



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS**

**AUTORA 1: AMANDA LUIZA LEITE RODRIGUES**

**AUTORA 2: DARANA SHIMENE PEREIRA SOUSA**

**RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E O TESTE DE VELOCIDADE DE  
MARCHA (TVM) NAS COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS DE  
CIRURGIAS ABDOMINAIS EM IDOSOS.**

**Recife, Maio de 2019**



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS**

**RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E O TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA (TVM) NAS COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS DE CIRURGIAS ABDOMINAIS EM IDOSOS.**

Artigo de TCC apresentado pelas alunas Amanda Rodrigues e Darana Shimene graduandas do 8º período ao curso de Bacharel em Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Patrícia Clara Pereira dos Santos.

**Recife, Maio de 2019**

**RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E O TESTE DE VELOCIDADE DE  
MARCHA (TVM) NAS COMPLICAÇÕES PÓS OPERATÓRIAS DE  
CIRURGIAS ABDOMINAIS EM IDOSOS.**

NUTRITIONAL STATE RELATIONSHIP AND THE MARCH SPEED TEST  
(TVM) IN POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF ABDOMINAL SURGERIES  
IN ELDERLY.

AMANDA LUIZA LEITE RODRIGUES<sup>1</sup>

Rua João Rosendo nº 185, Cordeiro - Recife/PE

DARANA SHIMENE PEREIRA SOUSA<sup>2</sup>

Rua Cabo Eutropio 291, São José – Recife/PE

PATRÍCIA CLARA PEREIRA DOS SANTOS

(Orientadora)

JÚLIA CAROLINA DA SILVA VELOSO

(Colaboradora)

THAÍS MARIA DE CARVALHO

(Colaboradora)

**Endereço para correspondência:** Rua dos Coelhos, 400 – Boa Vista – Centro  
Especializado em Reabilitação- CER IV– IMIP.

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar a associação entre o estado nutricional e físico com o Teste de Velocidade de Marcha (TVM) e seu desfecho clínico em pacientes idosos submetidos a cirurgias abdominais de grande porte. **Métodos:** estudo prospectivo com idosos submetidos à cirurgia de grande porte. Foram avaliados dados demográficos, antropométricos (peso, altura, circunferência de panturrilha, índice de massa corporal), dados clínicos e desfechos clínicos (complicações pós-cirúrgicas, tempo de internação hospitalar e evolução clínica). Para avaliação, foi realizada uma triagem para sarcopenia (SARC-F) e o diagnóstico de acordo com a definição Grupo de Trabalho de Sarcopenia (EWGSOP). Os dados foram registrados em formulário semi-estruturado e avaliados com auxílio do programa estatístico SPSS, versão 13,0. **Resultados:** Foram avaliados 47 pacientes com idade média de  $69,17 \pm 6,81$ , no qual 63,80% foram classificados com sarcopenia. Estes obtiveram maior prevalência de desnutrição, porém, não observamos significância em relação às complicações pós-operatórias. O TVM foi adequado os pacientes com risco de sarcopenia apresentam maior prevalência de deiscência de anastomose ( $p= 0,04$ ) e um maior tempo de internamento hospitalar ( $p= 0,04$ ). **Conclusão:** A sarcopenia é altamente prevalente em pacientes submetidos à cirurgias de grande porte e apresentou impacto nos indicadores do estado nutricional. O risco de sarcopenia influenciou no desfecho clínico. São necessários mais estudos na literatura sobre essa temática.

**Palavras-chave:** Sarcopenia, Teste de velocidade de marcha, idoso, nutrição, fisioterapia, sarcopenia.

**Objective:** to evaluate a combination of nutritional and physical status with the Walk Testing (TVM) and the treatment of patients with arterial hypertension undergoing large abdominal surgeries. **Methods:** prospective study with patients undergoing major surgery. Demographic, anthropometric data, weights, height, calf circumference, body mass index, clinical data and clinical outcomes (post-surgical clinic, length of hospital stay and clinical evolution) were evaluated. For evaluation, we performed a screening for sarcopenia (SARC-F) and the diagnosis according to a Sarcopenia Working Group survey (EWGSOP). The data were recorded in a semi-structured form and with the help of the statistical program SPSS, version 13.0. **Results:** A total of 47 patients with a mean of  $69.17 \pm 6.81$  were evaluated, and 63.80% were classified as having no sarcopenia. These had a higher prevalence of malnutrition, but were not significant in relation to the postoperative complications. The TVM was at risk of sarcopenia with a higher prevalence of anastomosis dehiscence ( $p = 0.04$ ) and a longer hospital stay ( $p = 0.04$ ). **Conclusion:** Sarcopenia is highly prevalent in large surgeries and has a high impact on nutritional status indicators. The risk of sarcopenia influenced the clinical outcome. They are more important in the literature on this subject.

**Key words:** Sarcopenia, gait speed test, elderly, nutrition, physiotherapy, sarcopenia.

## I. INTRODUÇÃO

O envelhecimento faz parte do processo da vida, marcada por mudanças biopsicossociais específicas, no entanto, essa transformação varia de indivíduo para indivíduo, podendo ser determinado geneticamente ou ser influenciado pelo estilo de vida, pelas características do meio ambiente e pela situação nutricional de cada um<sup>1</sup>. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), são consideradas idosas as pessoas com mais de 65 anos. Este referencial, entretanto, é válido para habitantes de países desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a terceira idade começa aos 60 anos<sup>2</sup>.

Segundo Foss<sup>3</sup> afirma que o processo de envelhecimento representa perdas na função normal do organismo, decorrente de mudanças em células e tecidos, aumentando o risco de doenças<sup>4</sup>. Dentre essas alterações na composição corporal tem-se a redistribuição da gordura corporal, com acúmulo visceral, e redução de massa muscular em membros inferiores e superiores. Estudos epidemiológicos sobre estado nutricional, em idosos, utilizam o índice de massa corporal (IMC) para avaliar o baixo peso e o excesso de peso, que são importantes fatores de risco para a morbidade nesse grupo etário<sup>5</sup>.

Idosos que apresentam esse tipo de perfil, quando submetidos à cirurgias abdominais de grande porte, tais como: gastrectomia, colectomia, duodenostomia, jejunostomia, ileostomia, hepatectomia, pancreatectomia, colecistectomia, apendicectomia, derivação bilio-digestiva e gastroplastia redutora, são submetidos a uma incisão através da parede abdominal sendo conhecida como celiotomia ou laparotomia<sup>6</sup>. A nutrição é um aspecto importante neste contexto pela modulação das mudanças fisiológicas relacionadas com a idade<sup>7</sup>.

A prevalência da desnutrição ainda é elevada no ambiente hospitalar, o que chama atenção para as possíveis complicações decorrentes de um estado nutricional inadequado. Dentre estas, a cicatrização exerce papel de destaque, já que é influenciada por outros vários fatores, incluindo a idade avançada. A cicatrização é um processo de reparação tecidual dinâmico e imediato do organismo, em resposta a uma lesão, com intuito de restituir a característica anatômica, estrutural e funcional do tecido lesado. O estado nutricional tem grande importância na evolução da cicatrização, pois interfere em todas as suas fases<sup>8</sup> evitando possíveis complicações pós-cirúrgicas. As complicações mais comuns são as pertinentes à infecção no local submetido ao procedimento cirúrgico, e em seguida vem às complicações cirúrgicas pulmonares<sup>4</sup> sendo o segundo tipo mais comum, logo, é possível ser definidas como circunstâncias que afetam o trato respiratório e que podem influenciar negativamente no quadro clínico do paciente pós-cirúrgico<sup>9</sup>.

Um outro parâmetro que também está reduzido na população idosa é a massa muscular que diminui a força, assim como os de densidade óssea, que enfraquecem o componente esquelético do indivíduo fragilizando-o, mais conhecido como Sarcopenia. Esses aspectos refletem na sua postura, na marcha e no equilíbrio, fatores que predispõem à queda<sup>10</sup>. Essa incapacidade funcional é um fator predisponente para queda, sendo um evento não intencional, que promove traumatismos, lesões, fraturas nos idosos<sup>10</sup>. A perda da força e da massa muscular leva a uma limitação funcional, sendo esse uma condição para processos patológicos associados ao aumento da morbidade e mortalidade<sup>11</sup>.

Tendo em vista que o desempenho nas atividades do cotidiano é determinado pela integração de diversas capacidades e habilidades físicas, os testes físicos são utilizados como ferramentas importantes para determinação do perfil funcional do idoso<sup>9</sup>. Como forma de avaliação funcional, pode utilizar-se o Teste de Velocidade de

Marcha (TVM) Gait Speed. Sendo este considerado um instrumento avaliativo de medida rápida, com baixo custo e boa reprodutibilidade em idosos. Tendo a capacidade de sugerir um aumento de risco de hospitalização, piora do estado de saúde e até aumento do risco de mortalidade<sup>12</sup>.

Portanto, percebemos que o estado nutricional do paciente idoso submetido à cirurgia de grande porte é um fator determinante no resultado do teste de TVM, tendo uma grande importância no desfecho clínico, diminuindo ou aumentando as possibilidades de complicações pós-cirúrgicas e interferindo no tempo de permanência hospitalar.

Importante ressaltar que a performance física pode ser medida de várias maneiras: pela velocidade de marcha, entre outros testes. O teste de velocidade de marcha comumente utilizado com caminhada de 4 metros e velocidade medida por meio de um cronômetro ou dispositivo eletrônico, com a finalidade de medir o tempo de marcha. Uma velocidade  $\leq 0,8\text{m/s}$  é um indicador de sarcopenia grave, sendo preditor de resultados adversos como incapacidade, comprometimento cognitivo, quedas, necessidade de hospitalização e mortalidade. Caracterizado por ser um método seguro, rápido e confiável, prejudicado somente em casos de demência, distúrbios de marcha e equilíbrio (CRUZ-JENTOFT et al., 2018).<sup>13</sup>

O *Gait Speed Test* (Teste de Velocidade de Marcha) pode ser mensurado em um percurso de 4, 6 ou 10 metros. Nos indivíduos hospitalizados, utiliza-se a distância de 6 metros, para os não hospitalizados, usa-se o de 10 metros. Para medida de velocidade de marcha em pacientes hospitalizados delimita-se um corredor de 12 metros, onde os primeiros e últimos 3 metros são para aceleração e desaceleração respectivamente, sendo a velocidade de marcha calculada através da divisão entre a distância percorrida no trecho central (6m) e o tempo necessário para que o paciente percorrer essa distância

(MARTINEZ et al., 2016)<sup>14</sup>. Portanto, o diagnóstico nutricional e da sarcopenia completo e detalhado permite a intervenção adequada por meio de estratégias de gerenciamento preventivo e clínico para o manejo da sarcopenia e desnutrição. Para isto, uma série de abordagens de tratamento para o manejo da sarcopenia é explorada, entre eles o suporte nutricional e o exercício físico em particular, merece atenção especial (SCALDAFERRI et al., 2017; BARBOSA-SILVA et al., 2016)<sup>15,16</sup>.

Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a associação entre o estado nutricional e físico com o TVM e seu desfecho clínico em pacientes idosos submetidos a cirurgias abdominais eletivas de grande porte.

## II. METODOLOGIA

Estudo prospectivo não randomizado, realizado no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP (Recife-PE), em pacientes submetidos às cirurgias abdominais eletivas de grande porte, no período de abril a novembro de 2018, cujo tamanho amostral foi baseado no número médio de cirurgias semestrais (50 procedimentos). Os cálculos foram realizados através do software epi-info, onde se assumiu uma prevalência de sarcopenia de 10% nesta população. Foram inclusos pacientes com idade  $\geq 60$  anos de ambos os sexos, que realizaram cirurgias de grande porte. Foram excluídos do estudo, aqueles que não possuíam capacidade de entendimento, membro atrofiado, amputado, edema ou seqüelas; apenas realizaram uma medida para definir a sarcopenia, eventos adversos originários referentes ao efeito anestésico ou não interligados à cirurgia e doença de fim de vida. Na amostra foram incluídos 47 indivíduos e 9 excluídos. Foram coletados dados demográficos e clínicos através de formulário semi-estruturado (APÊNDICE B), a citar: sexo, idade, atividade física e comorbidades<sup>17</sup>. As medidas antropométricas utilizadas foram: altura, peso habitual/usual e atual, o índice de massa corporal (IMC) e circunferência da panturrilha (CP). O peso foi realizado através de balança plataforma, modelo MEA- 03200/Plenna com capacidade de 300 kg e precisão de 100 g. A estatura mensurada por meio de um estadiômetro acoplado a balança 200 cm e precisão de 1 mm<sup>18</sup>. O IMC foi calculado pela razão entre o peso e o quadrado da estatura ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ), classificado de acordo com os pontos de corte propostos pela OPAS<sup>19</sup>.

A circunferência da panturrilha (CP) foi realizada em posição sentada e uma fita métrica inelástica. O ponto de corte utilizado para diagnóstico de sarcopenia em relação ao CP foi de  $< 31$  cm para ambos os sexos<sup>13</sup>. Para avaliar sarcopenia foram usadas a

Força de Preensão Manual (FPM) com um dinamômetro de pressão hidráulica da marca Hydraulic Hand Dynamimeter, SH5001, no braço dominante, 3 vezes, com intervalos mínimos de 1 minuto, para avaliar baixa força muscular (< 30 kg para homens e < 20 kg para mulheres)<sup>20</sup>, conforme Consenso Europeu de Sarcopenia<sup>13</sup>, é o critério mais importante e obrigatório para o diagnóstico de sarcopenia. A circunferência da panturrilha (CP) foi utilizada para verificar a massa muscular e o teste de velocidade de marcha com percurso de 6m, no intuito de avaliar o desempenho físico dos indivíduos. No respectivo estudo, utilizou-se, com valores de referência de  $\leq 0,6$  m/s (inadequado) e  $\geq 0,6$  m/s (adequado)<sup>14,21</sup>.

Como forma de triagem utilizou-se o SARC-F, instrumento validado para o português, aplicando-se dentro de 72 h da admissão para melhor rastreio<sup>16</sup>. Além de analisar complicações pós-cirúrgicas (fístula, deiscência de anastomose e infecções do sítio cirúrgico), tempo de internação hospitalar (diferença entre a data de admissão e alta hospitalar) e evolução clínica (alta ou óbito).

As análises estatísticas foram realizadas no programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 13.0. Para as variáveis contínuas com distribuição normal, foram calculadas a média e desvio padrão. Para a comparação entre as médias foi realizado o teste “t” de Student. O teste de Qui-quadrado e o teste exato de Fisher foram os testes de significância utilizados na análise com variáveis categóricas. O nível de significância utilizado para os testes comparativos será  $p < 0,05$ .

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP, de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os pacientes foram previamente esclarecidos em relação aos objetivos, riscos e benefícios e parâmetros a serem adotados. Mediante aprovação, foi assinado um termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A). CAAE nº 87539318.1.0000.5201.

### III. RESULTADOS

Os indivíduos possuem idade média de  $69,17 \pm 6,81$  com maior prevalência do sexo masculino (55,30%) e maior predomínio de cirurgias colorretais (59,60%) no serviço, onde 74,46 % dos pacientes referiam alguma cirurgia prévia. Em relação ao estilo de vida verificou-se que um elevado percentual, 93,6% de inatividade física (Tabela 1). Em relação ao estado nutricional e circunferência da panturrilha, caracteriza-se pelo maior número de pacientes classificados como desnutridos, onde o IMC obteve 29,8% de desnutrição, além do histórico de perda de peso grave. A exceção foi o (Tabela 2).

Conforme demonstrado na Tabela 3, a infecção de sítio cirúrgico (51,1%) foi a complicação mais prevalente. A maior parte dos participantes obteve risco de sarcopenia, segundo o SARC-F. Em relação aos critérios diagnósticos para esta patologia, observou-se maior inadequação na dinamometria (76,6%), juntamente com uma elevada inadequação da circunferência da panturrilha e velocidade de marcha, o que resultou em uma elevada prevalência de sarcopenia nesta população (63,80%), sendo 17 % considerados como sarcopenia grave (Tabela 3). Também foi observada diferença significativa das médias de parâmetros antropométricos e da dinamometria segundo a presença de sarcopenia, no entanto não houve diferença em relação à idade e o tempo de internamento (Tabela 3).

Verificou-se que o SARC-F foi um preditor de tempo de internamento.

Observamos que a média de internamento entre o grupo com sinais de sarcopenia é superior em relação aos participantes sem risco de sarcopenia (tabela 4). Quanto às

complicações, não se observou a associação em relação ao diagnóstico de sarcopenia e presença de complicações pós-cirúrgicas. No referente ao estado nutricional observamos a associação significativa do diagnóstico de sarcopenia e alguns parâmetros nutricionais, tais quais: IMC ( $p= 0,0001$ ) e CP ( $p=0,0001$ ), porém sem relação com outras variáveis (Tabela 4).

#### IV. DISCUSSÃO

O estudo analisou pacientes submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal, internados na enfermaria cirúrgica de um Hospital de Referência de Pernambuco, acompanhados pela equipe de Fisioterapia e Nutrição, no intuito de avaliar a associação entre o estado nutricional e físico com o Teste de Velocidade de Marcha (TVM) e seu desfecho clínico em pacientes idosos submetidos a cirurgias abdominais eletivas de grande porte.

Houve uma maior frequência do sexo masculino (55,30%) e uma tendência à associação da sarcopenia para este gênero (dados não mostrados), justificado pelo maior déficit de cuidado com a saúde e estilo de vida neste grupo, em especial, em relação à inatividade física. Em contrapartida em alguns estudos nacionais e internacionais não possuem diferenças exponenciais entre os gêneros com relação à presença de sarcopenia.<sup>20</sup>

Sendo assim, deve-se estimular a população idosa à prática de atividades físicas capazes de promover a melhoria do seu desempenho corporal relacionada à saúde. Segundo estudos epidemiológicos, desempenhar e obter uma vida mais saudável proporcionam benefícios nas áreas psicofisiológicas.<sup>22</sup>

Além disso, notou-se que mais da metade dos participantes citados apresentaram complicações após o procedimento, paralelamente com uma desapropriada velocidade de marcha e um considerável risco de sarcopenia, segundo o SARC-F.

No presente estudo verifica-se maior predomínio de pacientes desnutridos com perda de peso grave (63,80%), devido à perda de massa muscular, seja por perda de massa magra, condições inflamatórias, subnutrição ou má absorção.<sup>13</sup> Há ainda uma relação significativa entre essa perda de peso grave no pré-operatório com o maior

tempo de internamento e o pior prognóstico no pós-operatório, corroborando com os resultados de nosso estudo.

Com relação à idade, não observamos associação com a sarcopenia ( $p= 0,61$ ), visto que, a população de estudo caracteriza-se pela homogeneidade ( $69,17\pm 6,81$ ). Somado a isso, deve ser levado em consideração que uma minoria dos pacientes com faixa etária maior em nosso serviço são submetidos a cirurgias de grande porte, tendo em vista, a avaliação de baixa performance (aptidão) do indivíduo nestas populações mais idosas, diferentemente da maioria dos estudos, que mostram a idade como um dos principais fatores que mais influenciam na sarcopenia, inclusive o Consenso Europeu de Sarcopenia. Por outro lado, a inatividade física (repouso no leito durante a doença ou estilo de vida sedentário) promove perda de massa muscular e força, o que também agrava a perda da massa muscular.<sup>23,24</sup> Na população estudada foi observada uma alta prevalência de inatividade física (93,6%). Segundo Jarvinen T et al.<sup>25</sup> a perda de tecido esquelético correlaciona-se com pior sobrevida, o que confere a população do respectivo estudo maiores complicações pela síndrome consumptiva (perda de peso grave, quadro de anorexia) na maioria dos pacientes.

É importante salientar que as possíveis complicações estão diretamente associadas a um fator de risco a nível fisiológico por deiscência de anastomose, fistulas ou infecções no sítio cirúrgico. As complicações são de grande relevância, uma vez que determinam um maior tempo de internação pós-operatório e na unidade de terapia intensiva, constituindo ainda em importante fator de risco para mortalidade.<sup>6</sup>

Contudo, a fisioterapia entra com os objetivos a prevenção de complicações pulmonares, circulatórias e músculo-esqueléticas, bem como o retorno do paciente às suas atividades de vida diária.<sup>6</sup>

Estudos afirmam que há uma diminuição importante no estado funcional do paciente no pós-operatório, precisando de se reajustar fisiologicamente, porém, um paciente fragilizado pode não alcançar as expectativas de uma recuperação bem sucedida, em consequência pode vir a ter um tempo de permanência maior de hospitalização, demora na recuperação ou até mesmo ir a óbito. <sup>26</sup>

Portanto, vem sendo retratado em pesquisas que instrumentos de avaliações de riscos pré e pós-operatórios se faz necessário, possibilitando dizer precocemente os riscos de morbidade e mortalidade não ligadas a patologia que levou o paciente a uma intervenção cirúrgica. <sup>27</sup>

Em vista dos argumentos apresentados, percebe-se que a falta de atividade física tem comprometimento direto com a recuperação pós-operatória de cirurgias abdominais em idosos. Tendo em vista que, se o idoso sedentário for submetido ao suposto procedimento, poderá leva-lo a ter complicações cirúrgicas resultando em risco de sarcopenia e um maior tempo de permanência hospitalar, destacando com um papel importante o estado nutricional e o estado físico alterado, traçando um perfil observando sua idade, sexo, peso e comorbidades associadas. Portanto, é interessante haver intervenções durante o processo pré e pós-operatório diminuindo assim possíveis riscos.

## **V. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sarcopenia é altamente prevalente em pacientes submetidos à cirurgias de grande porte e se correlaciona o risco de sarcopenia com o aumento de complicações pós-operatórias e o tempo. Portanto, utilizar o TVM torna-se importante, devido à tendência de relação com a sarcopenia. No entanto, são necessários mais estudos representativos na literatura, principalmente na população brasileira, realizados em longo prazo, de caráter longitudinal, com amostra mais representativa.

## VI. REFERÊNCIAS

1. Ferreira OGL, Maciel SC, Silva AO, Nova Sá RC, Moreira MAS. Significados atribuídos ao envelhecimento: idoso, velho e idoso ativo. *Psico-USF*. 2010; 15(3): 357-364
2. Barbosa BR, Almeida JM, Barbosa MR, Barbosa LARR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014; 19(8):3317-3325
3. Foss PM, Vale FAC, Speiali JG. Influência da escolaridade na avaliação neuropsicológica de idosos. *Arq. Neuropsiquiatria*. 2005;63(1):119-26.
4. Trindade APNT, Barboza MA, Oliveira FB, Borges APO. Repercussão do declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Fisioter. Mov.* 2013; 26(2): 281-289
5. Nascimento CM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FA, Peixoto SV, Priore SE, et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2011; 27(12):2409-2418
6. Valente S, Silva G, Soares T, Rebouças AE, Araújo V, Burgos V, et al. Fisioterapia no Pós-operatório de Cirurgia Abdominal em Unidade de Terapia Intensiva. *Diretrizes Clínicas: Complexo Hospitalar Universitário Professor Edgard Santos*. 2007/06; 1-6
7. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad. Saúde Pública*. 1999; 15(4): 759-768

8. Santos MCN, Oliveira EA, Pereira FNM, Cristina R. Lesões da pele. 1 ed. Erica: Saraiva. 2018.
9. Ávila AC, Feniu R. Incidência e fatores de complicações pulmonares pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgias de tórax e abdome. Rev. Col. Bras. Cir. 2017; 44(3): 284-292
10. Gasparotto LPR, Falsarella GR, Coimbra AMV. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. 2014; 17(1):201-209
11. Carvalho J, Soares JMC. Envelhecimento e força muscular - breve revisão. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 2004; 4(3): 79–93
12. Martinez BP, Batista AKMS, Ramos IS, Dantas JC, Gomes IB, Forgiarini Jr LA, et al. Viabilidade do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados. J Bras Pneumol. 2016;42(3):196-202
13. CRUZ-JENTOFT AJ, BAHAT G, BAUER J, BOIRIE BRUYERE O, CEDERHOLM T et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing. 2018; 2(1): 1-16.
14. MARTINEZ BP, BATISTA AKMS, RAMOS IR, DANTAS JC, GOMES IB, JUNIOR LAF at al. Viability of gait speed test in hospitalized elderly patiente. Jornal Brasileiro de Pneumologia; 2016, 42 (3):196-202.
15. SCALDAFERRI F, PIZZOFERRATO M, LOPETUSO LR, MUSCA T, INGRAVALLE F, SICIGNANO LL, et al. Nutrition and IBD: Malnutrition and/or Sarcopenia? A Pratical Guide. Gastroenterology Research AndPractice, 2017, 10(2):1-11.

16. BARBOSA-SILVA TG, MENEZES AM, BIELEMANN RM, MALMSTROM TK, GONZALEZ MC. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *J Am Med Dir Assoc*; 2016; 17(12): 1136-1141.
17. GARIBALLA S, ALESSA A. Sarcopenia: Prevalence and prognostic significance in hospitalized patients. *Clinical Nutrition* Xxx,2013; 32(5):77-776.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde;2011.
19. World Health Organization. Adults 60 year of Age and Older. IN: *Physical Status: The use and Interpretation of Anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO; 1995.
20. CRUZ-JENTOFT AJ, BAHAT G, BAUER J, BOIRIE BRUYERE O, CEDERHOLM T et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2010; 39(4): 412-423.
21. Lusardi MM. Iswalking speed a vital sign? Absolutely. *Top Geriatr Rehabil*. 2012; 28(2): 67-76.
22. Maciel MG, Atividade física e funcionalidade do idoso. *Motriz*. 2010; 16(4): .1024-1032
23. KOBAYASHI K, ANNDO K, TSUSHIMA M, MACHINO MK, MOROZUMI M. Predictors of pre-sarcopenia in community-dwelling older adults: a 5-year longitudinal study. *Modern Rheumatology*; 2018, 23(5): 1-17.

24. DENT E, MORLEY JE, CRUZ-ZENTOFT AJ, ARAI H, KRITCHEVSKY SB, GURALNIK J, et al. International and Management . The Journal Of Nutrition, Health & Aging. 2018; 23(4): 1148-1161.
25. JARVINEN T, ILONEN I, KAUPPI J, VOLMONEN K, SALO J, SASANEN J. Low skeletal muscle mass in stented esophageal cancer predicts poor survival: A retrospective obseravational study. Thoracic Cancer. 2018; 9(11): 1429-1436.
26. Abdullah HR, Lien VP, Ong HK, Ling Er P, Hao Y, Khan SA, et al. Protocol for a single-centre, randomised controlled study of a preoperative rehabilitation bundle in the frail and elderly undergoing abdominal surgery. BMJ Open.2017; 7:e016815
27. Hightower CE, Riedel BJ, Feig BW, Morris GS, Ensor Jr JE, Woodruff VD, et al. A pilot study evaluating predictors of postoperative outcomes after major abdominal surgery: physiological capacity compared with the ASA physical status classification. British Journal of Anaesthesia. 2010; 104(4): 465-471

## VII. ANEXOS

**Tabela 1 - Características demográficas e dados clínicos em pacientes submetidos à cirurgias de grande porte no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2018.**

<b>Variáveis</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	26	55,30
Feminino	21	44,70
<b>Cirurgias</b>		
Gástricas	10	21,30
Colorretais	28	59,60
Hepáticas	4	8,50
Pancreáticas e Duodenopancreatectomias	5	10,60
<b>Comorbidades</b>		
Sim	35	74,46
Não	12	25,53
<b>Atividade física</b>		
Sim	3	6,40
Não	44	93,6

**Tabela 2 - Características do estado nutricional em pacientes submetidos às cirurgias de grande porte no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2018.**

<b>Variáveis</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>
<b>Perda de peso</b>		
Grave	30	63,80
Significativa	9	19,1
Não significativa	2	4,3
Sem perda de peso	5	10,6
<b>IMC</b>		
Desnutridos	14	29,8
Eutróficos	22	46,8
Excesso de peso	11	23,4
<b>CP</b>		
Desnutrido	32	66,66
Estrófico	16	33,33

IMC: índice de massa corporal; CP: circunferência da panturrilha.

**Tabela 3 – Dados das complicações pós-cirúrgicas e evolução em pacientes submetidos à cirurgias de grande porte no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2018.**

<b>Variáveis</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>
<b>Complicações pós-cirúrgicas</b>		
Fístulas	8	17,0
Deiscência de anastomose	13	27,7
Infecções sitio cirúrgico	24	51,1
<b>CP</b>		
Desnutrido	22	46,8

Eutróficos	25	53,2
<b>SARC-F</b>		
Risco de sarcopenia	38	80,90
Sem risco de sarcopenia	9	19,10
<b>Dinamometria</b>		
Baixa força muscular	36	76,60
Adequada força muscular	11	23,40
<b>TVM</b>		
Adequado	33	70,20
Inadequado	14	29,8
<b>Diagnóstico</b>		
Sarcopênico	30	63,80
Não-sarcopênico	17	36,2
<b>Sarcopênico grave</b>	8	17 %
<b>Evolução clínica</b>		
Alta	45	95,70
Óbito	2	4,30

SARCF:ferramenta de triagem SARC-F; CP: circunferência panturrilha; TVM: teste de velocidade de marcha.

**Tabela 4. Comparação de variáveis clínicas e nutricionais em relação à presença de sarcopenia em pacientes submetidos às cirurgias de grande porte no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2018.**

Variáveis	Sarcopênico	Não sarcopênico	P
	Médio±DP	Médio±DP	
<b>Idade</b>	68,56±6,11	69,55±7,28	0,61
<b>Tempo de internamento</b>	9,94 ±5,04	11,79±6,84	0,30
<b>Peso</b>	54,49±9,35	68,80±9,22	0,0001
<b>IMC</b>	22,03±2,88	27,36±4,36	0,0001
<b>SARC-F</b>	13,66±3,66	11,17±6,17	0,096
<b>Dinamometria</b>	16,64±6,99	21,37±6,29	0,021
<b>CP</b>	27,61±2,57	34,27±3,85	0,0001

IMC: índice de massa corporal; PP: perda de peso; %PP: percentual de perda peso; CMB: circunferência muscular do braço; PCT: prega cutânea tricipital; SARC-F: ferramenta de triagem de sarcopenia; CP: circunferência da panturrilha.

\*Teste t

## **VIII. APÊNDICE**

### **APÊNDICE A**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título: RELAÇÃO ENTRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DE SARCOPENIA NO DESFECHO CLÍNICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA ABDOMINAL DE GRANDE PORTE.**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa nesta instituição, agindo com sua própria vontade. Para que você tome essa decisão de participar ou não, é necessário que conheça os benefícios, riscos e consequências de sua participação. Por isso leia as informações com atenção e converse com pesquisador sobre as dúvidas que houver.

#### **PROPÓSITO DA PESQUISA:**

- Descrever as características (sexo, idade, doença, se houve cirurgias realizadas antes, realização de quimioterapia e radioterapia; presença de pressão alta, diabetes; problemas presentes após realização da cirurgia, tempo que esteve no hospital internado).
- - Determinar o número de pessoas com diminuição da força e massa dos músculos dos pacientes por meio de medidas (peso, estatura, índice massa do corpo - IMC, medida do braço, panturrilha, medida de força do aperto de mão) e exames de sangue.
- - Avaliar se a diminuição da força e massa dos músculos dos pacientes aumenta o tempo que o paciente esteve no hospital internado.

#### **PROCEDIMENTOS DA PESQUISA:**

A coleta de dados será realizada pelo próprio pesquisador através do preenchimento de uma ficha, onde serão coletadas informações com o senhor (a) sobre idade, sexo, peso, altura, medida do braço e panturrilha e medida de força do aperto de mão e exame de sangue.

#### **BENEFÍCIOS E RISCOS:**

Serão coletadas informações por meio de uma ficha, de forma que você poderá ficar com vergonha ao responder algumas questões. A coleta de dados será realizada garantindo que todas as informações/ respostas fornecidas durante a pesquisa serão mantidas em segredo. As informações obtidas poderão ajudar de forma a proporcionar grandes conhecimentos sobre a diminuição da força e massa nos músculos, proposto na pesquisa e servirá para uma melhor seleção e avaliação do estado nutricional de forma mais detalhada e completa.

#### **CUSTOS:**

A participação no estudo não acarretará custos para você nem você receberá retorno financeiro pela participação.

#### **CONFIDENCIALIDADE:**

Os pesquisadores irão tratar a sua identidade em segredo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem você/a sua permissão/ permitir. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada junto com o pesquisador e outra será fornecida a você

#### **PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA:**

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para não querer participar da pesquisa, retirar sua permissão ou interromper a sua participação a

qualquer momento. A sua participação é voluntária e o ato de não desejar participar não irá acarretar qualquer pena ou perda de benefícios.

### **CONSENTIMENTO**

Eu, \_\_\_\_\_ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa (procedimentos, riscos, benefícios) acima de maneira objetiva, clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Os pesquisadores certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, não terei nenhum custo com esta participação, e estão descritos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei ser esclarecido pelo pesquisador responsável: Janayna Gonçalves Silva, Caroline Neves Morais através dos telefones (081) 983689376 ou através do endereço Rua dos Coelhos, nº 300, Boa Vista Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar tel: 2122-4756 – Email: comitedeetica@imip.org.br , funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h (manhã) e 13:30 às 16:00h (tarde).

O CEP (Comitê de ética em pesquisa) objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Eu, por intermédio deste, dou livremente meu consentimento para participar nesta pesquisa \_\_\_\_\_ Data //

Nome e Assinatura do participante

\_\_\_\_\_ Data //

Nome e Assinatura do Responsável Legal/Testemunha Imparcial  
(quando pertinente)

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao paciente indicado acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente para a participação desta pesquisa.

\_\_\_\_\_ Data //

Nome e Assinatura do Responsável pela obtenção do Termo.

obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente para a participação desta pesquisa.

\_\_\_\_\_ Data //

Nome e Assinatura do Responsável pela obtenção do Termo

Impressão digital

## APÊNDICE B

### FORMULÁRIO DE PESQUISA

NOME: \_\_\_\_\_

2. DATA DE NASCIMENTO: //

3. IDADE (anos): \_\_\_\_\_

4. SEXO: ( ) M ( ) F

5. REGISTRO HOSPITALAR: .....

6. DIAGNÓSTICO CLÍNICO ATUAL: \_\_\_\_\_

7. CO-MORBIDADES: ( ) SIM ( ) NÃO QUAL(is) : \_\_\_\_\_

8 CIRURGIA PRÉVIA : ( ) SIM ( ) NÃO QUAL (is): \_\_\_\_\_

## VALIDAÇÃO SARC-FEM PORTUGUÊS

### 16. Score do SARC-F:

Componente	Questionamento	Score
Força	Quanta dificuldade você tem em levantar e transportar 10 Kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1

		Muita ou incapaz = 2
Assistência em caminhadas	Quanta dificuldade você tem ao caminhar pela sala?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, usa ajuda ou incapaz = 2
Levantar-se de uma cadeira	Quanta dificuldade você está ao se transferir de uma cadeira ou cama?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita ou incapaz sem ajuda = 2
Subida de escadas	Quanta dificuldade você tem em subir uma escada de 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita ou incapaz = 2
Quedas	Quantas vezes você caiu no ano passado?	Nenhuma = 0 1 a 3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
Circunferência da panturrilha	Meça a circunferência da panturrilha direita com as pernas relaxadas e os pés a 20 cm um do outro	<i>Mulheres:</i> >33 cm = 0 ≤ 33 cm = 10  <i>Homens</i> >34 cm = 0 ≤ 34 cm = 10

Soma: 0 a 20 pontos

0-10: Sem sinais de sarcopenia no momento.

