

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E FORÇA DE APERTO DE MÃO DE CANDIDATOS À CIRURGIA DO TRATO GASTROINTESTINAL

Nutritional assessment and hand grip strength of candidates for surgery of the gastrointestinal tract

Thalita Morgana Guimarães **SILVEIRA**, Juliana Barbosa de **SOUSA**,
Maria Luiza Ferreira **STRINGHINI**, Ana Tereza Vaz de Souza **FREITAS**, Paulla Guimarães **MELO**

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

DESCRIPTORIOS - Avaliação nutricional. Desnutrição. Antropometria. Aperto de mão. Cirurgia.

Correspondência:

Thalita Morgana Guimarães Silveira
E-mail: thalitamorgana@gmail.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 02/12/2013
Aceito para publicação: 11/03/2014

HEADINGS - Nutritional assessment. Malnutrition. Anthropometry. Handshake. Surgery.

RESUMO - Racional: Na prática clínica são necessários métodos simples, confiáveis, de baixo custo e de fácil acesso para a avaliação do estado nutricional. A força do aperto de mão é reconhecida como uma ferramenta útil para avaliar a força muscular, e conseqüentemente, elemento que pode detectar desnutrição. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional tanto pela avaliação nutricional subjetiva global como pela força do aperto de mão de pacientes em pré-operatório e comparar o diagnóstico obtido por ambas e os tradicionais métodos antropométricos. **Métodos:** Foi realizado estudo transversal com pacientes internados para operação em trato gastrointestinal e órgãos anexos. Foram coletados dados socioeconômicos, antropométricos, aplicado a avaliação nutricional subjetiva global e verificada a força do aperto de mão. Esta força foi obtida pela média de três medidas da mão dominante e não dominante e dessa forma, comparada com valores de referência da população brasileira, segundo sexo e idade, para a classificação do risco nutricional. **Resultados:** A amostra foi constituída por 40 pacientes de 24 a 83 anos, a maioria mulheres (52,5%) donas de casa (37,5%) e com diagnóstico de neoplasia (45%). Segundo a avaliação nutricional subjetiva global, 37,5% foram classificados como desnutridos moderados; 15% com baixo peso pelo IMC; 25% com circunferência braquial em risco para desnutrição (<percentil 5); 60% com perda ponderal recente; e pela força do aperto de mão, 37,5% tinham baixa força na mão não dominante (esquerda). **Conclusão:** Houve associação significativa do diagnóstico nutricional observado pela avaliação subjetiva com os métodos antropométricos e a força do aperto de mão apenas no membro não dominante.

ABSTRACT – Background: The assessment of nutritional status in clinical practice must be done with simple, reliable, low cost and easy performance methods. The power of handshake is recognized as a useful tool to evaluate muscle strength, and therefore, it is suggested that can detect malnutrition. **Aim:** To evaluate the nutritional status by subjective global assessment and power of handshake preoperatively in patients going to gastrointestinal surgeries and to compare the diagnosis obtained by subjective global assessment with traditional anthropometric methods and power of handshake. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with patients for surgery in the gastrointestinal tract and related organs. Socioeconomic and anthropometric data, applied to subjective global assessment and checked the power of handshake, were collected. The force was obtained by the average of three measurements of the dominant and non-dominant hand and thus compared with reference values of the population by sex and age, for the classification of nutritional risk. **Results:** The sample consisted of 40 patients, 24-83 years, and most women (52.5%) housewives (37.5%) and diagnosed with cancer (45%). According to subjective global assessment, 37.5% were classified as moderately malnourished; 15% were underweight by BMI measurements; 25% had arm circumference at risk for malnutrition (<percentil 5); 60% reported recent weight loss; and 37.5% low clamping force in power of handshake on non-dominant hand (left). **Conclusion:** A significant association was observed for the diagnosis of nutritional subjective assessment with anthropometric methods and strength of the handshake only at the non-dominant limb.

INTRODUÇÃO

A desnutrição é frequentemente encontrada no ambiente hospitalar, e está fortemente associada ao aumento de complicações, maior custo, maior tempo de internação e mortalidade⁸. Estudos em pacientes cirúrgicos mostram prevalência dela em 30-50%³. Diante da importante influência do estado nutricional sobre a evolução clínica de pacientes candidatos a procedimentos operatórios, todo esforço deve ser tomado para identificar pacientes em risco nutricional⁶.

Para avaliar o estado nutricional de pacientes hospitalizados podem ser utilizados vários métodos, dentre os quais os dietéticos, antropométricos, bioquímicos, imunológicos, história clínica e exame físico²⁴.

A Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSJ) avalia o estado nutricional a partir de diversos fatores, como a oferta energética de macro e micronutrientes, avalia a perda de peso, de massa gordurosa e muscular ao longo de um determinado período. Em pacientes hospitalizados, a ANSJ tem o poder de avaliar não apenas o estado nutricional, mas também o estado de saúde geral do paciente, que influi no estado nutricional²³.

Apesar da importância da avaliação muscular na caracterização do estado nutricional e capacidade funcional, ainda permanecem limitados os métodos para sua aferição direta²⁷. A Força do Aperto de Mão (FAM) é utilizada para mensurar a força muscular, a qual está diretamente relacionada com o estado nutricional do indivíduo. Assim, este método tem sido utilizado como um dos parâmetros para diagnosticar o estado nutricional¹⁹.

Os indicadores funcionais estão correlacionados com complicações clínicas e são métodos mais sensíveis e relevantes para observar alterações nutricionais em curto prazo, além de ser um procedimento rápido, de baixo custo e pouco invasivo, sendo a FAM um dos principais indicadores descritos na literatura²².

Tendo em vista que a redução da massa muscular é parâmetro prognóstico para complicações no pós-operatório e que a perda da capacidade funcional dos músculos esqueléticos é preditor de mortalidade em indivíduos saudáveis¹⁰, este estudo propõe avaliar o estado nutricional diagnosticado pela ANSG e a capacidade funcional por meio da FAM de pacientes em pré-operatório para operação do aparelho digestivo e comparar o diagnóstico obtido pela ANSG com medidas antropométricas e a FAM.

MÉTODOS

Estudo transversal realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil, com pacientes adultos admitidos para realização de operações do aparelho digestivo no período de outubro a novembro de 2013.

Participaram da pesquisa pacientes com idade maior ou igual a 19 anos, de ambos os sexos, com até 48 h de internação em período pré-operatório de operação do trato gastrointestinal e/ou órgãos anexos, com ausência de edema ou incapacidade motora que impedisse a avaliação antropométrica. Eles foram informados sobre os objetivos da pesquisa, riscos e benefícios e assinaram termo de consentimento. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital das Clínicas com o número de protocolo 411.495.

Foi aplicado, nas primeiras 48 h de internação, a ANSG proposta por Detsky et al⁸, modificada e adotada pelo Grupo de Apoio Nutricional Enteral e Parenteral, que envolve dados sobre alterações ponderais, ingestão dietética, sintomas gastrointestinais, capacidade funcional e exame físico²³. A partir desta, os pacientes foram classificados em três categorias conforme pontuação: bem nutrido (≤ 17 pontos), desnutrido moderado (17 a 22 pontos) e desnutrido grave (≥ 22 pontos), sendo a ANSG considerada o padrão-ouro para diagnóstico nutricional.

Dados socioeconômicos e clínicos foram obtidos por meio de entrevista e registros em prontuário. As variáveis abordadas no questionário foram: idade na data da entrevista, estado civil (com companheiro e sem), renda familiar em salários mínimos (menor que um, um, dois e maior que três), situação de trabalho (assalariado, autônomo, dona de casa e não trabalha), tabagismo (sim, não e ex), etilismo (sim, não e ex), prática de atividade física regular (prática e não prática) considerando-se como praticantes aqueles com exercício de intensidade moderada a intensa, com duração de pelo menos 20 minutos, entre três a cinco vezes na semana¹⁸. A doença e o órgão acometido foram coletados conforme descrição em prontuário.

Para o diagnóstico nutricional pela antropometria, foram utilizados: peso usual, peso atual, porcentagem de perda ponderal (%PP), altura, IMC, circunferência braquial (CB), prega cutânea triptial (PCT) e circunferência muscular do braço (CMB).

O paciente foi questionado sobre o peso habitual dos últimos seis meses e o peso atual obtido utilizando balança portátil com capacidade de 150 kg e graduação de 0,1 kg, conforme descrito por Lohman et al¹⁷.

A %PP foi obtida pela equação: $(\text{peso usual} - \text{peso atual}) / \text{peso usual} \times 100$ e o valor interpretado conforme proposto por Blackburn et al⁵. Segundo estes autores, perdas de peso de até 10% em seis meses são consideradas significativas (%PP < 10%) e maiores que 10% graves (%PP > 10%). Altura foi obtida em metros, por meio do estadiômetro acoplado a balança de plataforma.

O IMC foi calculado pela fórmula de Keys, et al¹⁵, utilizando os parâmetros da World Health Organization²⁷ para adultos e de Lipschitz¹⁶ para idosos. Neste trabalho, o estado nutricional foi agrupado em três categorias: baixo peso, eutrofia e sobrepeso/obesidade.

Para CB, foi utilizada fita métrica não extensível posicionada no ponto médio do braço direito, entre o processo acromial da escápula e o olécrano¹⁷. Para a medida da PCT foi utilizado o adipômetro Lange Skinfold Caliper, sendo o valor final a média de três medidas e CMB obtida por meio da equação: $\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - [\text{PCT (mm)} \times 0,314]$ utilizando o método também descrito por Lohman et al¹⁷.

Para as três medidas realizadas (CB, PCT e CMB), a classificação do percentil foi conforme idade e sexo estabelecidos por Frisancho¹¹ e o diagnóstico nutricional conforme proposto por Blackburn et al⁵ que classifica o ponto de corte abaixo do percentil 5 como indicativo de desnutrição.

A FAM foi realizada no membro superior dominante (FAM dom) e não dominante (FAM não dom) utilizando o dinamômetro mecânico portátil Takei variação 1-100 kgf e precisão de 0,5 kgf. A medida foi realizada com o paciente em pé, ajustado ao tamanho da mão, com o braço em ângulo de 90° sem apoiá-lo no abdome, segurando o dinamômetro com a palma da mão para cima e conforme o paciente abaixava o braço aumentava a força, de forma que com o braço esticado aplicava a força máxima¹⁴.

Foram realizadas três aferições, com intervalo médio de cinco segundos e a média foi utilizada para análise. Para classificação dos pacientes foram utilizados pontos de corte propostos por Schlüssel et al²². Os com FAM menor que percentil 10 (FAM < p10) foram classificados como "baixa força muscular" e aqueles com FAM maior que percentil 10 (FAM > p10) como "força muscular preservada".

Os dados foram tabulados utilizando planilha Excel 2007 (Microsoft) especialmente desenvolvida para a pesquisa, em dupla digitação com o objetivo de minimizar erros. A análise estatística das variáveis foi realizada por meio do pacote estatístico SPSS versão 16.0. Para as categóricas foi utilizada estatística descritiva, com medidas de tendência central (média e frequências simples) e de dispersão (desvio-padrão). Para verificar associação entre as diferentes variáveis de diagnóstico nutricional foi utilizado o teste de Análise de Regressão Logística, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

O estudo contou com a participação de 40 pacientes, sendo 21 mulheres e 19 homens. A maioria da população era adulta (60%), com média de idade 53,5 ($\pm 15,6$) anos. Dentre os participantes 47,5% referiram ter companheiro 47,5% declararam renda mensal de um salário mínimo. Quanto à situação de trabalho, 25% eram assalariados, 27,5% trabalhadores autônomos, 37,5% mulheres donas de casa e 10% não trabalhavam. Todos os idosos entrevistados referiram estar aposentados.

Em relação aos hábitos de vida, apenas 9% dos participantes praticavam exercício físico regular, 15% eram

tabagistas e etilistas, 37,5% ex-tabagista e 40% ex-etilista.

Quanto às doenças, foram apresentadas neoplasias de reto (7), de cólon (3), de estômago (1), de esôfago (2), de papila (1), de pâncreas (1), colangiocarcinoma (2), colelitíase (3), hérnia incisional (1), polipose adenomatosa (1), doença de Cronh (2), retocolite ulcerativa (1), síndrome de Mirizzi (1), megaesôfago (5) e megacólon (2) chagásico, estenose cáustica de esôfago (2), reconstrução de trânsito intestinal (4) e esplenectomia (1). Considerando-se a localização, observou-se que 50% dos pacientes avaliados foram admitidos para operações intestinais, 20% esofágicas, 7,5% gástricas e 22,5% em órgãos anexos (vesícula, fígado, pâncreas e outros). Dentre os participantes, 45% apresentaram diagnóstico de neoplasia (Tabela 1).

TABELA 1 - Características demográficas, socioeconômicas e clínicas de candidatos às operações do aparelho digestivo (n=40)

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	21	52,50
Masculino	19	47,50
Idade (anos)		
24 – 59	24	60,00
60 – 83	16	40,00
Estado civil		
Sem companheiro	21	52,50
Com companheiro	19	47,50
Renda		
< 1 SM*	6	15,00
1 SM*	19	47,50
2 SM*	8	20,00
> 3 SM*	7	17,50
Situação de trabalho		
Assalariado	10	25,00
Autônomo	11	27,50
Dona de casa	15	37,50
Não trabalha	4	10,00
Aposentado (a)		
Sim	16	40,00
Não	24	60,00
Atividade física		
Não pratica	31	77,50
Pratica	9	22,50
Tabagista		
Sim	6	15,00
Não	19	47,50
Ex-tabagista	15	37,50
Etilista		
Sim	6	15,00
Não	18	45,00
Ex-etilista	16	40,00
Órgão acometido pela doença		
Esôfago	8	20,00
Estômago	3	7,50
Intestino	20	50,00
Órgãos anexos	9	22,50
Neoplasia		
Sim	18	45,00
Não	22	55,00

*SM=Salário Mínimo.

A classificação do estado nutricional pela ANSG demonstrou 62,5% dos participantes bem nutridos e 37,5% desnutridos moderados. Não foram identificados pacientes com desnutrição grave. Apresentaram média de peso atual

62,3 kg±13,33 kg e altura 1,60m±13,03 m; 60% relataram perda ponderal nos últimos seis meses, sendo que a metade destes apresentou perda grave (perda ponderal≥10%). Em relação ao IMC, 57,5% encontravam-se eutróficos (24,10±4,04 kg/m²); CB média de 28,80±4,37 cm; CMB 224,95±34,74 mm e de PCT 20,04±9,37 mm, sendo 25%, 45% e 15% classificados como desnutridos respectivamente (Tabela 2).

Na FAM, todos os pacientes referiram serem destros, assim a mão direita era dominante. A média de força na mão dominante foi 24,73±8,47 kgf, sendo 35% dos pacientes classificados com baixa força muscular (FAM<perc 10), valor semelhante ao encontrado na mão não dominante 24,21 kgf±8,78 e 37,5% classificados com baixa força muscular (Tabela 2).

Ao associar a porcentagem de perda ponderal com a ANSG foi observada que 86,7% dos pacientes desnutridos apresentaram perda ponderal recente, e 30% destes perda grave (perda ponderal≥10%), p=0,005. Em relação ao IMC, 26,7% dos desnutridos moderados apresentavam baixo peso e 92,0% dos bem nutridos estavam eutróficos ou com sobrepeso/obesidade, ocorrendo significância estatística (p=0,023) entre os métodos de avaliação.

TABELA 2 - Descrição da população conforme avaliação antropométrica e física de candidatos à operação do aparelho digestivo (n=40)

Variáveis	n	%	Média	DP ⁸
ANSG ¹				
Bem nutrido	25	62,5		
Desnutrido moderado	15	37,5		
Peso usual (kg)	40	100,0	65,54	15,59
Peso atual (kg)	40	100,0	62,30	13,33
Altura (m)	40	100,0	1,60	13,03
%PP ² (kg)			11,54	8,06
≥10%	12	30,0		
<10%	12	30,0		
Manteve peso	5	12,5		
Ganhou peso	11	27,5		
IMC ³ (kg/m ²)			24,10	4,04
Baixo peso	6	15,0		
Eutrófico	23	57,5		
Sobrepeso/obesidade	11	27,5		
CB ⁴ (cm)			28,80	4,37
< perc 5	10	25,0		
> perc 5	30	75,0		
PCT ⁵ (mm)			20,04	9,37
< perc 5	6	15,0		
> perc 5	34	85,0		
CMB ⁶ (mm)			224,95	34,74
< perc 5	18	45,0		
> perc 5	22	55,0		
FAM ⁷ dominante (kgf)			24,73	8,47
< perc10	14	35,0		
> perc10	26	65,0		
FAM não dominante (Kgf)			24,21	8,78
< perc10	15	37,5		
> perc10	25	62,5		

¹ANSG=avaliação nutricional subjetiva global; ²%PP= percentual de perda ponderal; ³IMC=índice de massa corporal; ⁴CB= circunferência braquial; ⁵PCT=prega cutânea triptal; ⁶CMB=circunferência muscular do braço; ⁷FAM=força do aperto de mão; ⁸DP=desvio padrão

Em relação à circunferência braquial, foi observado que 88% dos classificados como bem nutridos pela ANSG foram classificados como fora de risco nutricional pela CB>perc 5 e também 96% destes bem nutridos apresentaram PCT superior ao percentil 5. Ao analisar os valores de CMB em relação ao diagnóstico nutricional, observou-se que 68% dos bem nutridos e 33,3% dos desnutridos apresentaram ausência de risco nutricional (CMB>perc 5), observando significância estatística (p<0,05) entre os três métodos de

avaliação antropométrica e a avaliação nutricional subjetiva. Em relação à FAM, não foi observada significância estatística entre o diagnóstico nutricional estabelecido pela ANSG e os valores de FAM preservada e não preservada na mão dominante (direita). Entre os bem nutridos, 68% foram classificados como força preservada, assim como, entre os desnutridos, 60% tinham força preservada (FAM > perc 10). Já na mão não dominante (esquerda), apenas 24% dos bem nutridos apresentaram baixa força e mais da metade (60%) dos desnutridos apresentaram baixa força de FAM (< perc 10) o que levou a apresentar correlação significativa entre os métodos (p=0,027). Os dados encontram-se descritos na Tabela 3.

TABELA 3 - Comparação da Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG) com outros métodos de classificação de risco nutricional de candidatos à operação do aparelho digestivo (n=40)

ANSG ¹	Bem nutrido N= 25 (62,5%)		Desnutrido moderado N= 15 (37,5%)		p ⁸
	n	%	n	%	
%PP ²					
≥10%	3	12,0	9	60,0	
<10%	8	32,0	4	26,7	0,005
Manteve peso	4	16,0	1	6,7	
Ganhou peso	10	40,0	1	6,7	
IMC ³					
Baixo peso	2	8,0	4	26,7	
Eutrófico	13	52,0	10	66,7	0,023
Sobrepeso/ obesidade	10	40,0	1	6,7	
CB4					
< perc 5	3	12,0	7	46,7	
> perc 5	22	88,0	8	53,3	0,021
PCT5					
< perc 5	1	4,0	5	33,3	
> perc 5	24	96,0	10	66,7	0,032
CMB6					
< perc 5	8	32,0	10	66,7	
> perc 5	17	68,0	5	33,3	0,038
FAM7 dominante					
< perc 10	8	32,0	6	40,0	
> perc 10	17	68,0	9	60,0	0,608
FAM não dominante					
< perc 10	6	24,0	9	60,0	
> perc 10	19	76,0	6	40,0	0,027

¹ANSG=avaliação nutricional subjetiva global; ²%PP= percentual de perda ponderal; ³IMC=índice de massa corporal; ⁴CB= circunferência braquial; ⁵PCT=prega cutânea triptal; ⁶CMB=circunferência muscular do braço; ⁷FAM=força do aperto de mão; ⁸p=teste de regressão binária logística

DISCUSSÃO

Diversos métodos, de maior ou de menor facilidade de mensuração, são propostos para avaliar o estado nutricional de pacientes. Porém, estudos vêm mostrando a inadequação de qualquer método ou ferramenta única utilizada na avaliação nutricional do paciente, sendo, portanto, necessária a utilização da combinação de diversos métodos²¹.

Estudos multicêntricos realizados com pacientes hospitalizados, mostraram incidência de desnutrição variando entre 50-88%, segundo a ANSG^{21,25,6}, dados superiores aos encontrados no presente estudo, em que foram observados mais pacientes bem nutridos e não houve desnutrição grave.

Segundo o estudo Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional envolvendo 4.000 doentes hospitalizados na rede pública, distribuídos em 25 hospitais de diferentes estados

brasileiros, foi identificado que 20,1% dos pacientes internados eram portadores de câncer²⁵, valor inferior ao observado no grupo estudado, em que 45% apresentavam neoplasia.

Estudo realizado no período pré-operatório com 80 pacientes com tumores digestivos, 23 neoplasias gástricas e seis pancreáticas, constatou que 53% dos avaliados perderam 5% do peso habitual nos últimos três meses⁷, dado semelhante ao observado no presente estudo, em que 60% tinham perda ponderal nos últimos seis meses.

Pesquisa realizada com pacientes hospitalizados em 2011 comparou métodos de rastreamento nutricional, entre eles a ANSG com FAM, e observou que os pacientes classificados como desnutridos pela ANSG tiveram mediana da FAM de 25 kgf e os bem nutridos mediana de 27,3 kgf, p=0,99. Houve pobre concordância da FAM com ANSG; porém, os pacientes considerados desnutridos, obtiveram mediana menor da FAM comparados aos bem nutridos¹², valores que corroboram com os apresentados nesse grupo, em que a FAM dominante não apresentou correlação significativa com ANSG, uma vez que 60% dos desnutridos apresentaram FAM preservada, com média de força dominante de 24,73 kgf .

Na população avaliada, a maioria dos pacientes mostrou-se eutrófica segundo IMC e com FAM não dominante preservada, média de 24,21 kgf, semelhante ao encontrado por Pastore et. al²⁰, que avaliaram o estado nutricional e FAM em 77 pacientes com câncer digestivo e pulmão com média de 63,9 anos e observaram 60% de eutróficos e média de FAM não dominante de 25,7 kgf. Em relação à ANSG os resultados encontrados foram divergentes, fato que pode ser explicado por ser avaliação subjetiva que exige experiência e treinamento do entrevistador²³.

Estudo realizado no Hospital das Clínicas de Porto Alegre com 75 pacientes comparou o estado nutricional entre método funcional, antropometria e ANSG em pacientes com doença de Crohn em remissão clínica⁴ e observou que 37,3% encontravam-se desnutridos pela PCT e 73,3% em risco nutricional pela FAM, resultados superiores aos encontrados no presente estudo. Pela CB 26,7% estavam desnutridos, semelhante ao aqui encontrado (25%); desnutridos 9,3% pela CMB, 18,7% pela ANSG e 6,7% pelo IMC, valores inferiores aos observados nesse trabalho, 45%, 37,5% e 15% respectivamente.

Álvares-da-Silva e Silveira¹ em seu estudo com 108 indivíduos hígidos, sugeriram parâmetros de normalidade para a dinamometria, classificando como risco nutricional os que apresentassem valores abaixo do normal. Nunes et al¹⁹, em estudo desenvolvido com cirróticos, a FAM diagnosticou 58,8% de desnutridos, sendo o método que mais identificou desnutrição divergente do grupo avaliado em que 37,5% apresentaram risco nutricional medido pela FAM não dominante. Gottschall et al.¹³ concluíram que a FAM parece ser o método mais sensível para o diagnóstico de desnutrição em indivíduos com cirrose pelo vírus da hepatite C. Segundo estes autores, o diagnóstico de desnutrição medido pela FAM foi superior aos demais métodos utilizados (ANSG, PCT, CMB, IMC), refletindo a capacidade desse método em diagnosticar o risco nutricional na ausência de qualquer evidência clínica^{1,13,19}. Além disso, Álvares-da-Silva e Silveira² em estudo com pacientes cirróticos, relataram que a FAM apresenta capacidade de detecção dos casos de desnutrição em até 100%.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes em pré-operatório para cirurgia digestiva apresentavam-se bem nutridos, eutróficos e com FAM preservada. Ao compararem-se os diferentes métodos de avaliação, foi possível observar associação entre os diagnósticos de desnutrição encontrados pela avaliação subjetiva, antropometria e FAM não dominante.

REFERÊNCIAS

1. Álvares-da-Silva MR, Silveira TR. O estudo da força do aperto de mão não-dominante em indivíduos sadios. Determinação dos valores de referência para o uso da dinamometria. *GED-Gastroenterol Endosc Dig*. 1998;17(1):203-206.
2. Álvares-da-Silva MR, Silveira TR. Hand-grip strength or muscle mass in cirrhotic patients: who is the best? *Clinical Nutrition*. 2006;22(1):218-219.
3. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD. Avaliação nutricional subjetiva. Parte 1 - Revisão de sua validade após duas décadas de uso. *Arquivos de Gastroenterologia*. 2002;39(3):181-187.
4. Bin CM, Flores C, Álvares-da-Silva MR, Francesconi CFM. Comparison between handgrip strength, subjective global assessment, anthropometry, and biochemical markers in assessing nutritional status of patients with crohn's disease in clinical remission. *Dig Dis Sci*. 2010; 55(1):137-144.
5. Blackburn GL, Bristian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN*. 1977;1(1):11-22
6. Bragagnolo R, Caporossi FS, Nascimento DBD, Nascimento JEA. Espessura do músculo adutor do polegar: um método rápido e confiável na avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos. *Colégio Brasileiro de Cirurgia*. 2009;36(5):14-17.
7. Conde CL, López FT, Blanco PN, Delgado JA, Correa JJV, Lorenzo FFG. Hyponutrition prevalence among patients with digestive neoplasm before surgery. *Nutr Hosp*. 2008; 23(1):46-53.
8. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*. 2003;22(3):235-239.
9. Detsky AS, Mc Laughlin JR, Bascker JP, Johnston N, Whitwell J, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN*. 1987;11(8):8-13.
10. Freitas BJS, Mesquita LC, Teive NJV, Souza SR. Antropometria Clássica e Músculo Adutor do Polegar na Determinação do Prognóstico Nutricional em Pacientes Oncológicos. *Rev. Br. de Cancerologia*. 2010;56(4):415-422.
11. Frisancho AR. New Norm of Upper Limb Fat and Muscle Areas For Assessment of Nutritional Status. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1981;34(11):2540-2545.
12. Garcia MF, Meireles MS, Uyeno JE, Interlandi BF, Wazlawik E. Comparação entre a força do aperto de mão com métodos de rastreamento nutricional em pacientes hospitalizados. *Nutrire*, 2011, 36(1):30-37.
13. Gottschall CA, Álvares-da-Silva MR, Camargo AC, Burtett RM, Silveira TR. Avaliação nutricional de pacientes com cirrose pelo vírus da hepatite C: a aplicação da calorimetria indireta. *Arq Gastroenterol*. 2004;41:220-224.
14. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman TB, Planejando as medições: Precisão e acurácia, In: *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*. Porto Alegre: Artmed; 2007. p.384.
15. Keys A, Fidanza F, Karvonen MJ, Kimura N, Taylor HL. Indices of relative weight and obesity. *J Chronic Dis*. 1972;25(1):329-243.
16. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim car*. 1994;21(2): 55-67.
17. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Antropometric standardization reference manual*. Abridged Edition. Illinois: Human kinetics books; 1988.
18. Nahas VM. *Atividade física, saúde, qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 2º ed. Londrina: Midiograf, 2006.
19. Nunes FF, Fernandes SA, Bertolini CM, Rabito EI, Gottschall CBA. Avaliação nutricional do paciente cirrótico: comparação entre diversos métodos. *Scientia Medica*. 2012;22(1):12-17.
20. Pastore CA, Oehlschlaeger MHK, Gonzalez MC. R. Impacto do Estado Nutricional e da Força Muscular Sobre o Estado de Saúde Geral e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer de Trato Gastrintestinal e de Pulmão. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2013.59(1):43-49.
21. Poziomyck, A. K. Avaliação nutricional pré operatória e risco cirúrgico em pacientes com tumores do trato gastrointestinal superior. [dissertação] Porto Alegre (RS). Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.
22. Schlüssel MM.; Anjos LA.; Vasconcellos MTL. Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population based study. *Clinical Nutrition*. 2008; 27(4):601-607.
23. Silva MCG. Avaliação Subjetiva Global. In: Waitzberg DL, editor. *Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 241-253.
24. Teixeira LC, Mello ED, Beghetto MG, Luft VCA. A competência dos profissionais em identificar a desnutrição hospitalar. *Rev. Br. Nutr. Clin*. 2003;18(4):173-177.
25. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Clinical Nutrition*. 2001;17(1):573-580.
26. Waitzberg DL, Alves CC, Torrinhas RS. Incidência da desnutrição em câncer. In: Waitzberg DL. *Dieta, nutrição e câncer*. São Paulo: Atheneu; 2006. p.269-276.
27. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee*. WHO Technical Report Series. Genebra, 1995. 854p.