44.6 , respectively. The nutritional status of patients undergoing ENT using anthropometric, biochemical and subjective methods evidenced malnutrition in a considerable part of the patients and loss of muscle mass, characterizing a hypercatabolic condition. Nutritional assessment methods are able to identify the nutritional status of patients increasing the chance of a true nutritional diagnosis.

Keywords: Nutritional Assessment, Nutritional Status, Enteral Nutrition, Intensive Care Unit, Malnutrition and Protein-Caloric Malnutrition.

1 INTRODUÇÃO

O termo necessidade nutricional pode ser definido como a quantidade de nutrientes e energia disponíveis nos alimentos que um indivíduo sadio deve ingerir para satisfazer suas necessidades fisiológicas normais e prevenir sintomas de deficiência (CUPPARI, 2019). A nutrição adequada é essencial para o bem-estar de qualquer sociedade ou indivíduo. Entretanto a pouca variedade, os desequilíbrios na qualidade e na quantidade de alimentos disponíveis, assim como o padrão irregular de ingestão alimentar, podem afetar profundamente a saúde (LIMA, 2016).

A desnutrição é comum em pacientes hospitalizados e altamente prevalente na população de pacientes críticos em todo o mundo. Está associada ao aumento da morbidade, mortalidade, ocorrência de infecções, hospitalização prolongada e aumento dos custos hospitalares (MENDES *et al.*, 2017). Portanto, é considerado um problema multicausal que envolve determinantes relacionados à condição clínica do paciente, a fatores e circunstâncias provocados pelo próprio processo de internação e à falta de estratégias nutricionais específicas de manejo do paciente (ROSA *et al.*, 2014).

Adicionalmente, existe a dificuldade de alguns serviços em detectar precocemente o estado nutricional desses pacientes e, assim, intervir adequadamente (RODRIGUES, 2017). A prevalência da desnutrição em UTI varia de 38% a 70%, podendo chegar a 100% e sua presença está associada ao aumento da morbidade e mortalidade (TOLEDO; CASTRO, 2015), ressaltando a importância desse estudo para o estado do Piauí.

A Terapia Nutricional (TN) surge neste cenário com o objetivo de suprir os requerimentos de macro e micronutrientes de um indivíduo, adequando-se às suas necessidades, para que não haja déficit ou excesso de aporte de nutrientes. Para cumprir este papel, a TN deve ser monitorada rotineiramente, a fim de que o paciente tenha garantido a terapia que melhor propicie sua recuperação clínica (SALES, 2018). Os consensos de terapia nutricional corroboram que as primeiras 48 horas de cuidados intensivos são de suma importância na determinação do prognóstico do enfermo (MALONE; HAMILTON, 2013).

O interesse na avaliação do estado nutricional do paciente hospitalizado tem aumentado com a constatação de grande incidência de desnutrição entre os pacientes internados, na maioria dos hospitais e evidencia a associação entre desnutrição proteico-calórica (DPC) e a evolução clínica, interferindo no tempo de internação e número de complicações (SOUSA *et al.*, 2015).

Assim, conhecer o perfil nutricional do enfermo possibilita intervenções específicas no intuito de melhorar seu quadro clínico, visto que o estado nutricional influi em grande parte na recuperação do estado patológico (SILVA *et al.*, 2019). É importante ressaltar que embora não haja um padrão ouro de avaliação do estado nutricional em UTI, é conveniente utilizar todos os métodos que se dispõe, a fim de alcançar maior fidedignidade no diagnóstico nutricional e, conseqüentemente, definição de conduta mais apropriada (PAZ; COUTO, 2016).

O presente estudo tem como objetivo avaliar o estado nutricional dos pacientes em uso da Terapia Nutricional Enteral durante a internação na UTI, de um hospital da rede pública, na cidade de Teresina-PI.

2 MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de um estudo transversal de natureza descritiva, realizada com 31 pacientes admitidos na UTI de um hospital da rede pública, na cidade de Teresina-PI, no período de outubro a novembro de 2018 e janeiro de 2019, submetidos à Terapia Nutricional Enteral por um período mínimo de 48 horas, com idade entre 18 a 75 anos, de ambos os gêneros. Foram excluídos os pacientes menores de 18 anos, os que estavam fazendo uso de alimentação por via oral ou parenteral, pacientes em anasarca, queimados, gestantes, pacientes submetidos à amputação de membros e os que apresentaram membro corporal engessado, por motivo de interferência nos resultados dos métodos objetivos e subjetivos aplicados.

Foram utilizados dados do prontuário para identificação, diagnóstico clínico, tempo de internação e dados bioquímicos. Dentre os exames laboratoriais foram analisados glicemia, ureia, creatinina, hemoglobina e hematócrito, considerando os resultados dos exames anexados ao prontuário, classificados conforme os padrões de referências adotados pelo referido Hospital.

Para avaliação antropométrica, foi realizada a estimativa do peso e altura utilizando as equações sugeridas por Chumlea *et al.*, (1988, 1994).

O estado nutricional foi classificado pelo índice de massa corporal (IMC), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), área muscular do braço corrigida (AMBc), circunferência da panturrilha (CP) e prega cutânea tricipital (PCT). Os pontos de corte adotados para o IMC foram os preconizados pela World Health Organization - WHO (1997) para adultos. Para os pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, os pontos de corte foram os propostos por Lipschitz (1994). A CB, CMB e AMBc foi classificada por Frisancho (1990), a CP por Lohman *et al.*, (1988) e a PCT por Blackburn e Thornton (1979). Como método subjetivo para avaliar o estado nutricional dos pacientes foi utilizado a Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSO), existente nos protocolos de nutrição clínica do hospital onde está pesquisa foi realizada.

Os dados foram processados no Excel 2016 e analisados estatisticamente considerando valores médios, desvio padrão e distribuição de frequência absoluta e relativa, apresentados em tabelas e gráficos, as demais análises estatísticas foram conduzidas no Software *Statistical Package for Social Science* (SPSS) 20.0.

Primeiramente realizou-se análise descritiva das variáveis, em seguida verificou-se a relação entre as variáveis antropométricas, bioquímicas, tempo de internação e avaliação subjetiva global, utilizando o coeficiente correlação de *Pearson*. Este coeficiente varia entre os valores -1 e 1. O valor 0 (zero) significa que não há relação linear, o valor 1 indica uma relação linear perfeita, assim como o valor -1, mas neste caso inversa, ou seja, quando uma das variáveis aumenta a outra diminui. Quanto mais próximo estiver de 1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis. Quanto à

magnitude do coeficiente, pode-se classificar como fraca a correlação entre 0,10 a 0,30, moderada aquela entre 0,40 e 0,60, e forte quando varia de 0,70 a 1,0 (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 1994). Para comparação dos parâmetros avaliados entre dois grupos foi utilizado teste não paramétrico de Mann-Whitney. Foi adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes estatísticos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Santo Agostinho (CEP/UNIFSA/PLATAFORMA BRASIL), com Parecer de N° 2.903.653, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição coparticipante, cenário deste estudo, com o parecer N° 2.944.727, respeitando a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS). Os dados foram coletados somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte do paciente e/ou do Termo de Assentimento, pelo responsável legal.

3 RESULTADOS

Foram estudados 31 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa, sendo 54,8% do sexo masculino e 45,2 % do sexo feminino. A idade média da população estudada foi de $52,8 \pm 18,9$ anos, variando de 18 a 75 anos. Pacientes com 60 anos ou mais representaram 54,8% ($n=17$) da amostra e 45,2% ($n=14$) na faixa etária de 18 a 52 anos.

O estado nutricional dos 31 participantes está especificado na Tabela 1, considerando média e desvio padrão das variáveis, por gênero e análise não paramétrica para duas amostras independentes. O peso corporal médio dos pacientes foi de $62,47 \pm 12,72$ kg para sexo masculino e $51,39 \pm 13,58$ kg para o sexo feminino, a altura média foi de $1,64 \pm 0,07$ m e $1,52 \pm 0,07$ m, para o sexo masculino e feminino respectivamente. De acordo com a Tabela 1, observou-se também uma diferença significativa, com base na média dos parâmetros peso ($p=0,02$) e altura ($p = 0,01$) em função do sexo dos pacientes avaliados, uma vez que as mulheres apresentaram menor porte físico, quando comparadas ao porte físico masculino.

Tabela 1. Média e desvio padrão das variáveis avaliadas, em função do sexo e análise não paramétrica para duas amostras independentes, dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.

Variáveis	Sexo		Teste de Mann-Whitney p-valor
	Masculino (n=17)	Feminino (n=14)	
Peso (kg)	$62,47 \pm 12,72$	$51,39 \pm 13,58$	0,02*
Altura (m)	$1,64 \pm 0,07$	$1,52 \pm 0,07$	0,01*
IMC (kg/m ²)	$23,02 \pm 4,37$	$22,10 \pm 5,41$	0,08
Perda de peso (%)	$5,88 \pm 6,51$	$7,79 \pm 6,69$	0,35
CB (cm)	$28,29 \pm 4,44$	$26,57 \pm 4,62$	0,22
CMB (cm)	$19,98 \pm 3,90$	$18,62 \pm 2,62$	0,37

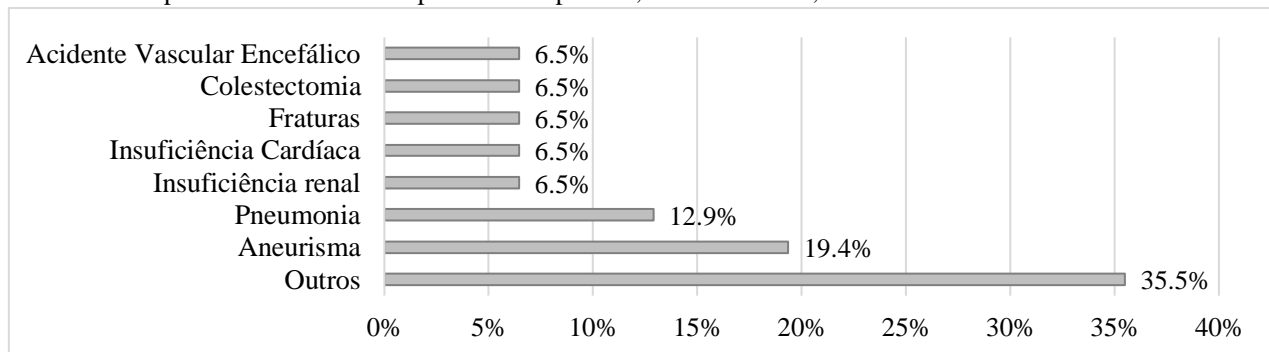
AMBc (cm ²)	23,06 ± 13,58	21,97 ± 9,18	0,83
CP (cm)	30,76 ± 3,73	29,00 ± 4,37	0,10
PCT (mm)	25,88 ± 10,19	25,43 ± 11,72	0,74
ANSG	14,29 ± 2,95	15,71 ± 3,43	0,33

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Nota: IMC: Índice de massa corporal, CB: circunferência do braço, CMB: circunferência muscular do braço, AMBc: Área muscular do braço corrigida, PCT: Prega cutânea tricípital, CP: Circunferência da panturrilha; ANSG: Avaliação Nutricional Subjetiva Global. n= 31. Dados expressos em média e desvio padrão avaliados em função do sexo e análise não paramétrica para duas amostras independentes. Teste de Mann-Whitney *p-valor < 0,05 (estatisticamente significativo).

Quanto aos diagnósticos de internação, aneurisma (19,4%) e pneumonia (12,9%) prevaleceram como causas de internação (Gráfico 1). Os demais pacientes foram admitidos com outros diagnósticos como fraturas, insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico, insuficiência renal, entre outros, representando 35,5%. O tempo médio de internação na UTI foi de 15,64 (± 14,63) dias. A via de acesso mais utilizada na terapia nutricional enteral foi a nasoentérica (96,8%) (n = 30).

Gráfico 1. Frequência dos diagnósticos clínicos de internação dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.



As características dos participantes do estudo, segundo o sexo, perfil antropométrico e Avaliação Nutricional Subjetiva Global está especificadas na Tabela 2. Considerando o IMC, a maioria dos pacientes estavam eutróficos (64,5%). Com relação a dobra cutânea tricípital, a prevalência foi de obesidade (58,2%) e quanto a circunferência do braço a maioria dos pacientes apresentou depleção discreta e moderada (54,9%), indicando perda de reserva calórica e protéica. Quanto à circunferência muscular do braço, o diagnóstico nutricional prevalente foi de depleção muscular leve (35,5%) e para a área muscular do braço corrigida foi depleção muscular grave (71,0%). Observou-se que 58,1% dos pacientes avaliados apresentaram valores de circunferência da panturrilha inferiores a 31 cm.

Tabela 2. Características dos participantes, segundo o sexo, perfil antropométrico e da Avaliação Nutricional Subjetiva Global dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.

Variáveis	N	%
SEXO		
Feminino	14	45,2
Masculino	17	54,8
IMC (Classificação)		
Eutrofia	20	64,5
Magreza	6	19,4
Sobrepeso	5	16,1
CB (Classificação)		
Depleção discreta/moderada	17	54,8
Eutrofia	11	35,5
Obesidade	2	6,5
Sobrepeso	1	3,2
CMB (Classificação)		
Depleção grave	9	29,0
Depleção leve	11	35,5
Depleção moderada	7	22,6
Eutrofia	4	12,9
AMBc (Classificação)		
Depleção grave	22	71,0
Depleção leve/moderada	4	12,9
Eutrofia	5	16,1
CP (Classificação)		
Adequado	13	41,9
Depleção muscular	18	58,1
PCT (Classificação)		
Desnutrição grave	2	6,5
Desnutrição leve/moderada	5	16,2
Eutrofia	4	12,9
Obesidade	18	58,1
Sobrepeso	2	6,5
ANSG (Classificação)		
Bem nutrido	18	58,1
Desnutrido leve/moderado	13	41,9

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

Nota: IMC: Índice de massa corporal, CB: circunferência do braço, CMB: circunferência muscular do braço, AMBc: Área muscular do braço corrigida, PCT: Prega cutânea tricípital, CP: Circunferência da panturrilha; ANSG: Avaliação Nutricional Subjetiva Global. n= 31. Dados expressos em número (%).

A Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) evidenciou prevalência de pacientes bem nutridos (58,1%) comparado aos 41,9% que apresentaram desnutrição leve e moderada (Tabela 2).

Os resultados dos exames laboratoriais dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral, encontram-se descritos na tabela 3 e observa-se que não houve diferença estatisticamente significativa

entre os parâmetros bioquímicos avaliados em função do sexo. Quanto aos exames bioquímicos (glicemia, creatinina sérica e ureia) estavam elevados comparados à recomendação. Os valores de hematócrito e a hemoglobina encontraram-se abaixo dos valores de referência de normalidade, tanto para o sexo masculino quanto para o feminino.

Tabela 3. Resultados dos exames laboratoriais dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.

Parâmetros	Sexo		Recomendação*	Teste de Mann-
	Masculino (n=17)	Feminino(n=14)		Whitney
				p-valor
Hematócrito (%)	32,65 ± 6,71	32,07 ± 4,48	>40(♂) / >36(♀)	0,77
Hemoglobina (g/dL)	10,06 ± 2,61	10,57 ± 1,65	>13(♂) / >12(♀)	0,69
Uréia (mg/dL)	72,94 ± 41,36	77,21 ± 51,27	20-40 mg/dL	0,95
Creatinina (mg/dL)	1,47 ± 1,42	2,00 ± 1,92	0,6-1,3 mg/dL	0,58
Glicemia (mg/dL)	138,35 ± 26,36	145,00 ± 37,97	< 100	0,89

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Nota: *Segundo Calixto-Lima e Reis (2018), Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017). (♂) sexo masculino, (♀) sexo feminino. n= 31. Dados expressos em média e desvio padrão avaliados em função do sexo e análise não paramétrica para duas amostras independentes. Teste de Mann-Whitney *p-valor < 0,05 (estatisticamente significativo).

O resultado da correlação das variáveis antropométricas com as variáveis bioquímicas encontra-se na Tabela 4. O coeficiente de correlação de Pearson evidenciou correlação fraca entre as variáveis.

Tabela 4. Correlação das variáveis antropométricas com variáveis bioquímicas dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.

Variáveis antropométricas	Variáveis bioquímicas				
	Hematócrito (%)	Hemoglobina (g/dL)	Uréia (mg/dL)	Creatinina (mg/dL)	Glicemia (mg/dL)
IMC (Kg/m ²)	r=0,16 p=-0,38	r=-0,14 p=0,46	r=0,32 p=0,21	r=0,21 p=0,25	r=-0,04 p=0,85
CB (cm)	r=0,18 p=0,33	r=-0,11 p=0,56	r=0,35 p=0,06	r=0,20 p=0,27	r=-0,01 p=0,96
CMB (cm)	r=0,27 p=0,14	r=-0,01 p=0,97	r=0,30 p=0,10	r=0,10 p=0,60	r=0,06 p=0,76
AMBc (cm)	r=0,28 p=0,13	r=0,04 p=0,83	r=0,26 p=0,16	r=0,10 p=0,60	r=0,16 p=0,38
CP (cm)	r=0,05 p=0,79	r=-0,13 p=0,49	r=0,18 p=0,34	r=0,13 p=0,48	r=-0,22 p=0,23

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Nota: IMC: Índice de massa corporal, CB: circunferência do braço, CMB: circunferência muscular do braço, AMBc: Área muscular do braço corrigida, CP: Circunferência da panturrilha. r: Coeficiente de correlação de *Pearson*. p-valor < 0,05 (estatisticamente significativo).

Correlacionando a Avaliação Nutricional Subjetiva Global com variáveis antropométricas, observou-se correlação moderada negativa, estatisticamente significativa entre esta e a circunferência da panturrilha, indicando que à medida que aumenta a pontuação na avaliação nutricional subjetiva global, diminui os valores da circunferência da panturrilha (Tabela 5).

Tabela 5. Correlação da Avaliação Nutricional Subjetiva Global com variáveis antropométricas dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.

Variáveis	r	p-valor
ANSG X IMC (Kg/m ²)	-0,16	0,40
ANSG X CB (cm)	-0,21	0,25
ANSG X CMB (cm)	0,10	0,61
ANSG X AMBc (cm)	0,17	0,36
ANSG X CP (cm)	-0,52*	0,01

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Nota: ANSG: Avaliação Nutricional Subjetiva Global IMC: Índice de massa corporal, CB: circunferência do braço, CMB: circunferência muscular do braço, AMBc: Área muscular do braço corrigida, CP: Circunferência da panturrilha. r: Coeficiente de correlação de *Pearson*. *p-valor < 0,05 (estatisticamente significativo).

A tabela 6 refere-se à correlação entre o tempo de internação e as variáveis bioquímicas, percentual de perda de peso e avaliação subjetiva global. Observou-se correlação positiva moderada entre o tempo de internação e o percentual de perda de peso ($r=-0,47$; $p=0,01$), estatisticamente significativa, ou seja, à medida que aumenta o tempo de internação aumenta o percentual de perda de peso dos participantes.

Tabela 6. Correlação entre o tempo de internação com variáveis bioquímicas, percentual de perda de peso e avaliação subjetiva global, dos pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da rede pública, em Teresina-PI, 2019.

Variáveis	r	p-valor
TI X Hematócrito (%)	-0,28	0,13
TI X Hemoglobina (g/dL)	-0,26	0,16
TI X Uréia (mg/dL)	-0,09	0,64
TI X Creatinina (mg/dL)	-0,11	0,56
TI X Glicemia (mg/dL)	0,13	0,50
TI X % Perda de peso	0,47*	0,01
TI X ANSG	-0,09	0,63

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019

Nota: TI: Tempo de internação. ANSG: Avaliação Nutricional Subjetiva Global. r: Coeficiente de correlação de *Pearson*. *p-valor < 0,05 (estatisticamente significativo).

4 DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou-se elevada frequência de pacientes do sexo masculino internados em Unidades de Terapia Intensiva. Outros estudos brasileiros vêm confirmando tal achado,

com resultados que variaram de 55% a 58%, mostrando que mais de 50% dos internados são do sexo masculino (RODRIGUEZ *et al.*, 2016). Tal achado pode ser resultante da baixa procura e adesão aos serviços de saúde pela população masculina, dificultando ainda mais a tomada de medidas preventivas.

Devido a mudança do perfil populacional e ao aumento da expectativa de vida, a prevalência de pacientes idosos em ambiente hospitalar se tornou frequente durante as últimas décadas, demonstrando o aumento das internações dessa faixa etária nas UTIs (FUCHS *et al.*, 2012). Pacientes com 60 anos ou mais representaram a maioria, uma vez que a incidência de doenças crônicas degenerativas aumenta com o avançar da idade (HEYLAND, 2016), sendo tal fato notificado em trabalhos anteriores (DOS SANTOS *et al.*, 2017). Segundo Hairrman *et al.*, (2020) dos pacientes internados em UTI, 52,4% apresentam o diagnóstico de desnutrição e 22,4% são desnutridos grave, sendo frequente esse cenário em pacientes de 60 anos ou mais.

No que se refere aos diagnósticos clínicos de internação, houve prevalência clínica de aneurisma. Resultado semelhante foi encontrado em outra investigação (LIMA; OLIVEIRA, 2016). Os dados da atual pesquisa são relativos à internação na UTI geral do hospital, onde na sua maioria, recebem pacientes com problemas neurológicos e em pós-operatório de grandes cirurgias.

Quanto ao estado nutricional, constatou-se que a maioria dos pacientes encontravam-se eutróficos de acordo com o IMC, corroborando com os achados notificado em outros estudos (KARST; VIEIRA; BARBIERO, 2015). O IMC é um simples indicador de estado nutricional, embora se considere como eutrofia valores entre 18,5 e 24,9 kg/m², índices inferiores a 20 kg/m² são indicativos de desnutrição e associados a aumento significativo de mortalidade em diferentes tipos de pacientes. Todavia, é importante considerar as limitações do método, visto que pacientes críticos têm seu peso alterado devido às alterações dos compartimentos intra e extracelulares.

Tais pacientes também apresentaram perda de massa muscular pelas medidas da CB e CMB, igualmente observado por Santos *et al.*, (2016). Fato preocupante, pois a depleção nutricional diminui a resposta imunológica, compromete o processo de cicatrização, altera a composição corporal e a função dos órgãos, além de elevar a probabilidade de infecções, lesões por pressão, dentre outras complicações (STEFANELLO; POLL, 2014) e aumentar consequentemente o tempo de internação, observado nesta pesquisa. A circunferência da panturrilha é considerada um indicador sensível de alterações musculares principalmente no indivíduo idoso, caracterizando desnutrição (HORDONHO; DOS SANTOS; POWELL, 2019), fato comprovado nesta pesquisa, pois a maioria dos pacientes eram idosos e apresentaram depleção muscular. Avaliando a composição corporal, verificou-se que os resultados de PCT caracterizam aumento da massa gorda. A idade média encontrada neste estudo

pode justificar esse aumento, tendo em vista que, com o envelhecimento, há um aumento da gordura corporal (SILVA *et al.*, 2015).

Outros métodos utilizados em UTI, são os subjetivos que colaboram para um melhor diagnóstico nutricional. Nesse estudo, os pacientes foram considerados bem nutridos pela Avaliação Nutricional Subjetiva Global. Dados semelhantes foram encontrados por Martins *et al.*, (2017), apesar de ser considerado um bom instrumento para avaliação nutricional nestes pacientes, a subjetividade pode implicar em uma avaliação não precisa. Importante também ressaltar que não existe na literatura um método “padrão ouro” específico para pacientes internados em UTI.

A ANSG pode ser utilizada associada a métodos objetivos, pois acrescenta informações nutricionais, tornando o diagnóstico nutricional mais real e fidedigno, trazendo benefícios ao diagnosticar precocemente o paciente. Embora, nesse estudo, a ANSG tenha tido correlação significativa somente com a circunferência da panturrilha.

A avaliação de indicadores bioquímicos é importante, pois fornece medidas objetivas das alterações do estado nutricional, possibilitando a identificação e a interpretação das alterações bioquímicas que ocorrem no organismo em função da insuficiência e/ou excesso de consumo alimentar (SOUSA *et al.*, 2015). Apesar das vantagens oferecidas por este método, deve-se utilizá-lo de forma complementar, e não isolada na avaliação nutricional, devido às limitações em sua aplicação, como baixa especificidade para problemas de ordem nutricional, influência da própria doença instalada, interação com uso de drogas e por fim possuem um custo mais elevado quando comparado aos métodos antropométricos (MARTINS, 2016).

Quando se trata de pacientes críticos e desnutridos a descompensação glicêmica é muito comum (VAN DEN BERGHE *et al.*, 2001). É frequente nestes pacientes o hipercatabolismo, caracterizado pela elevação do gasto energético e episódios de hiperglicemia, independente da presença ou não de diabetes mellitus. Estes episódios são mediados pelo aumento da resistência a ação da insulina, alteração na produção de hormônios (insulina e glucagon) e intensa ativação de citocinas contra regulatórias, sendo elas o fator de necrose tumoral (TNF- α) e as interleucinas 1 e 6 (IL-1 e IL-6) (GOMES; FOSS; FREITAS, 2014). Além de ser desencadeada pelo aumento dos níveis de hormônios contra regulatórios e citocinas, a hiperglicemia pode ser um sinal de infecção ou inflamação, o uso de medicamentos que são usualmente utilizados em pacientes de UTI, como imunossupressores, corticosteroides, anestésicos e sedativos, ou a provisão excessiva de calorias podem contribuir para elevação da glicemia (DA SILVA; DOS SANTOS; DE ARRUDA, 2016).

De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa, observa-se que os pacientes apresentaram valores médios elevados para glicemia. Silva *et al.*, (2018) evidenciam em seu estudo uma associação da hiperglicemia com a mortalidade em diversos estados críticos. Devido a isto, sabe-se que não

apenas a hiperglicemia isolada, mas também o tempo em que esta é mantida e as variações bruscas da concentração plasmática de glicose, estão relacionados a eventos clínicos desfavoráveis como o aumento da morbidade e da permanência hospitalar.

Em relação ao hemograma, observou-se que a maioria dos pacientes apresentou resultados inferiores aos valores de referência quanto a hemoglobina e hematócrito, o que corrobora com Silva *et al.*, (2015). Estudos apontam que, baixos valores hematológicos podem indicar deficiência por perda ou menor síntese, mas também podem ser indicadores de diluição por questões relativas ao desequilíbrio hemodinâmico. A hemoglobina baixa pode estar contribuindo para piora no estado nutricional, cooperando para perda de massa muscular e desnutrição (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Os marcadores de funções renais, apresentaram resultados relevantes, fora dos valores de referência. Verificou-se que ambos apresentaram valores superiores aos níveis normais. A creatinina, produto do metabolismo da creatina, é um indicador de catabolismo muscular, pois sofre menos influência da dieta. Desta forma, é possível dizer que os pacientes encontravam-se em intenso catabolismo muscular. Estudos relatam a associação de concentrações elevadas de creatinina com o aumento do tempo de permanência e mortalidade (ROCHA; FORTES, 2015).

A excreção de ureia constitui também uma medida de catabolismo proteico, porém alguns fatores podem mudar significativamente os valores séricos da ureia sem terem relação com a função renal, como a dieta, a taxa de produção hepática, desidratação, trauma, insuficiência cardíaca congestiva, infecção, depleção de sódio e uso de corticosteroides, diuréticos ou tetraciclina (CALIXTO-LIMA; REIS, 2012).

Por fim, a correlação entre o tempo de internação com variáveis bioquímicas, percentual de perda de peso e avaliação subjetiva global, apresentou significância estatística para o percentual de perda de peso, ou seja, os pacientes que perderam peso durante a sua estadia na UTI permaneceram internados por mais tempo. O tempo de internação hospitalar pode impactar desfavoravelmente o desfecho do paciente, aumentando as complicações como o risco de infecções e mortalidade, bem como os custos hospitalares.

Os resultados obtidos neste estudo permitiram constatar que diferentes métodos de avaliação nutricional são capazes de identificar o estado nutricional dos pacientes em uso da Terapia Nutricional Enteral durante a internação na UTI, aumentando a chance de diagnóstico nutricional mais preciso. E, se associados a um diagnóstico médico precoce, os pacientes poderão se beneficiar de um melhor prognóstico clínico.

5 CONCLUSÃO

Os pacientes em uso de Terapia Nutricional Enteral avaliados por indicadores antropométricos, bioquímicos e método subjetivo, apresentaram desnutrição e perda de massa muscular, características de um quadro hipercatabólico. Os valores baixos de hemoglobina e hematócrito revelaram anemia na maior parte dos pacientes estudados, fator que pode estar associado à desnutrição. Os elevados níveis de creatinina e uréia, além da hiperglicemia sugerem perda de massa muscular associada ao estresse levando ao aumento do catabolismo muscular.

Ressalta-se, portanto, a importância da avaliação e do acompanhamento nutricional nos pacientes em uso da terapia nutricional enteral internados em UTI, com o objetivo de identificar os pacientes desnutridos precocemente, minimizar o número de complicações, diminuir o tempo de internação hospitalar e melhorar a evolução clínica desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- BLACKBURN, George L.; THORNTON, Paul A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. **Medical Clinic of North America**, New York. 1979; 63,1103-1115.
- CALIXTO-LIMA, L.; REIS, N. T. **Interpretação de exames laboratoriais aplicados a nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Rubio, 2012.
- CHUMLEA, William Cameron *et al.* Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **J Am Diet Assoc.** 1994;94(12):1385-1388, 1391; quiz 1389-1390
- CHUMLEA, William Cameron. *et al.* Prediction of body weight for the non ambulatory elderly from anthropometry. **J. Am. Diet. Assoc.** v. 88, p. 564-568, 1988.
- CUPPARI, Lilian. **Guia de nutrição: clínica no adulto**. 4.ed. São Paulo: Manole, 2019.
- DA SILVA, Dayane Maiara Monteiro; DOS SANTOS, Cláudia Mota; DE ARRUDA MOREIRA, Marcella. Perfil nutricional de pacientes internados em um hospital público de Recife-PE. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 8, n. 3, 2016.
- DOS SANTOS, Carolina Araújo. *et al.* Perfil nutricional e fatores associados à desnutrição e ao óbito em pacientes com indicação de terapia nutricional. **BRASPEN J.** 2017;32(1):30-5.
- FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JÚNIOR. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). 2009. Revista Política Hoje, 18,115-146. Disponível em:http://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/bitstream/handle/bdtse/2766/2009_figueiredo_desvendando_misterios_coeficiente.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 jun. 2019.
- FRISANCHO A.R. **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1990.

FUCHS, Lior. *et al.* ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. **Intensive care medicine**, v. 38, n. 10, p. 1654-1661, 2012. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2629-6>.

GOMES, Patricia M.; FOSS, Milton C.; FOSS-FREITAS, Maria Cristina. Controle de hiperglicemia intra-hospitalar em pacientes críticos e não-críticos. *Medicina (Ribeirao Preto Online)*, v. 47, n. 2, p. 194-200, 2014.

HAIRRMAN, Raquel Santiago. *et al.* Prognóstico nutricional de uma paciente em reabilitação, após internação em unidade de terapia intensiva (uti)/Nutritional prognosis of a patient in rehabilitation, after hospitalization in intensive care unit (uti). **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 7644-7652, 2020.

HEYLAND, Daren. *et al.* The Very Elderly Admitted to ICU: A Quality Finish? **Survey of Anesthesiology**. 60(3):104–105, JUN 2016

HORDONHO, Ana Adélia Cavalcante; DOS SANTOS, Deborah Cristo; POWELL, Jessica Rêgo Ferreira. Perfil antropométrico e força muscular em adultos e idosos de um hospital público de referência em doenças infectocontagiosas em Maceió-AL (dados preliminares) /Anthropometric profile and muscular strength in adults and the elderly of a public reference hospital in infectious diseases in Maceió-AL (preliminary data). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 2, p. 1245-1274, 2019.

KARST, Fernanda Pickrodt; VIEIRA, Renata Monteiro; BARBIERO, Sandra. Relação da espessura do músculo adutor do polegar e avaliação subjetiva global em unidade de terapia intensiva cardiológica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 4, p. 369-375, 2015.

LIMA, Anne Caroline Gomes de; OLIVEIRA, Maria Conceição de. Avaliação Nutricional de Pacientes Neurológicos submetidos à Terapia Nutricional Enteral em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Nut. Clin.** Vol. 31. Num. 2. p.112-117. 2016.

LIMA, Jasiedy da Silva. **Consumo glicídico e proteico na refeição pós-treino de praticantes de exercícios físicos atendidos no projeto de extensão “nutrição em movimento”**. Monografia [Graduação em Nutrição] Universidade Federal de Pernambuco; 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18180>. Acesso em: 17 jun. 2019.

LIPSCHITZ D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**. 1994; 21(1): 55-67.

LOHMAN, Timothy G. *et al.* **Anthropometric standardization reference manual**. Human Kinetics: Champaign; 1988

MALONE, Ainsley; HAMILTON, Cynthia. The academy of Nutrition and Dietetics/The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus malnutrition characteristics: application in practice. **Nutr Clin Pract**, v.28, n.6, p.50-59, 2013.

MARTINS, Renatha Cristina Fialho do Carmo. *et al.* Perfil nutricional de pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria**. 2017; 37, p. 40-47.

MARTINS, Sara Eduarda Marques. **Avaliação nutricional do doente idoso**. Avaliação nutricional do doente idoso. [Dissertação de Mestrado]. Coimbra: Faculdade de Medicina; 2016.

MENDES, Rosa. *et al.* **Nutritional risk assessment and cultural validation of the modified NUTRIC score in critically ill patients a multicenter prospective cohort study.** J Crit Care. 2017; 37:45-49. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883944116303203>. Acesso em: 17 jun. 2019.

OLIVEIRA, Ana Cristina Guimarães de. *et al.* **Perfil nutricional de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva.** 2018. Disponível em: <http://bdm.ufmt.br/handle/1/67>. Acesso em: 19 jun. 2019.

PAZ, Laryssa de Souza Cirqueira; COUTO, Amanda do Vale. Avaliação nutricional em pacientes críticos: revisão de literatura. **BRASPEN JOURNAL**, 31 (3): 269-77, 2016.

ROCHA, Naruna Pereira; FORTES, Renata Costa. Contagem total de linfócitos e albumina sérica como preditores de risco nutricional em pacientes cirúrgicos. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 28, n. 3, p. 193-196, 2015.

RODRIGUES, Clara. **Evolução nutricional de pacientes hospitalizados após acidente vascular encefálico isquêmico com ou sem disfagia.** Tese [Mestrado em Ciências da saúde]. São Paulo: Universidade Santo Amaro; 2017. Disponível em: <http://dspace.unisa.br/handle/123456789/141>. Acesso em: 17 jun. 2019.

RODRIGUEZ, Anita Hernández. *et al.* Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 2, p. 229-234, 2016.

ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. *et al.* Avaliação Nutricional de indivíduos internados em um hospital geral. **O mundo da Saúde**, v. 38, n. 4, p. 430-8, 2014.

SALES, Andressa Eslyne Caldas. *et al.* Estado Nutricional e indicadores de qualidade em terapia nutricional de pacientes hematológicos internados em Hospital Público Universitário do Brasil. **Nutr. clín. diet. Hosp**, v. 38, n. 3, p. 13-18, 2018

SANTOS, Diego Benone dos. *et al.* Nutritional status, vitamin D and nasal colonization in spinal surgery. **Coluna/Columna**, v. 15, n. 1, p. 40-43, 2016.

SILVA, Albuquerque. *et al.* Hiperglicemia, evolução clínica e estado nutricional de pacientes criticamente enfermos. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 38, n. 2, p. 70-76, 2018.

SILVA, Ana Paula Ramos. *et al.* Perfil nutricional e bioquímico de pacientes em uso de terapia nutricional enteral em um hospital particular em Belém–PA. **Rev. Bras.Nutr. Clin.**, v. 30, n. 1, p. 21-5, 2015.

SILVA, Daisy Jacqueline Sousa; DA SILVA GUIMARÃES, Vanessa Aryelly Marques; FERRAZ, Josiane da Rocha Silva. Nutritional profile of elderly people in a public hospital in the city of Caxias-MA: Anexperience report. **Research, Society and Development**. v. 8, n. 4, p. 39, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. (2017). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018)**. São

SOUSA, Pamela Alexandria Paiva Silva de. *et al.* **Perfil nutricional de pacientes submetidos à terapia nutricional enteral no Hospital Universitário Lauro Wanderley-PB.** Monografia [Graduação em Nutrição] Universidade Federal Paulo: Editora Clannad, 2017.

da Paraíba; 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/869>. Acesso em: 17 jun. 2019.

STEFANELLO, Maria Denise; POLL, Fabiana Assmann. Estado nutricional e dieta enteral prescrita e recebida por pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva. **ABCS Health Sciences**, v. 39, n. 2, 2014. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/9888/1/ARTIGO_PerfilNutricionalPacientes.pdf. Acesso em: 19 jun. 2019.

TOLEDO, Diogo; CASTRO, Melina. **Terapia nutricional em UTI**. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2015.

VAN DEN BERGHE, Greet. *et al.* Intensive insulin therapy in critically ill patients. **New England journal of medicine**, v. 345, n. 19, p. 1359-1367, 2001. doi: 10.1056/NEJMoa011300.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of the WHO Consultation on Obesity**. Geneva: World Health Organization; 1997.