

Associação do estado nutricional com espessura do músculo adutor do polegar e escore fisiológico agudo simplificado em pacientes de UTI

Association of nutritional status with adductor pollicis muscle thickness and simplified acute physiological score in intensive care unit patients

Mariana Correia Stevenson Braga¹
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0846-2539>

Thaís Leo Pacheco Marcelo²
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8595-6535>

Mônica Fernandez³
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0602-8090>

Ana Lúcia Torloni Gradinar⁴
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7551-9542>

Ana Carolina Almada Colucci Paternez⁵
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5697-9620>

Resumo

Introdução: O uso rotineiro de índices prognósticos e indicadores para avaliação do estado nutricional pode ter impactos decisivos sobre as chances de reabilitação e sobrevivência em pacientes críticos. **Objetivos:** Avaliar a prevalência de desnutrição em pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva e verificar a associação entre a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) e o índice de prognóstico Simplified Acute Physiology Score III (SAPS III) com o estado nutricional dos pacientes. **Materiais e métodos:** Foram avaliados 60 pacientes admitidos na UTI adulto. A avaliação do estado nutricional foi realizada nas primeiras 48 horas de internação, por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) e pela adequação da circunferência de braço (CB). A EMAP foi coletada na mão não dominante e os valores de SAPS III foram calculados e fornecidos pelos médicos responsáveis pela UTI. **Resultados:** A prevalência de desnutrição foi de 25% segundo IMC e de 35% segundo a porcentagem de adequação da CB. Os pacientes eutróficos apresentaram valores médios da EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso, de acordo com o IMC. Os indivíduos desnutridos, segundo adequação da CB, apresentaram valores médios de EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso. **Conclusões:** A prevalência de desnutrição entre os pacientes variou entre 25 e 35%, conforme indicador utilizado. Os valores médios de EMAP foram diferentes segundo estado nutricional e não foi observada associação entre o estado nutricional e o índice prognóstico SAPS III.

Palavras-chave: nutrição; unidades de terapia intensiva; estado nutricional.

Abstract

Introduction: The use of prognostic indices and indicators to assess nutritional status can have decisive impacts on the chances of rehabilitation and survival in critically ill patients. **Objectives:** To assess the prevalence of malnutrition in patients admitted to the Intensive Care Unit and to verify the association between adductor pollicis muscle thickness (APMT) and the Simplified Acute Physiology Score III (SAPS III) prognostic index with the nutritional status of patients. **Methods:** Sixty clinical and surgical patients admitted to the adult ICU were evaluated. The assessment of nutritional status was performed in the first 48 hours of hospitalization, using the Body Mass Index (BMI) and the adequacy of the arm circumference (AC). APMT was collected from the non-dominant hand and SAPS III values were calculated and provided by the physicians responsible for the ICU. **Results:** The prevalence of malnutrition was 25% according to BMI and 35% according to the percentage of adequacy of AC. Eutrophic patients had significantly lower mean APMT values when compared to overweight individuals, according to BMI. Undernourished individuals, according to AC adequacy, had significantly lower mean APMT values when compared to overweight individuals. **Conclusions:** The prevalence of malnutrition among patients ranged between 25 and 35%, depending on the indicator used. Mean APMT values were different according to nutritional status and no association was observed between nutritional status and the SAPS III prognostic index.

Keywords: nutrition; intensive care units; nutritional status.

¹ Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil. E-mail: marianacorreiab@gmail.com

² Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Brasil. E-mail: thais.lpacheco@yahoo.com.br

³ Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Brasil. E-mail: mf0019673@gmail.com

⁴ Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Brasil. E-mail: ana.gradinar@santacasasp.org.br

⁵ Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil. E-mail: ana.paternez@gmail.com

Introdução

As unidades de terapia intensiva (UTI) são de importância primordial no controle e tratamento das mais variadas doenças graves que afetam o ser humano e representam uma ferramenta poderosa na medicina moderna¹.

Os pacientes atendidos nas unidades de terapia intensiva apresentam diferentes patologias graves e respostas inflamatórias sistêmicas, o que gera intenso catabolismo, mobilização de proteínas para o reparo de tecidos lesados e fornecimento de energia, sobrecarga fluida, além de diversas outras alterações que podem determinar a perda expressiva de massa magra. Em decorrência dessas alterações metabólicas significativas, o risco de desnutrição nesses pacientes aumenta substancialmente^{2,3,4,5,6}.

A desnutrição calórica/proteica pode ocasionar o aumento do risco de infecções por meio da redução da imunidade, redução da cicatrização de feridas, alterações no balanço da cascata de coagulação, no balanço eletrolítico, hormonal e na função renal e, ainda, prolongamento do tempo de ventilação mecânica por diminuição da regeneração do epitélio. Esse quadro, por consequência, pode levar ao aumento do tempo de internação e dos custos hospitalares, o que reforça a necessidade de identificar o paciente desnutrido ou aquele com potencial para desenvolvê-la^{7,8,9,10}.

A prevalência da desnutrição em ambiente hospitalar varia de 20% a 50% em diferentes estudos, conforme critérios utilizados. Alguns pacientes já são admitidos no hospital com desnutrição e outros a desenvolvem após a internação^{11,12,13}.

Em países subdesenvolvidos como o Brasil, fatores como a doença de base, más condições socioeconômicas e a deficiência do sistema de saúde pública fazem com que, muitas vezes, a desnutrição seja preexistente. Estudo realizado em hospitais de 12 estados do Brasil mostrou que 48% dos pacientes internados estavam

desnutridos, sendo que 33,2% já possuíam essa condição nos dois primeiros dias de internação, indicando a condição progressiva do estado nutricional (EN) debilitado^{14,15}.

Considerando a alta prevalência da desnutrição no ambiente hospitalar, a investigação do estado nutricional (EN) de pacientes hospitalizados está diretamente relacionada à melhora na recuperação dos pacientes e ao menor tempo de hospitalização. É fundamental, portanto, a realização da avaliação nutricional (AN) na admissão do paciente grave em terapia intensiva. Diversos métodos podem ser utilizados, porém, os mais efetivos são sofisticados, de alto custo e não aplicáveis à beira leito, não fazendo parte da prática diária dos hospitais públicos. Deve-se considerar também que, no ambiente de terapia intensiva, as alterações na distribuição hídrica e composição corporal dificultam o diagnóstico preciso do EN. Nesse cenário, uma estratégia que combine diferentes ferramentas de AN talvez seja a mais adequada para esse grupo de pacientes^{4,16,17}.

As medidas antropométricas mais utilizadas para avaliação de indivíduos no contexto hospitalar envolvem: índice de massa corporal (IMC), espessura de dobras cutâneas, circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), peso corporal (PC) e estatura (E)^{16,18}. O IMC, calculado pela divisão do peso (massa corporal em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros), apresenta importante associação com a gordura corporal, entretanto não descreve adequadamente a composição corporal de um indivíduo. Já a medida da CB pode fornecer informação sobre o depósito de gordura e massa muscular local^{16,18}.

Além destas medidas, Lameu *et al.*¹⁹ propuseram a aferição da espessura do Músculo Adutor do Polegar (EMAP), um procedimento de baixo custo, não invasivo e simples. Esse músculo é plano, está fixado entre duas estruturas ósseas e, por conta disso, é o único possível de ser medido de

forma direta, sem que seja preciso o uso de equações ou ajustes para a estimativa do seu valor real.

Pereira *et al.*²⁰ mostraram que a EMAP pode ser utilizada em diferentes populações e é capaz de estimar o estado nutricional e a massa muscular, pois foi correlacionada, mesmo que de forma fraca ou moderada, aos indicadores antropométricos de peso, Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência de Braço (CB) e entre outros. Esses autores consideraram a EMAP como uma medida relativamente recente e apontaram a necessidade de identificação de pontos de corte para a classificação do estado nutricional.

Além de indicadores específicos de avaliação do estado nutricional, as equipes de saúde das UTI utilizam índices prognósticos de mortalidade dos pacientes. Esses índices possibilitam, de um lado, verificar a gravidade da doença apresentada pela população atendida em determinada unidade, proporcionando um direcionamento para a alocação de pessoal e de equipamentos, de outro, permitir a verificação periódica da atuação da equipe comparando, por exemplo, a mortalidade prevista com a observada.

Um dos índices prognósticos mais utilizados é o *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III), composto por 20 diferentes variáveis facilmente mensuráveis na admissão do paciente à UTI. As variáveis são divididas em três partes, variáveis demográficas, variáveis fisiológicas e razões para admissão na UTI, que representam o grau de comprometimento da doença e avaliam o estado de saúde prévio à admissão hospitalar, indicador da condição pré-mórbida²¹.

Assim, o uso rotineiro de índices prognósticos e indicadores para avaliação do estado nutricional é essencial para melhorar os cuidados aos pacientes críticos, podendo ter impactos decisivos sobre as chances de reabilitação e sobrevivência.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de

desnutrição em pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado do município de São Paulo e verificar a associação entre a espessura do Músculo Adutor do Polegar (EMAP) e o índice de prognóstico *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III) com o estado nutricional dos pacientes.

Materiais e Métodos

Amostra e tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, inserido no projeto de pesquisa intitulado “Desnutrição na admissão de pacientes em Unidade de Terapia Intensiva, associação com o escore preditivo de gravidade e seu impacto na evolução clínica”, desenvolvido em um hospital privado do município de São Paulo. A amostra foi composta por pacientes adultos, de ambos os sexos, admitidos na UTI adulto, entre novembro de 2019 e junho de 2020.

Os procedimentos para o desenvolvimento da pesquisa respeitaram as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo humanos e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (CAAE: 24712419.6.0000.5479).

Delineamento da pesquisa

Os dados relacionados à identificação do paciente e as informações médicas foram coletados no prontuário eletrônico. A avaliação nutricional foi executada nas primeiras 48 horas de internação na UTI.

Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade, via de administração da dieta, peso e altura estimados (utilizando-se os dados aferidos de circunferência de braço – CB e altura do joelho - AJ), estado nutricional no momento da admissão (segundo Índice de Massa Corporal – IMC e adequação da CB), unidade de internação do paciente, paciente clínico ou cirúrgico, antecedentes pessoais, tempo de internação (em dias), desfecho do paciente (se alta para enfermagem ou óbito),

avaliação do estado nutricional pela Espessura do Músculo Adutor do Polegar (EMAP) e o índice de prognóstico SAPS III.

Crítérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos no estudo pacientes clínicos e cirúrgicos em admissão na UTI adulto, maiores de 18 anos, de ambos os gêneros. Os critérios de exclusão foram: pacientes gestantes ou puérperas, pacientes em cuidados paliativos exclusivos, pacientes sem condições de serem submetidos à avaliação nutricional proposta pelo estudo ou com falta de informações e pacientes sem avaliação nutricional realizada nas primeiras 48 horas de internação na UTI.

Procedimentos

A circunferência de braço (CB) e a altura do joelho (AJ) foram aferidas utilizando-se fita antropométrica inelástica e flexível da marca Sanny®. Esses dados foram utilizados para o cálculo da estimativa do peso (pela fórmula de Chumlea *et al.*²²) e da altura (pela fórmula de Chumlea e Guo²³).

A classificação do IMC para os adultos foi feita de acordo com a recomendação da World Health Organization¹⁸ e para os idosos foi utilizada a recomendação da Organización Panamericana de la Salud²⁴.

A porcentagem de adequação da CB foi determinada por meio da equação segundo Blackburn & Thornton²⁵ para a classificação do estado nutricional em: desnutrição (leve, moderada e grave), eutrofia, sobrepeso e obesidade (grau I, II, III)^{25,26}. A CP e a EMAP foram coletadas para a avaliação do risco nutricional dos pacientes e correlacionados com os parâmetros de CB^{19,27}.

Com o auxílio de um adipômetro, da marca Sanny® foi coletada a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP), em mm, da mão não dominante (informação

obtida com o paciente ou familiar) segundo técnicas de Lameu *et al.*¹⁹.

Para a obtenção do SAPS III as variáveis foram divididas em três categorias: variáveis demográficas, variáveis fisiológicas e razões pela admissão na UTI. Para cada uma das variáveis analisadas atribui-se um peso, conforme a gravidade do distúrbio fisiológico. Na teoria, o valor mínimo atribuído pelo escore é 16 e o maior 217 pontos. As variáveis fisiológicas que compõem o escore fisiológico agudo são: pressão arterial sistólica, temperatura, frequência cardíaca e respiratória, oxigenação, pH arterial, sódio, potássio, bilirrubina, creatinina, hematócrito, leucócitos, plaquetas e escala de coma de Glasgow²¹. Os valores dos SAPS III foram calculados pelos médicos responsáveis pela UTI e disponibilizados às pesquisadoras do estudo.

Os dados coletados foram inseridos em banco de dados e avaliados pelo programa estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 2.2. Foi realizada a análise descritiva para a caracterização da amostra. Inicialmente as variáveis foram analisadas em relação à aderência, à distribuição normal pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A associação entre as variáveis sociodemográficas, do estado nutricional e o desfecho foi realizada utilizando o teste Qui-quadrado de Pearson. As médias dos valores de EMAP, SAPS III e probabilidade de óbito foram comparadas segundo o estado nutricional (avaliado pelo IMC e adequação da CB), através da análise de variância (ANOVA). Para as variáveis quantitativas sem distribuição normal foram utilizados testes estatísticos não paramétricos correspondentes. Todas as análises estatísticas consideraram nível de significância de 5%.

Resultados

Foram avaliados 60 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino, com idade acima de 60 anos, com antecedentes

personais de hipertensão arterial sistêmica, seguido pelo *Diabetes mellitus* (Tabela 1). A maior parte dos pacientes havia sido submetida a algum procedimento cirúrgico e permaneceu na UTI por menos de 3 dias, com dieta via oral. Não foi observada associação significativa entre as

características sociodemográficas e desfecho (alta UTI ou óbito).

A maior parte dos pacientes em admissão na UTI eram provenientes da unidade de internação cirúrgica (83,3%), sendo as principais as unidades de cirurgia ortopédica e cardiológica (36,7%).

Tabela 1. Caracterização dos pacientes avaliados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado do município de São Paulo. São Paulo, 2022.

Característica sociodemográfica	N (%)	DESFECHO		p*
		Alta UTI	Óbito	
<i>Sexo</i>				
Feminino	34 (56,7)	31	3	0,444
Masculino	26 (43,3)	25	1	
<i>Faixa Etária (anos)</i>				
18 – 30	3 (5)	3	-	0,878
31 – 60	26 (43,3)	24	2	
>60	31 (51,7)	29	2	
<i>Antecedentes Pessoais</i>				
HAS ^a	14 (23,3)	13	1	0,769
Tabagismo	2 (3,3)	2	-	
<i>Diabetes Mellitus</i>	4 (6,7)	3	1	
Outros ^b	7 (11,7)	7	-	
Dislipidemia	1 (1,7)	1	-	
Câncer	1 (1,7)	1	-	
Múltiplos antecedentes ^c	20 (33,3)	18	2	
Sem antecedentes	11 (18,3)	11	-	
<i>Tempo de Internação UTI</i>				
≤ 3 dias	34 (56,7)	33	1	0,186
> 3 dias	26 (43,3)	23	3	

^aHipertensão Arterial Sistêmica. ^bOstemiolite, hipotireoidismo, acidente vascular encefálico, doença renal crônica, diálise, angina, amputação, osteoporose e adenocarcinoma. ^cPacientes que apresentaram mais de um antecedente pessoal.

*Teste Qui-quadrado

A Tabela 2 apresenta o estado nutricional (segundo IMC e adequação da circunferência do braço) dos pacientes avaliados, segundo desfecho. Segundo o IMC, observou-se prevalência de pacientes com excesso de peso, seguido por pacientes eutróficos. A prevalência de desnutrição segundo esse indicador foi de 25%.

Considerando-se a adequação da circunferência de braço, a maior parte dos pacientes apresentou estado de eutrofia (40%), porém a prevalência de desnutrição segundo esse indicador foi de 35%. Não foi identificada associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e o desfecho.

Tabela 2. Estado nutricional dos pacientes avaliados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado do município de São Paulo, segundo desfecho. São Paulo, 2022.

Estado nutricional	N (%)	DESFECHO		p*
		ALTA UTI N (%)	ÓBITO N (%)	
<i>IMC^a</i>				
Desnutrição	15 (25,0)	14 (23,3)	1 (1,7)	0,276
Eutrofia	20 (33,3)	20 (33,3)	-	
Excesso de peso	25 (41,7)	22 (36,7)	3 (5,0)	
<i>Adequação CB^b</i>				
Desnutrição	21 (35,0)	21 (35,0)	-	0,245

Estado nutricional	N (%)	DESFECHO		p*
		ALTA UTI N (%)	ÓBITO N (%)	
Eutrofia	24 (40,0)	21 (35,0)	3 (5,0)	
Excesso de peso	15 (25,0)	14 (23,3)	1 (1,7)	

^aÍndice de massa corporal, ^bAdequação da circunferência de braço. *Teste Qui-quadrado

Segundo a Tabela 3, é possível observar que houve diferença entre as médias de EMAP segundo as categorias de IMC e adequação da CB. Para a medida do IMC, houve diferença entre as medidas de eutrofia e excesso de peso, ou seja, indivíduos eutróficos segundo IMC tiveram valores de EMAP significativamente menores quando comparados com os

indivíduos com excesso de peso. Para a adequação da CB, houve diferença entre as médias de desnutrição e excesso de peso, ou seja, indivíduos desnutridos segundo CB tiveram valores de EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso.

Tabela 3. Média e desvio padrão da espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) dos pacientes avaliados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado do município de São Paulo, segundo estado nutricional. São Paulo, 2022.

Estado Nutricional	EMAP (mm)		p*
	Média	Desvio Padrão	
<i>IMC^a</i>			0,006
Desnutrição	9,9	5,0	
Eutrofia	11,2	4,4	
Excesso de Peso	15,0	5,5	
<i>Adequação CB^b</i>			0,021
Desnutrição	10,1	5,0	
Eutrofia	12,8	4,5	
Excesso de Peso	15,1	6,3	

^aÍndice de massa corporal, ^bAdequação da circunferência de braço. *ANOVA

A investigação sobre a relação entre os valores de SAPS III e a probabilidade de óbito e o estado nutricional está descrita na Tabela 4. Não foi observada diferença entre

as médias de SAPS III e probabilidade de óbito segundo categorias de IMC e adequação de CB.

Tabela 4. Valores médios de SAPS III e Probabilidade de Óbito, segundo estado nutricional dos pacientes avaliados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital privado do município de São Paulo. São Paulo, 2022.

Estado nutricional	SAPS III			Prob de óbito (%)		
	Média	DP	p*	Média	DP	p**
<i>IMC^a</i>			0,485			0,794
Desnutrição	52,2	24,9		22,4	31,6	
Eutrofia	45,9	16,4		18,7	23,6	
Excesso de Peso	44,8	17,5		18,2	24,5	
<i>Adequação CB^b</i>			0,506			0,694
Desnutrição	49,5	22,6		20,2	28,3	
Eutrofia	47,9	18,7		22,3	26,9	
Excesso de Peso	42,1	15,1		13,9	20,2	

^aÍndice de massa corporal, ^bAdequação da circunferência de braço

*ANOVA **Kruskal-Wallis

Discussão

A prevalência de pacientes idosos no ambiente hospitalar passou a ser mais

frequente nas últimas décadas, demonstrando crescimento das internações dessa faixa etária nas UTIs. Isso se deve, principalmente, à alteração no perfil populacional e ao aumento da expectativa de vida²⁸.

A literatura aponta que mais de 40% dos pacientes em UTI são de pós-operatório, porém, no presente estudo, esse percentual mostrou-se superior, sendo 83% dos pacientes da Unidade de Terapia Intensiva considerados pós-operatório. A admissão de pacientes de pós-operatório na UTI permite cuidados intensivos e monitoramento rigoroso e uma intervenção precoce. Muitas mortes cirúrgicas ocorrem vários dias após a cirurgia, o que indica que cuidados e intervenções adequadas na UTI podem prevenir mortes²⁹.

Nas unidades de tratamento, a nutrição tem como meta a manutenção do peso e a preservação da massa magra. Existem diversos métodos de avaliação nutricional utilizados na prática clínica, mas ainda há dúvidas sobre qual seria o mais apropriado quando se refere a pacientes graves. É necessário definir um método que entregue segurança para o profissional da saúde ao definir o diagnóstico nutricional e necessidades nutricionais dos pacientes, que possa contribuir de forma mais efetiva para a recuperação da saúde. A literatura aponta que não há um consenso sobre o melhor método de avaliação nutricional para os pacientes graves, não sendo aconselhável a eleição de uma única técnica de avaliação, especialmente quando o foco é o paciente em terapia intensiva¹⁶.

Nessa pesquisa foram utilizados dois métodos para a avaliação do estado nutricional. Segundo o índice de massa corporal, a maior prevalência do estado nutricional foi de excesso de peso, seguido pela eutrofia e a desnutrição foi a menos presente, representando 25% dos pacientes. Já pela porcentagem de adequação da CB a maior parte dos pacientes foi classificada como eutróficos, seguido pela desnutrição com 35% dos pacientes. Como descrito, os métodos objetivos utilizados tiveram

resultados distintos. A adequação da CB identificou maior prevalência de desnutrição quando comparada ao IMC, sendo resultado semelhante encontrado por Santos e Araújo³⁰, em que a prevalência indicada pela adequação da CB foi superior à observada pelo IMC.

O IMC vem sendo recomendado pela WHO¹⁸, como um indicador da gordura corporal por ser obtido de forma rápida e praticamente sem custo nenhum³¹. Porém, o uso do IMC como método para avaliação da composição corporal apresenta valores imprecisos, tanto para avaliação da massa magra, como para a massa de gordura³².

Em um estudo realizado com 328 pacientes graves foi encontrado que 18,9% estavam desnutridos de acordo com o IMC e a maioria dos pacientes foi classificada como eutróficos (46,04%)²⁸. Na mesma pesquisa, os autores também realizaram o cálculo de estado nutricional por meio da adequação da CB e identificaram um percentual de 38,17% de pacientes desnutridos. Já, no presente estudo, o IMC apontou maior prevalência de pacientes com excesso de peso, seguido por eutrofia e apenas 25% dos pacientes classificados como desnutridos. As duas pesquisas, porém, identificaram maior prevalência de pacientes desnutridos segundo porcentagem de adequação da CB²⁸, quando comparados com a avaliação pelo IMC.

O presente estudo também mostrou resultados semelhantes à pesquisa realizada por Schleder *et al.*³³ com 57 pacientes críticos, que indicou resultado de 22,81% de pacientes desnutridos pelo IMC e maior prevalência de indivíduos eutróficos. O mesmo resultado não foi encontrado em outro estudo realizado com 813 pacientes críticos, no qual foi avaliada a relação entre mortalidade e IMC³⁴. Os autores identificaram cerca de 50% pacientes eutróficos, 10% desnutridos e 40% com excesso de peso e foi observada uma mortalidade significativamente maior em pacientes com IMC < 18,5 kg/m² e IMC > 30 kg/m².

No presente estudo, não foram encontradas associações entre o estado nutricional segundo o IMC e adequação da CB e o desfecho dos pacientes. A associação entre desnutrição e desfecho foi demonstrada pelo estudo de Badosa *et al.*³⁵, em que a desnutrição aumenta consideravelmente a mortalidade hospitalar.

Foram identificadas diferenças entre as médias de EMAP segundo as categorias de IMC e adequação da CB. Para a medida do IMC, os pacientes eutróficos tiveram valores médios da EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso. Para a adequação da CB, os indivíduos desnutridos tiveram valores médios de EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso. Pesquisa realizada com pacientes de urgência e emergência, no ano de 2019, apontou que todos os pacientes avaliados como desnutridos, pelos métodos clássicos de avaliação nutricional, tiveram valores médios de EMAP menores²⁷.

Pereira *et al.*²⁰, em estudo com pacientes portadores de doença renal crônica, observaram que a EMAP foi significativamente menor nos indivíduos classificados como desnutridos e/ou com depleção de massa muscular conforme diversos parâmetros. Em uma pesquisa com pacientes graves também foi identificado que as medidas da EMAP podem ser um indicador de prognóstico valioso e uma nova ferramenta na avaliação da desnutrição nesses pacientes, sendo uma medição fácil, rápida e não invasiva³⁶. Revisão sistemática publicada no ano de 2018 indicou que a EMAP pode ser avaliada em diferentes condições clínicas e idades, apresentando valores maiores em indivíduos jovens, do sexo masculino e do lado dominante. Os valores médios de EMAP apontados no estudo de revisão variam $7,3 \pm 2,7$ mm a $16,2 \pm 4,3$ mm, sendo

que os valores da presente pesquisa se aproximam desses valores²⁰.

Em relação aos valores de SAPS III, não foi identificada diferença nos valores médios desses indicadores, segundo categorias de estado nutricional avaliado pelo IMC como pela adequação da CB. Em um estudo realizado com 529 pacientes no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Paulo (HU/UNIFESP), também foi realizada a avaliação da média do SAPS III em relação ao estado nutricional pelo IMC - classificado como baixo peso ($<18,5$ kg/m²), normal / pré-obeso ($\geq 18,5$ e < 30 kg/m²) e obeso (≥ 30) – e também não foram observadas diferenças significativas entre as médias de SAPS III segundo o estado nutricional dos pacientes³⁷

Conclusão

A prevalência de desnutrição na admissão na UTI foi de 25% segundo IMC e de 35% segundo a porcentagem de adequação da CB. Apesar da literatura mostrar uma associação entre o estado nutricional e o tempo de permanência na UTI com o desfecho, no presente estudo não foi possível observar essa relação.

Os pacientes eutróficos apresentaram valores médios da EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso, segundo IMC. Para a adequação da CB, os indivíduos desnutridos apresentaram valores médios de EMAP significativamente menores quando comparados com os indivíduos com excesso de peso. Ainda são necessários mais estudos com a medida da EMAP, porém a literatura já aponta dados importantes sobre sua eficácia na avaliação do estado nutricional, sendo uma boa opção na avaliação de pacientes críticos por ser pouco invasiva, com custo baixo e prática. O tratamento e a prevenção da desnutrição hospitalar consistem em um grande desafio, principalmente quando nos referimos a

pacientes críticos. Dessa forma, obter um diagnóstico adequado torna-se essencial para uma ação dietoterápica rápida e eficaz,

reduzindo os riscos de morbidade e mortalidade.

Referências Bibliográficas

1. Junior CT *et al.* Prevalence rates of infection in intensive care units of a tertiary teaching hospital. *Rev Hosp Clin.* 2003; 58: 254-259.
2. Elia M, Zellopour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr* 2005; 24: 867-84.
3. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M *et al.* Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the "malnutrition universal screening tool" (MUST) for adults. *Br J Nutr* 2004; 92:799-808.
4. Montejo Gonzalez JC, Culebras-Fernandez JM, Garcia de Lorenzo y Mateos A. Recommendations for the nutritional assessment of critically ill patients. *Rev Med Chile* 2006; 134:1049-56.
5. Aranjues AL, Teixeira ACC, Caruso L, Soriano FG. Monitoração da terapia nutricional em UTI: indicador de qualidade? *O Mundo da Saúde.* 2008; 32: 16 -23.
6. Plank LD, Hill GL. Energy balance in critical illness. *Proc Nutr Soc* 2003; 62:545-552.
7. Jacobs DO. Use of bioelectrical impedance analysis measurements in the clinical management of critical illness. *Am J Clin Nutr* 1996; 64:498S-502S.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. *Manual de terapia nutricional na atenção especializada hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS [recurso eletrônico]*. Brasília; 2016.
9. Cheng CH, Chen CH, Wong Y, Lee BJ, Kan MN, Huang YC. Measured versus estimated energy expenditure in mechanically ventilated critically ill patients. *Clin Nutr* 2002; 21:165-172
10. Santos FA, Viana KDAL. Avaliação do estado nutricional e da terapêutica dietética de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Pesq Saúde* 2016; 17: 42-46.
11. Sungurtekin H, Sungurtekin U, Hanci V, Erdem E. Comparison of two nutrition assessment techniques in hospitalized patients. *Nutrition* 2004; 20: 428-32.
12. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol Med Sci* 2001; 56: 366-72.
13. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition) guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003; 22: 415-21.
14. Raslan M, Gonzalez MC, Torrinhas RS, Ravacci GR, Pereira JC, Waitzberg DL. Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clin Nutr* 2011; 30: 49-53.
15. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 2001; 17: 573-580.
16. Fontoura CSM, Cruz DO, Londero LG, Vieira RM. Avaliação nutricional de paciente crítico. *Rev bras ter intensiva* 2006; 18: 298-306.
17. Karst, FP; Vieira, RM; Barbiero, S. Relationship between adductor pollicis muscle thickness and subjective global assessment in a cardiac intensive care unit. *Rev bras ter intensiva* 2015; 27: 369–375.
18. World Health Organization. *Obesity – preventing a managing the global epidemic.* Report: Geneva; 1998.
19. Lameu EB *et al.* The thickness of the adductor pollicis muscle reflects the muscle compartment and may be used as a new anthropometric parameter for nutritional assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004; 7: 293-301.
20. Pereira PML *et al.* Espessura do músculo adutor do polegar para avaliação nutricional: uma revisão sistemática. *Rev Bras Enferm* 2018; 71: 3093-3102.

21. Junior JMS *et al.* Aplicabilidade do escore fisiológico agudo simplificado (SAPS 3) em hospitais brasileiros. *Rev Bras Anesthesiol* 2010; 60: 20-31.
22. Chumlea WC, Guo S, Roche AF, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *J Am Diet Assoc* 1988; 88: 564-8
23. Chumlea WC, Guo S. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. *J Gerontol* 1992; 47: M197-203.
24. Organización Panamericana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). *Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar* [Internet]. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: OPAS; 2002.
25. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med Clin North Am* 1979; 63: 11103-15
26. Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press; 1990.
27. Souza IN, Oliveira TM, Rodrigues C. Espessura do músculo adutor do polegar: uso e associação com parâmetros de avaliação nutricional em pacientes de urgência e emergência. *BRASPEN J* 2019; 34: 94-99.
28. Martins FC *et al.* Perfil nutricional de pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Nutr clín diet hosp* 2017; 37: 40-47.
29. Goldhill DR. Preventing surgical deaths: critical care and intensive care outreach services in the postoperative period. *British Journal of Anaesthesia* 2005; 95: 88-94.
30. Santos HVD; Araújo IS. Impacto do aporte proteico e do estado nutricional no desfecho clínico de paciente críticos. *Rev bras ter intensiva* 2019; 31: 210-216.
31. Glaner MF. Índice de massa corporal como indicativo da gordura corporal comparado às dobras cutâneas. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 119: 243-246.
32. Kyle UG, Genton L.; Pichard, C. Body composition: what's new? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2002; 5: 427-433.
33. Schleder JC *et al.* Relação do estado nutricional e dependência de ventilação mecânica em pacientes críticos oncológicos. *Fisioter Pesq* 2013; 20: 104-110.
34. Goulenok CMD *et al.* Influence of overweight on ICU mortality. *Chest Journal* 2004; 125: 1441-1445.
35. Badosa EL, Tahull MB, Casas NV, Sangrador GE, Méndez CF, Meseguer IH, *et al.* Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. *Nutr Hosp* 2017; 34: 907-913.
36. Ghorabi S *et al.* Association of the adductor pollicis muscle thickness with clinical outcomes in intensive care unit patients. *Nutr Clin Pract* 2016; 31: 523-526.
37. Goulart LL *et al.* Carga de trabalho de enfermagem relacionada ao índice de massa corporal de pacientes críticos. *Acta paul enferm* 2017; 30: 31-38.

Como citar este artigo:

Braga MCS, Marcelo TLP, Fernandez M, Gradinar ALT, Paternez ACAC. Associação do estado nutricional com espessura do músculo adutor do polegar e escore fisiológico agudo simplificado em pacientes de UTI. *Rev. Aten. Saúde*. 2022; 20(72): 272-281.