

---

# Relação entre estado nutricional e capacidade funcional, força de preensão palmar e desfechos clínicos em pacientes submetidos à cirurgia no trato gastrointestinal

*Relationship between nutritional status and functional capacity, hand strength and clinical despects in patients submitted to surgery in gastrointestinal tract.*

Keilla Lima Sirqueira<sup>1</sup>, Renata Costa Fortes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Nutrição da Universidade Paulista, Brasília-DF, Brasil.

---

## Resumo

**Objetivo** – Determinar a relação entre antropometria, capacidade funcional, força de preensão palmar e desfechos clínicos em pacientes submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal. **Métodos** – Estudo transversal prospectivo realizado em hospital público do Distrito Federal entre janeiro e agosto de 2016. Amostra constituída de pacientes internados para cirurgias do trato gastrointestinal. Foi aplicado, nas primeiras 72 horas de internação, questionário contendo variáveis sociodemográficas e foram avaliadas as medidas antropométricas, a força de preensão palmar (FPP) e capacidade funcional. **Resultados** – O estudo contou com a participação de 50 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 59 anos. Foi encontrada maior prevalência de eutrofia ( $24,3 \pm 6,33 \text{ kg/m}^2$ ) para o sexo masculino e de sobrepeso ( $28,05 \pm 4,67 \text{ kg/m}^2$ ) para o sexo feminino baseado no IMC. Também se observou predominante o percentual de adequação da FPP inferior a 85% do valor médio para ambos os sexos. Quanto aos resultados de correlação, encontrou-se correlação muito forte e significativa entre diferentes parâmetros de avaliação nutricional, principalmente para aqueles que associam IMC, a % CB, % CMB e FPP. **Conclusão** – Os resultados mostram correlação positiva entre a maioria dos parâmetros analisados, sugerindo que diferentes métodos de avaliação são sensíveis ao estado nutricional do indivíduo.

**Descritores:** Estado nutricional; Antropometria; Força na mão; Cirurgia geral; Trato gastrointestinal

## Abstract

**Objective** – Establish the relation between anthropometry, functional capability, hand grip strength (HGS) and clinical outcomes on patients subjected to Gastrointestinal Tract surgeries. **Methods** – This research is a prospective cross-sectional study conducted in a public hospital at Distrito Federal, Brasília – Brazil between January and August 2016. The sample studied were hospitalized patients who will be going to Gastrointestinal Tract surgeries. A questionnaire was applied on the first 72 hours of hospital admission. Information about sociodemographic variants, anthropometry measures, hand grip strength (HGS) and functional capability were collected and analyzed. **Results** – Overall, the study attendance was 50 individuals both sexes, age between 20 and 59 years old. It was found a higher eutrophic rating ( $24,3 \pm 6,33 \text{ kg/m}^2$ ) on male gender and overweight ( $28,05 \pm 4,67 \text{ kg/m}^2$ ) on female gender according with BMI values. Primarily, the adequation percentage of hand grip strength (HGS) was lower to 85% of the average on both sexes. About the correlation results, it was observed a strong and considerable connection between the nutritional assessment parameters, particularly of those which associate BMI, mid-upper arm circumference (MUAC), mid-arm muscle circumference (MAMC) and hand grip strength (HGS). **Conclusion** – The results showed positive correlations between the majority parameters analyzed, suggesting that different assessments methods are sensible to nutritional individual status.

**Descriptors:** Nutritional status; Anthropometry; Hand strength; General surgery; Gastrointestinal tract

---

## Introdução

Cerca de 50% dos pacientes hospitalizados encontram-se desnutridos e/ou em risco nutricional<sup>1</sup>. Para pacientes internados em clínicas cirúrgicas ainda não há disponível um método de avaliação completo para a determinação do Estado Nutricional (EN) e identificação do Risco Nutricional (RN)<sup>2</sup>. Dessa forma, a associação entre os métodos objetivos e subjetivos de avaliação nutricional é indicada para que o acompanhamento seja eficiente<sup>3</sup>.

Para uma avaliação nutricional adequada, precisa ser realizada nas primeiras 24-72 horas de internação hospitalar, o que possibilita uma intervenção precoce<sup>4</sup>, pois além do aumento da morbimortalidade, a desnutrição reflete no risco de complicações pós-operatórias, eleva o período de internação, custos para o sistema de saúde e diminui a qualidade de vida<sup>5,6</sup>.

A força de preensão palmar (FPP) é um método sensível, pouco invasivo, de baixo custo, eficiente e que reflete alterações em curto prazo<sup>3</sup>. A associação entre os métodos subjetivos e objetivos é imprescindível para a determinação do diagnóstico nutricional e prognóstico do paciente. O objetivo desse estudo foi determinar a relação entre EN e capacidade funcional, força de preensão palmar e desfechos clínicos em pacientes submetidos à cirurgia no trato gastrointestinal atendidos em um hospital público do Distrito Federal.

## Métodos

Estudo observacional prospectivo analítico, com coleta de dados realizada na clínica cirúrgica (CC) do Hospital Regional da Asa Norte (HRAN) da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) de janeiro a agosto/2016. Foi aprovado pelo Comitê de Ética

em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da SES-DF, conforme Parecer Consubstanciado no 1.285.692, de 19 de outubro de 2015.

A amostra foi constituída por pacientes adultos, de ambos os sexos, internados na CC, para realizar cirurgias do trato gastrointestinal (TGI). Foram excluídos os pacientes amputados, incapazes de permanecer em pé, com idade inferior a 20 e superior a 59 anos, internados para realizar outros tipos de cirurgias ou reinternados por complicações pós-operatória do TGI.

Os indivíduos foram convidados a participar da pesquisa nas primeiras 72 horas de internação hospitalar, independentemente de pré ou pós-operatório imediatos. Os que voluntariamente aceitaram fazer parte do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Para caracterizar a amostra, coletaram-se dados socio-demográficos, também queixa da internação, história da doença atual e pregressa, cirurgias e internações prévias. Ainda foram incluídos avaliação antropométrica, ASG, FPP e também a classificação da capacidade funcional.

A avaliação nutricional subjetiva foi realizada por meio da ASG7. A partir dos dados coletados foi possível classificar o paciente em bem nutrido (A); moderadamente desnutrido ou em risco de desnutrição (B) ou severamente desnutrido (C).

Foi realizada também a aferição da FPP, com dinamômetro indicador de força. Esta foi aferida conforme proposto por Schlüssel et al<sup>8</sup>. Para a análise dos dados de FPP, foram determinadas quatro escalas; 1- acima da média em ambos os membros, 2- abaixo da média apenas no membro dominante, 3- abaixo da média apenas no membro não dominante e 4- abaixo da média em ambos os membros.

Considerou-se os valores médios para a população brasileira, descritos por Schlüssel et al<sup>8</sup>, seccionados em sexo e faixas etária. Foram classificados abaixo da média aqueles valores que não alcançaram o mínimo de 85% do valor médio de referência, conforme sugerido por Klidjian et al<sup>9</sup>. A capacidade funcional foi avaliada com base na adaptação da Escala de Atividade de Vida Diária de Katz<sup>10</sup>.

Para a avaliação antropométrica foram aferidos o peso atual (kg) e a estatura (m), e calculado o Índice de massa corporal (Kg/m<sup>2</sup>). A classificação do EN para esse parâmetro foi baseada nos valores de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>11</sup>. Ainda foi estimado o percentual de perda ponderal recente (%PPR)<sup>12</sup>.

Também foi aferida a circunferência do braço (CB), com fita métrica inelástica, sendo coletada no braço dominante, no ponto médio localizado entre o processo acromial da escápula e o olecrano. Foi aferida a dobra cutânea tricúspita (DCT) por meio do adipômetro. Essas medidas foram utilizadas na estimativa da Circunferência Muscular do Braço (CMB)<sup>13</sup>. A classificação da CMB, CB e PCT foi confirmada descrita por Frisancho, 1982, pelo percentual de adequação dos valores aferidos em relação ao percentil 50 de cada um dos indicadores antropométricos<sup>14</sup>.

Foram considerados desfechos: alta sem complicações, encaminhamento para cuidados paliativos, deiscência da ferida operatória, deiscência da ferida operatória com necessidade de reabordagem cirúrgica e reabordagem cirúrgica por outras causas. Para coletar este dado, foi utilizada a consulta ao prontuário eletrônico de cada indivíduo no período médio de três meses após a internação ou procedimento cirúrgico, tendo assim acesso os registros da evolução de cada um.

Os dados foram computados e analisados no software Microsoft Excel 2007 em tabelas específicas desta pesquisa. Para a análise estatística, utilizou-se o programa IBM SPSS Statistics<sup>20</sup>, sendo calculada a média, desvio padrão, frequências percentuais.

Foram realizados os testes de Shapiro Wilk para verificar se a distribuição dos dados era normal, ordinária, e o Teste de correlação de Pearson para verificar a ausência de correlação estatística, significativa e seu grau entre valores antropométricos e de avaliação do estado nutricional, em relação à FPP e capacidade funcional, também considerando as variáveis de sexo. Além disso, para se verificar a significância estatísticas dos resultados, foi aplicado o teste para se obter o valor de p.

Foi admitida a existência de correlação significativa quando o resultado do teste de correlação de Pearson era maior que 0,3, positivo ou negativo; quando abaixo deste valor considerou-se a existência de correlação, porém não significativa. Para classificar o grau de correlação foi determinado que resultados de r iguais ou superiores a 0,9 representariam correlação muito forte, entre 0,7 e 0,9 representariam correlação forte, admitiu-se correlação moderada quando entre 0,5 e 0,7, para 0,3 a 0,5 correlação fraca e, valores de r abaixo de 0,3 correlação desprezível.

## Resultados

O presente estudo contou com a participação de 50 indivíduos, sendo 23 (46%) do sexo masculino e 27 (54%) do sexo feminino. Dentre aqueles do sexo feminino, a média de idade foi de 30±11 anos, e os do sexo masculino, foi de 37±13 anos.

Quanto aos dados sócio-demográficos, observou-se, em ambos os grupos, predominância do ensino médio completo e renda familiar mensal entre 1 e 5 salários mínimos, sendo que mais de 30% dos homens e das mulheres encontravam-se em situação atual de desemprego (Tabela 1).

Ao analisar os hábitos de vida, constatou-se que 73,9% (n=17) dos homens negaram a prática tabagista em qualquer período do ciclo da vida e 47,8% (n=11) relataram ingerir bebidas alcoólicas habitualmente; ao passo que 66,7% (n=18) das mulheres negaram o tabagismo e 33,3% (n=9) referiram ser etilistas.

A maioria dos pacientes, de ambos os sexos, relatou ausência de diabetes melito do tipo I e II (DMI e DMII), hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou câncer prévio a internação, sendo 65,2% (n=15) do sexo masculino e 55,6% (n=15) do sexo feminino. Dentre os pacientes do sexo masculino, 4,3% (n=1) referiram DMI, 4,3%

**Tabela 1. Dados sociodemográficos de pacientes submetidos à cirurgia no TGI em um hospital público do DF (n=50)**

Dados sociodemográficos	Masculino		Feminino	
	N	%	N	%
<b>Estado civil:</b>				
Casado (a)	7	30,4	8	29,6
Solteiro (a)	11	47,8	5	18,5
União estável	4	17,3	5	18,5
Divorciado (a)	1	4,3	8	29,6
Víuvo (a)	0	0	1	3,7
<b>Escolaridade:</b>				
Fundamental incompleto	7	30,4	4	14,8
Fundamental completo	3	13	1	3,7
Médio incompleto	3	13	4	14,8
Médio completo	9	39,1	14	51,9
Superior incompleto	1	4,3	1	3,7
Superior completo	0	0	3	11,1
<b>Renda familiar média:</b>				
< 1 salário mínimo	2	8,7	4	14,8
1 a 5 salários mínimos	19	82,6	17	63,0
5 a 10 salários mínimos	2	8,7	4	14,8
> 10 salários mínimos	0	0	1	3,7
<b>Ocupação:</b>				
Assalariado	11	47,8	11	40,7
Autônomo	4	17,4	6	22,2
Desempregado	8	34,8	10	37

**Tabela 2. Análise das variáveis antropométricas de pacientes submetidos à cirurgia no TGI em um hospital público do DF (n=50)**

Antropometria	Masculino (n=23)			Feminino (n=27)		
	Média	DP	Diagnóstico	Média	DP	Diagnóstico
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,30	6,33	Eutrofia	28,05	4,67	Sobrepeso
Adequação da CB (%)	93,90	16,8	Eutrofia	110,48	15,81	Sobrepeso
Adequação da CMB (%)	94,08	13,45	Eutrofia	109,67	18,81	Eutrofia
Adequação da DCT (%)	118,17	68,37	Sobrepeso	121,46	57,74	Obesidade
Adequação da FPP dominante (%)	78,13	29,68	Abaixo da média	83,37	34,06	Abaixo da média
Adequação da FPP Não dominante (%)	75,86	30,51	Abaixo da média	70,14	27,95	Abaixo da média

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço; CMB: Circunferência Muscular do Braço; DCT: Dobra Cutânea Tricipital; FPP: Força de Preensão Palmar

(n=1) HAS, 13% (n=3) possuíam histórico atual de câncer ou neoplasia pregressa. Nenhum indivíduo referiu ser portador de DMII. Já, no sexo feminino, 3,7% (n=1) das pacientes possuíam DMI, 3,7% (n=1) DMII, 7,4% (n=2) HAS, 7,4% (n=2) histórico pregresso de câncer ou neoplasia anterior ao período de hospitalização, 7,4% (n=2) relataram a presença de DMII e HAS e 3,7% (n=1) HAS e câncer.

Em relação aos parâmetros antropométricos, encontrou-se uma média de IMC de eutrofia (24,3±6,33kg/m<sup>2</sup>) para o sexo masculino e de sobrepeso (28,05±4,67kg/m<sup>2</sup>) para o sexo feminino. Ao avaliar o percentual

de adequação da FPP, observou-se a média do percentual de adequação da FPP do membro dominante, no sexo masculino, foi de 78,13±29,68% e, no sexo feminino, equivalente a 83,37±34,06% (Tabela 2).

Em relação ao IMC, nenhum paciente do sexo masculino se encontrava nas classificações de desnutrição grau III e grau I. Dos pacientes, 4,3% (n=1) foram classificados como desnutridos grau II, 65% (n=15) eutróficos e 22% (n=5) com sobrepeso. Dentre a obesidade, 4,3% (n=1) foram classificados com grau II, 4,3% (n=1) grau III e nenhum paciente foi classificado com obesidade grau I.

**Tabela 3. Correlação entre os métodos objetivos e subjetivos de avaliação nutricional em pacientes submetidos à cirurgia no TGI em um hospital público do DF (n=50)**

Correlação	Masculino (n=23)		Feminino (n=27)	
	r de Pearson	Classificação da correlação	r de Pearson	Classificação da correlação
IMC x % CB	0,95	Muito forte	0,98	Muito forte
IMC x % CMB	0,95	Muito forte	0,97	Muito forte
IMC x % DCT	0,87	Forte	0,84	Forte
IMC x ASG	0,67	Moderada	0,84	Forte
IMC x CP	0,51	Moderada	0,67	Moderada
IMC x % FPPD	0,89	Forte	0,83	Forte
IMC x % FFPND	0,84	Forte	0,83	Forte
IMC x % FPP final	0,62	Moderada	0,80	Forte
% CB x % CMB	0,99	Muito forte	0,98	Muito forte
% CB x % DCT	0,88	Forte	0,85	Forte
% CB x ASG	0,76	Forte	0,87	Forte
% CB x % CP	0,63	Moderada	0,63	Moderada
% CB x % FPPD	0,92	Muito forte	0,85	Forte
% CB x % FFPND	0,85	Forte	0,84	Forte
% CB x % FPP final	0,73	Forte	0,82	Forte
% CMB x % DCT	0,83	Forte	0,79	Forte
% CMB x ASG	0,79	Forte	0,85	Forte
% CMB x % CP	0,62	Moderada	0,62	Moderada
% CMB x % FPPD	0,91	Muito forte	0,84	Forte
% CMB x % FFPND	0,85	Forte	0,82	Forte
% CMB x FPP final	0,73	Forte	0,84	Forte
% DCT x ASG	0,53	Moderada	0,72	Forte
% DCT x % CP	0,54	Moderada	0,65	Moderada
% DCT x % FPPD	0,77	Forte	0,72	Forte
% DCT x % FFPND	0,68	Moderada	0,75	Forte
% DCT x FPP final	0,55	Moderada	0,67	Moderada
ASG x CP	0,54	Moderada	0,59	Moderada
ASG x % FPPD	0,74	Forte	0,70	Forte
ASG x % FFPND	0,68	Moderada	0,71	Forte
ASG x FPP final	0,79	Forte	0,82	Forte
CP x % FPPD	0,59	Moderada	0,42	Fraca
CP x % FFPND	0,57	Moderada	0,75	Forte
CP x FPP final	0,46	Fraca	0,75	Forte

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço; CP: Capacidade Funcional; CMB: Circunferência Muscular do Braço; DCT: Dobra Cutânea Tricipital; FPP: Força de Preensão Palmar; FPPD: Força de Preensão Palmar Dominante; FFPND: Força de Preensão Palmar Não Dominante; % = Percentual de Adequação

No grupo do sexo feminino, nenhum indivíduo foi classificado com desnutrição grau III e grau I, 4% (n=1) se encontrava em desnutrição grau II. Quanto à eutrofia, 15% (n=4) se encontravam nesta faixa, já 40% (n=11) apresentaram sobrepeso, 37% (n=10) com obesidade grau II e 4% (n=1) com obesidade grau III, nenhuma paciente se encontrava na faixa de obesidade grau I.

Para a CB foi encontrada maior prevalência de eutrofia para o sexo masculino, sendo 48% (n=11). Essa também foi a classificação mais prevalente entre as mulheres quando avaliada a CMB, representando 85% (n=23). Em ambos os grupos, a obesidade foi a classificação de maior prevalência, com 48% pela DCT.

Em relação à ASG, observou-se que 8% (n=11) e 59% (n=16) do sexo masculino e do sexo feminino,

respectivamente, foram classificados como moderadamente desnutridos ou suspeita de ser (ASG-B) e 13% (n=3) dos homens e 4% (n=1) das mulheres foram classificados como gravemente desnutridos (ASG-C). Mais de um terço da amostra, em ambos os sexos, foi classificada como bem nutrida (ASG-A), sendo 39% (n=9) dos homens e 37% (n=10) das mulheres.

Ao analisar a capacidade funcional, observou-se independência para realizar todas as atividades em 53% (n=12) dos homens e 48% (n=13) das mulheres. A maioria dos pacientes apresentou força inferior a 85% do valor médio para ambos os membros, sendo 48% (n=11) e 41% (n=1) do sexo masculino e feminino, respectivamente.

Em relação aos desfechos, para o grupo de indivíduos do sexo masculino, 78,4% (n=18) receberam alta hospitalar sem complicações, dentre o grupo do sexo feminino, 88% (n=24) da amostra apresentou a mesma condição pós-operatória. Foi encontrada prevalência de 4,3% (n=1) e 4% (n=1) de indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente, encaminhados a cuidados paliativos. Além disso, dentre os indivíduos do sexo masculino 8,7% (n=2) apresentaram deiscência da ferida operatória com necessidade de reabordagem e 4,3% (n=1) com realizada reabordagem cirúrgica por outras causas.

Para todas as correlações foi encontrado valor de p entre 0,001 e 0,05 (Tabela 3). Não foram encontrados valores de correlação minimamente significativos quando para os dados comparados com o %PPR, uma vez que os resultados de r foram menores que 0,3.

## Discussão

O EN é uma condição que reflete o físico, bioquímico do indivíduo, e realidade socioambiental na qual está inserido. Em relação à escolaridade, foi encontrada maior prevalência de baixa escolaridade. Este pode ser considerado compatível com a ocupação, uma vez que o desemprego pode ser relacionado com baixos níveis de escolaridade<sup>15</sup>.

Tal resultado se assemelha ao de Maquilin et al<sup>15</sup>, onde os autores descrevem a relação entre a baixa escolaridade, desemprego ou ocupação irregular com o auto relato de inadequação do estado atual de saúde. Fator este que chama atenção não apenas para a subnutrição, mas também para a situação de sobrepeso.

Conforme observado para o hábito de tabagismo e etilismo, a maioria dos indivíduos relatou a prática atual ou a abstinência do vício nos últimos seis meses, fato este que se correlaciona aquilo descrito por Malta et al<sup>16</sup>. Esses hábitos devem ser considerados, uma vez que sua prática está associada com o estado nutricional e com o risco de complicações no pós-operatório<sup>17</sup>.

Em estudo realizado por Carvalho et al<sup>18</sup> foi observado que o tabagismo e etilismo podem estar associadas à carcinogênese gástrica, que tem como um dos principais métodos de tratamento as gastrectomias parcial ou total. Além disso, tabagistas apresentam maior risco para o desenvolvimento de Síndrome Metabólica, associada à instabilidade de pressão arterial, irregularidade do quadro glicêmico e alterações hormonais importantes<sup>19</sup>.

Analisando os parâmetros antropométricos tradicionais, em sua maioria apontam para eutrofia e diferentes níveis de sobrepeso. Fator este que pode ser considerado como protetor, uma vez que o risco de perda ponderal durante o período de internação ou no pós-operatório é um fato<sup>20</sup>.

Apesar de ter sido encontrada maior prevalência de eutrofia e sobrepeso baseado no IMC e demais aferições antropométricas, sabe-se que a definição do diagnóstico nutricional baseada apenas em um método objetivo não é confiável. No presente estudo, mais de um terço

dos indivíduos de ambos os sexos, apresenta algum grau de sobrepeso, resultado que alerta quanto à necessidade de intervenções preventivas eficazes, conforme a literatura<sup>21</sup>. É importante ressaltar que o IMC, apesar de ser um método de fácil execução para classificação do estado nutricional, pode não ser um bom indicador do estado nutricional, pois considera apenas a relação entre peso e estatura<sup>4</sup>.

Em relação à avaliação do EN baseado na ASG, foi observado que mais da metade dos indivíduos apresenta algum grau de desnutrição, sendo mais prevalente a classificação B, que representa desnutrição moderada ou risco nutricional. Este método de avaliação se mostra muito sensível ao resultado real, uma vez que é mais abrangente na coleta de informações do indivíduo<sup>22</sup>.

A alta prevalência de desnutrição encontrada baseada na ASG vai de encontro aos achados de Thieme et al<sup>22</sup>, onde ao compararem a prevalência de desnutrição baseada no diagnóstico de IMC e de ASG, perceberam que o segundo método revelou um número maior de indivíduos com algum grau de comprometimento nutricional. Ainda neste mesmo estudo foi descrita elevada correlação entre algum grau de desnutrição baseada na ASG e complicações no pós-operatório, em pacientes oncológicos.

Conforme Garcia et al<sup>23</sup>, em seu estudo houve diferença considerável de diagnóstico nutricional baseado em cada método, ou seja, a depender do parâmetro utilizado, foram encontradas diferentes classificações do estado nutricional. Este resultado pode ser justificado pelo fato de que cada método de avaliação leva em consideração diferentes critérios ou seguimentos corporais.

Quanto à capacidade funcional, foi observado que a maioria dos indivíduos era independente para realizar todas as atividades, entretanto, dentre aqueles que apresentam algum grau de dependência, a mais prevalente foi a Classificação G (dependente para realizar todas as atividades). Esta diferença entre os níveis de capacidade funcional pode ser atribuída ao fato de que apesar de todos terem sido entrevistados até no máximo o segundo dia pós-operatório, alguns pacientes se encontravam no período pós-operatório imediato, fator limitante da capacidade funcional.

Considerando os resultados obtidos mediante a aferição da FPP, pode-se observar que mais de 40% dos indivíduos, para ambos os sexos apresentaram FPP abaixo de 85% do valor médio proposto por Schlussek, et al<sup>8</sup>. O mesmo autor, afirma que a redução da funcionalidade, mensurada pela FPP pode estar associada a complicações clínicas, desnutrição e perda de massa magra.

A FPP, assim como a ASG e também a capacidade funcional, por serem testes que buscam avaliar condição de composição corporal e funcionalidade, são mais sensíveis a alterações. Assim mais uma vez, pode-se observar que o IMC, ou testes antropométricos isolados são insuficientes para determinação do diagnóstico nutricional e da terapia nutricional adequada ao paciente<sup>8</sup>.

Foi observada correlação forte entre IMC e FPP, para ambos os sexos, assim como também entre a IMC e

ASG, e correlação moderada entre IMC e escore de capacidade funcional. Esta correlação encontrada pode ser justificada pela relação que existe entre a massa magra, e a funcionalidade, ou seja, quanto maior a perda de peso absoluto, maior é a depleção de massa magra, que culmina em desnutrição e consequentemente perda de força e diminuição gradual da capacidade funcional<sup>23</sup>.

Em relação aos desfechos clínicos, vale ressaltar que dentre os indivíduos incluídos na amostra não houve nenhum caso de óbito durante a internação, ou até três meses pós-operatório. Este fator pode estar associado ao grau de treinamento e habilitação dos profissionais responsáveis pelos procedimentos cirúrgicos, baixo grau de comprometimento da maioria dos procedimentos, e tratamento clínico e nutricional adequado.

Além disso, pode-se também relacionar a ausência de desfechos negativos com o estado nutricional, que baseado no IMC, foi em sua maioria eutrofia e sobrepeso, que por sua vez pode ser considerado fator protetor em casos de injúrias e estresse. Nessas situações, a presença de reserva de tecido adiposo e a manutenção do tecido muscular são importantes, pois o paciente pode ser submetido a longos períodos de jejum, sendo então importante as reservas para a manutenção adequada do organismo<sup>1</sup>.

A correlação moderada encontrada para algumas combinações de métodos pode ser justificada pelo fato de que cada método avalia diferentes critérios, sendo eles de caráter quantitativo ou qualitativo, de forma objetiva e subjetiva. Dessa forma, apesar de apresentarem correlação, mostrando que provavelmente apontam para o mesmo diagnóstico nutricional, a diferença dos critérios avaliados dá a margem de alguma distância entre o resultado de cada parâmetro de avaliação e classificação do estado nutricional.

Dentre as limitações deste estudo, cabe ressaltar que são inerentes ao delineamento transversal, visto que os participantes não foram reavaliados para se analisar as alterações quanto ao estado nutricional, capacidade funcional e força de preensão palmar durante a internação e após a alta hospitalar.

## Conclusão

Os resultados apontam correlação positiva muito forte entre os diferentes parâmetros de avaliação nutricional, como IMC x % CB e % CMB, % CB x % CMB e FFPD e % CMB x FFPD e FPPND. Porém, não foi possível associar de forma concreta a correlação entre a FPP, com capacidade funcional e, capacidade funcional com os métodos antropométricos de avaliação.

Apesar de cada método de avaliação nutricional ter indicado, isoladamente, o mesmo diagnóstico nutricional é importante ressaltar que nenhum método analisado, neste estudo, se utilizado de forma isolada, refletirá o real estado nutricional do paciente.

Sugere-se que sejam desenvolvidas mais pesquisas para que os pontos de corte de FPP sejam melhores definidos de forma que este parâmetro possa ser con-

sagrado como mais um método auxiliar na determinação do diagnóstico e do prognóstico nutricional de pacientes hospitalizados.

## Referências

1. Garcia RS, Tavares LRC, Pastore CA. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. *Einstein*. 2013;11(2):147-52.
2. Rezende IFB, Araújo AS, Santos MF, Sampaio LR, Mazza RPJ. Avaliação muscular subjetiva como parâmetro complementar de diagnóstico nutricional em pacientes no pré-operatório. *Rev. Nutr.* 2007;20(6):603-13.
3. Silveira TMG, Sousa JB, Stringhini MLF, Freitas ATVS, Melo PG. Avaliação nutricional e força de aperto de mão de candidatos à cirurgia do trato gastrointestinal. *Arq Bras Cir Dig* 2014;27(2): 104-08.
4. Barão K, Forones NM. Body mass index: different nutritional status according to WHO, OPAS and Lipschitz classifications in gastrointestinal cancer patients. *Arq Gastroenterol* 2012;49(2): 169-71.
5. Limberger VR, Pastore CA, Abib RT. Associação entre dinamometria manual, estado nutricional e complicações pós-operatórias em pacientes oncológicos. *Rev Bras Cancerol.* 2014;60(2): 135-42.
6. Miranda DEGA. Manual de Avaliação nutricional do adulto e do idoso. Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2012.
7. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker P. What is subjective global assessment of nutritional status. *JPEN.* 1987;11:440-46.
8. Schlüssel MM, Anjos LA, Vasconcellos MTL, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population based study. *Clin Nut.* 2008;27(4):601-07.
9. Klidjian AM, Foster KJ, Kammerling RM, Cooper A, Karran SJ. Relation of anthropometric and dynamometric variables to serious postoperative complications. *BMJ.* 1980;281(6245): 899-901.
10. Katz S, Ford A, Moskowitz, R, Jackson B, & Jaffe, M. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 1963;21,914-19.
11. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneve: World Health Organization, 1998; P-3-5.
12. Blackburn GL, Bistrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN.* 1977;1(1):11-22.
13. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Abridge Edition, Illinois: Human kinetic books; 1988.
14. Frisancho AR. New norm of upper limb and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981;34(11): 2540-5.
15. Miquilin IOC, Marín-Leon L, Monteiro MI, Correa Filho HR. Desigualdades no acesso e uso dos serviços de saúde entre trabalhadores informais e desempregados: análise da PNAD 2008, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2013;29(7):1392-406.
16. Malta DC. Estilos de vida nas capitais brasileiras segundo a Pesquisa Nacional de Saúde e o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por Inquérito Telefônico (Vigitel), 2013. *Rev. Bras Epidemiol.* 2015;18(2):68-82.

17. Feitosa RGF, Fernandes FAM, Narciso Jr J, Araújo Jr ON, Costa FA, Cavalcante LDW. Análise da incidência de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias oncológicas do aparelho digestivo no Hospital Geral de Fortaleza. *Medicina*. 2014;47(2):157-64.
18. Carvalho JB, Salgado NA, Silva AM, Ramos EMLS, Demachki S, Araújo MS. Fatores de risco socioambientais e nutricionais envolvidos na carcinogênese gástrica. *Rev Para Med*. 2011;25(2/3) abr.-set.
19. Rodrigues GRS, et al. Hormonal, metabolic and nutritional alterations in smoker: emergency for smoking abstinence. *J. Bras Psiquiatr*. 2013;62(4):261-7.
20. Dias CA Burgos MGA. Diagnóstico nutricional de pacientes cirúrgicos. *Arq Bras Cir Dig*. 2009;22(1):2-6.
21. Martins KA, Monego ET, Paulinelli RR, Freitas Jr R. Comparação de métodos de avaliação da gordura corporal total e sua distribuição. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;14(4):677-87.
22. Thieme RD, Cutchma G, Chieferdecker ME. Índice de risco nutricional (Nutritional risk index) é preditor de complicações pós-operatórias em operações do aparelho digestivo ou parede abdominal? *Arq Bras Cir Dig*. 2013;26(4):286-92.
23. Garcia MF, Meireles MS, Fuhr LM, Donini AB, Wazlawik E. Relationship between hand grip strength and nutritional assessment methods used of hospitalized patients. *Rev Nutr*. 2013; 26(1):49-57.

**Endereço para correspondência:**

Keilla Lima Sirqueira  
Condomínio Estância Quintas da Alvorada, Quadra 2, Conjunto 18, Casa 05  
Jardim Botânico-DF, CEP 71680-389  
Brasil

E-mail: keila.limas@hotmail.com//keila.limas@gmail.com

Recebido em 16 de agosto de 2018  
Aceito em 18 de dezembro de 2018