

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL, QUALIDADE DE VIDA E RISCO DE DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES PARTICULARES DE SÃO PAULO E RIBEIRÃO PRETO.

Noeli Aparecida Rosa de Moraes (IC) e Renata Furlan Viebig (Orientador)

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo buscar associações entre o estado nutricional, o consumo alimentar, a auto-percepção de saúde e risco de sarcopenia em frequentadores de instituições do tipo *Day Care*, localizadas na região central do município de São Paulo e de Ribeirão Preto. A amostra constituiu-se de 28 idosos, sendo realizadas entrevistas para obter dados pessoais e percepção de saúde. Para a avaliação nutricional e risco de sarcopenia foram aferidos dados de peso, altura, IMC, DCT, CB, CP e EMAP, além do questionário SARC-F. Para avaliar o risco de perda de peso foram utilizados os questionários QNSA e MAN. Houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,035$) da auto percepção de saúde entre os idosos das duas cidades, sendo que nenhum idoso da capital considerava sua saúde excelente. Em Ribeirão Preto, o IMC médio foi de $22,75\text{kg/m}^2$, significativamente menor do que o valor encontrado em São Paulo ($p=0,013$). Diferenças estatisticamente significativas também foram observadas para as medidas de CB ($p<0,001$) e DCT ($p<0,001$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as medidas de CP e EMAP. Os resultados da MAN demonstraram risco significativo de perda de peso em ambas as cidades. Por outro lado, as pontuações médias do QNSA e do SARC-F, nas duas cidades, não indicaram risco de perda de peso ou de sarcopenia. Não foram observadas diferenças significativas para percentual de gordura corporal médio observado entre idosos das duas cidades. Conclui-se que, embora os idosos do interior apresentassem melhor percepção da própria saúde, apresentaram maior risco de desnutrição e baixo peso.

Palavras-chave: Idosos. Desnutrição. Sarcopenia.

ABSTRACT

This study aimed to find associations between nutritional status, food intake, self-perception of health and risk of sarcopenia in patients attending Day Care institutions, located in the central region of the city of São Paulo and Ribeirão Preto. The sample consisted of 28 elderly people and interviews were conducted to obtain personal data and health perception. For nutritional assessment and risk of sarcopenia, data on weight, height, BMI, DCT, CB, CP and EMAP were measured, in addition to the SARC-F questionnaire. To assess the risk of weight

loss, the QNSA and MAN questionnaires were used. There was a statistically significant difference ($p = 0.035$) in the self perception of health among the elderly of the two cities, and no participant in the capital considered their health as excellent. In Ribeirão Preto, the mean BMI was 22.75kg/m^2 , significantly lower than the value found in São Paulo ($p=0.013$). Statistically significant differences were also observed for CB measurements ($p<0.001$) and DCT ($p<0.001$). There was no statistically significant difference between CP and EMAP measurements. The results of MAN showed a significant risk of weight loss in both cities. On the other hand, mean QNSA and SARC-F scores, in both cities, did not indicate risk of weight loss or sarcopenia. No significant differences were observed for mean body fat percentage observed among the elderly of the two cities. It was concluded that country elderly had a better perception of their own health, but also presented a higher risk of malnutrition and low weight.

Keywords: Elderly. Malnutrition. Sarcopenia.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a prevalência de idosos na população é crescente, segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2025 o Brasil terá cerca de 216 milhões de habitantes, dos quais 32 milhões (14,8%) serão idosos. O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e se apresenta como importante desafio aos sistemas de saúde na construção de políticas públicas que visem na melhoria das condições de vida e saúde das pessoas idosas, proporcionando maior qualidade de vida (BERLEZI, 2016).

Os avanços científicos e tecnológicos proporcionaram uma maior compreensão de um modo de vida mais saudável e de atitudes preventivas em relação às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e que resultem em melhores condições físicas, os quais tiveram como resultado um considerável aumento na expectativa de vida da população idosa. Tal crescimento sustentado da população idosa, ao mesmo tempo, traz muitos desafios aos formuladores de políticas públicas, tendo em vista que o processo de envelhecimento populacional é um fenômeno em quase todo o mundo (ONU, 2012).

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS, grande proporção da morbidade e da mortalidade na população pode ser atribuída aos hábitos alimentares inadequados e aos baixos níveis de atividade física da população, entre outros fatores de riscos estabelecidos como por exemplo, desnutrição, caquexia, câncer, HIV e sepse (IBGE, 2012; HALL et al., 2011).

Dentre as principais consequências do processo de envelhecimento está a perda fisiológica, involuntária e progressiva de massa muscular, conhecida como sarcopenia. Essa causa redução da força física e da estabilidade do corpo e, assim, aumento de fraqueza muscular, limitação de mobilidade e maior risco de quedas, fraturas e lesões (DEUTZ, 2014).

A sarcopenia é decorrente de doenças de base que promovem aumento do catabolismo e diminuição do anabolismo, fatores fisiológicos que atuam no impacto na performance, genética que influencia a qualidade muscular, entre outros fatores correlacionados como a perda de peso não intencional, que pode estar associada a inadequada ingestão proteica ou a perda de peso associada a diminuição de massa muscular, especificamente a massa esquelética (BONNEFOY et al., 2015).

Por outro lado, estudos científicos têm buscado investigar maneiras de evitar ou postergar os efeitos negativos do envelhecimento na vida diária dos indivíduos. Atualmente, a OMS define o envelhecimento saudável como: “um processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar em idade avançada” (WHO, 2015).

Dentro deste contexto, a sarcopenia afeta diretamente a funcionalidade e qualidade de vida de muitos idosos, com sérias repercussões sobre os aspectos sociais, econômicos e

de saúde, e sua prevenção é possível por meio da identificação precoce dos riscos e a instauração de um estilo de vida mais saudável, incluindo a adoção de hábitos alimentares adequados.

Neste panorama, o presente estudo teve como objetivo buscar associações entre o estado nutricional, o consumo alimentar e auto-percepção de saúde de idosos, buscando identificar riscos de sarcopenia em frequentadores de instituições particulares do tipo *Day Care*, localizadas na região central do município de São Paulo e de Ribeirão Preto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O aumento da população idosa é um fenômeno de amplitude mundial. O prognóstico feito pela *World Health Organization* (WHO) mostra que em 2025 existirão, em todo o mundo, 1,2 bilhão de pessoas com mais de 60 anos. O crescimento da população idosa tem maior relevância nos países em desenvolvimento, onde são esperados aumentos de até 300% no número de indivíduos acima de 60 anos, principalmente, nas nações que fazem parte da América Latina (WHO, 2012).

O envelhecimento da população é um dos fatos mais importante da sociedade atual, que nos próximos anos trará desafios cada vez maiores. No Brasil, o crescimento da população idosa está ocorrendo de forma acelerada, trazendo assim maiores desafios à saúde pública (DANTAS et al., 2012). Este fato traz à tona novas necessidades políticas, econômicas, sociais, demográficas e, de modo especial, nos campos da saúde e da alimentação (FURTADO et al., 2012). Ainda de acordo com Rosa e colaboradores (2013) o envelhecimento ativo é definido como processo de otimização e a segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas envelhecem.

Assim, dependendo do desenvolvimento socioeconômico de cada sociedade, os seus membros apresentarão os sinais inexoráveis do envelhecimento, com suas limitações e perdas de adaptabilidade, em diferentes idades cronológicas (SEGALLA et al., 2012) e, portanto, a definição cronológica de “idoso” não reflete exatamente o estágio do processo de envelhecimento no qual o indivíduo se encontra.

O processo de envelhecimento humano envolve mudanças estruturais e funcionais que resultam em uma redução substancial nas suas capacidades. O sistema musculoesquelético sofre ao longo dos anos uma diminuição da massa muscular que se inicia a partir da terceira década de vida e é acentuado no começo da quinta. Estima-se uma queda de 1-2% da massa muscular e 1-3% da força, para cada ano subsequente (LANARI et al., 2012).

Segundo o *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) a sarcopenia tem sido descrita como uma síndrome geriátrica caracterizada pela diminuição global e progressiva da massa e força muscular, implicando em grandes prejuízos à funcionalidade do idoso. Os mecanismos envolvidos na sua etiologia e progressão são múltiplos, incluindo alterações na síntese de proteínas, proteólise, diminuição da função neuromuscular, inflamação, estresse oxidativo, alterações hormonais e anormalidades metabólicas e nutricionais. Além disso, fatores de risco, tais como sexo, hábitos de vida, comorbidades e fatores genéticos também podem predispor ao aparecimento da sarcopenia (CRUZ-JENTOFT, 2010; JOHNSON et al., 2011).

Atualmente, estudos sobre a frequência de sarcopenia em idosos estão sendo realizados em diversos lugares na intenção de descrever e monitorar a sua ocorrência. A alta prevalência de sarcopenia tem sido observada numa proporção idade-dependente, sendo que a partir dos 60 anos de idade essa síndrome e seus efeitos adversos começam a se manifestar mais acentuadamente, ainda que um contingente multifatorial esteja interposto no seu aparecimento e progressão (CRUZ-JENTOFT, 2010; SCOTT, 2011).

Idosos com sarcopenia apresentam, frequentemente, perda muscular dos quadríceps, limitando o andar e favorecendo o risco de quedas e fraturas no fêmur. Dessa forma, como consequências da sarcopenia estão a redução da mobilidade e a perda de autonomia, com prejuízos a sua saúde e redução da qualidade de vida (RONDANELLI et al., 2015).

A prevalência da sarcopenia varia de 7% a 50% entre diferentes grupos de idosos (BIJLSMA et al., 2013). Para avaliar as perdas ponderais de idosos, pode ser aplicada a antropometria, que é um método tradicionalmente utilizado no Brasil e no mundo, por sua consolidação tanto na prática clínica quanto em estudos epidemiológicos (MARTINEZ et al., 2012; MARUCCI et al., 2015). Não existe consenso para seu diagnóstico e por isso são utilizados diversos métodos para identificá-la, entre eles estão os métodos objetivos e subjetivos. Dentre eles, destacam-se os dados antropométricos como índice de massa corporal (IMC), circunferência muscular do braço (CMB), circunferência do braço (CB), prega cutânea tricipital (PCT), circunferência da panturrilha (CP), Mini Avaliação Nutricional (MAN), que juntamente com inquérito alimentar e o recordatório de 24h (R24h), são parâmetros importantes para o diagnóstico precoce do estado nutricional. O Recordatório 24 horas (R24h) é um método retrospectivo que verifica o consumo atual do paciente, é de fácil aplicação e acurácia para a população idosa (BIJLSMA et al., 2013; MARUCCI et al., 2015).

Em Taiwan, Wu et al. (2014) com base nos dados de cinco estudos de coorte que integraram o projeto *Sarcopenia and Translational Aging Research in Taiwan* (START), avaliaram 2.867 idosos com mais de 65 anos (74 ± 6 anos). Aplicando a definição do EWGSOP, a prevalência de sarcopenia nas amostras avaliadas foi de 5,4% nos homens e de 2,5% nas

mulheres. A presença de sarcopenia nos idosos avaliados foi significativamente associada com o aumento da idade, baixo peso e presença de doenças crônicas.

No Brasil, Alexandre et al. (2014) estudaram 1.149 idosos saudáveis com idade entre 60 anos ou mais ($69,6 \pm 0,6$ anos), residentes na área urbana do município de São Paulo, sendo 437 homens e 712 mulheres. Os resultados desse estudo brasileiro mostraram que a presença de sarcopenia nos idosos avaliados foi significativamente associada com o aumento da idade; não ser casado (a); menor renda; baixo nível de atividade física (apenas mulheres); status cognitivo diminuído; baixo índice de massa corporal (IMC) e SMI; desnutrição e/ou risco para desnutrição; baixa prevalência de diabetes (apenas mulheres) e presença de osteoartrite (apenas homens).

Muitas alterações orgânicas, fisiológicas e metabólicas, relacionadas ao processo normal de envelhecimento, tornam o indivíduo idoso mais vulnerável às alterações da ingestão alimentar, da digestão, absorção e biodisponibilidade de nutrientes e da capacidade funcional, o que pode afetar o estado nutricional do idoso (BOER et al., 2013).

No nível nacional e regional, estudos com idosos institucionalizados identificaram taxas elevadas de desnutrição energético-proteica, enfatizando novamente que essas profundas mudanças na composição corporal provocam alterações tanto na reserva de massa muscular quanto na reserva de massa adiposa, e alertam que a avaliação nutricional baseada em variáveis antropométricas e de composição corporal, associada a outros preditores, é uma ferramenta útil na identificação desses efeitos na saúde e nutrição de populações residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), pois, se realizada periodicamente, pode detectar precocemente riscos e, assim, permitir ações interventivas quanto à recuperação ou manutenção do estado nutricional (ALMEIDA, 2013).

A inadequação nutricional afeta o bem-estar dos idosos, seja pelos aportes deficitários de calorias e nutrientes (causando a desnutrição proteico-calórica e deficiência de vitaminas e minerais), pelo excesso calórico (provocando obesidade) ou pela utilização excessiva de substâncias como o álcool (SOARES, 2012).

A avaliação do consumo alimentar também é importante para idosos. Durante o envelhecimento, mais especificamente entre os 40 e 70 anos de idade, também ocorre uma redução em torno de 25% da alimentação habitual, podendo resultar em ingestão inadequada de macro e micronutrientes. A baixa ingestão de alguns nutrientes, como proteínas, vitamina D, carotenoides, selênio, vitamina E e vitamina C, pode estar associada à diminuição da musculatura esquelética (ROBINSON et al., 2012). Além disso a desnutrição proteica pode levar a sarcopenia sendo um problema comum e crescente, em especial, na população de idosos (KRAFT et al., 2012).

A maior necessidade proteica nessa população deve-se a que indivíduos idosos têm menor taxa de síntese de proteínas do que os adultos mais jovens e são menos hábeis para recuperar a massa magra perdida por inatividade física e/ ou doenças (DEUTZ, 2014). Estudos atuais demonstram que os idosos apresentam um quadro de resistência anabólica, que exige quantidade maiores de proteína para que haja uma resposta do organismo e ocorra a formação de tecido muscular (PADDON-JONES et al., 2015).

A adequada ingestão proteica e calórica é capaz de retardar a perda de massa muscular, mas, se associada à exercício físico de resistência ou aeróbico, pode prevenir e/ou auxiliar no tratamento da sarcopenia (MORLEY et al., 2014).

Dessa forma, devido ao impacto da alimentação e nutrição no processo de envelhecimento, intervenções nutricionais preventivas possibilitariam a diminuição da perda da massa magra em idosos, sendo que uma alimentação adequada e a suplementação com nutrientes específicos, associadas ao exercício físico de resistência, podem contribuir para a prevenção ou mesmo amenizar os casos já existentes de sarcopenia (ROBINSON et al., 2012; MORLEY et al., 2014).

Envelhecer com qualidade de vida e independência é um grande desafio. Na atualidade, é importante garantir aos idosos não só uma sobrevida maior, como também, uma boa qualidade de vida. A melhora na capacidade funcional contribui para diminuição da taxa de mortalidade, da necessidade de ser cuidado por terceiros e de hospitalização, contribuindo para melhora na qualidade de vida (SMEE et al., 2012; CORTES et al., 2013).

Ademais, o novo perfil demográfico da população brasileira e o aumento da demanda dos serviços de saúde pública tornam a atuação multiprofissional uma necessidade cada vez mais frequente para a atuação diante de um panorama epidemiológico decorrente não apenas de alterações próprias do processo de envelhecimento, mas também de outros fatores que atuam na vulnerabilidade da saúde dos idosos (WILLIG et al., 2012).

3. METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo observacional, com delineamento transversal, o qual transcorreu durante o ano de 2017, a partir da avaliação de idosos frequentadores de duas instituições particulares localizadas no município de São Paulo e de Ribeirão Preto.

Foram incluídos na pesquisa todos os idosos frequentadores das instituições pesquisadas, com autonomia, voluntários, que tinham condições físicas e psicológicas de responder às perguntas realizadas e participar da avaliação do estado nutricional. Deixaram de serem incluídos na pesquisa os idosos acamados, que tiveram problemas cognitivos e

outras condições que os limitassem a participar das etapas do estudo, como surdez, dificuldades na fala ou problemas visuais graves.

Em visita às instituições, foi realizada entrevista individual com os idosos com a finalidade de obter dados pessoais e a auto-percepção de saúde.

O risco de sarcopenia foi avaliado por meio dos dados antropométricos como peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), dobra cutânea tricipital (DCT), circunferência do braço (CB), a circunferência da panturrilha (CP) e a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP).

O peso corporal foi aferido em balança portátil digital da marca Toledo® previamente calibrada, com capacidade de aferição de 130 Kg (AZEVEDO, 2009) e a estatura foi obtida com auxílio do estadiômetro da marca Sanny®, de acordo com plano de Frankfurt (FREITAS, 2009).

Para a estimativa da composição corporal por bioimpedância (BIA) foi utilizado o modelo Omron® de Controle Corporal HBF-514C.

Para a aferição da dobra cutânea tricipital (DCT), foi utilizado o adipômetro da marca Sanny®, e foi comparado aos dos percentis propostos no estudo (OPAS/ SABE, 2002) e classificado segundo Frisancho (1984).

Para a avaliação do IMC foram utilizados os seguintes critérios: IMC menor que 22 kg/m² “magreza ou desnutrição”, entre 22 e 27 kg/m² “eutrofia” e acima de 27 Kg/m² “sobrepeso” (OPAS/SABE, 2002).

Para mensurar a circunferência da panturrilha (CP), foi utilizada fita métrica de aço plano, marca Sanny®, utilizando a medida da maior circunferência da panturrilha de acordo com Rauen (2008). Resultados inferiores a 31cm foram considerados como “depleção de massa muscular” (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

A circunferência do braço (CB), foi mensurada com a fita métrica de aço plano, marca Sanny®, sendo os resultados obtidos comparados aos valores de referência eutrofia (> percentil 25) e desnutrição (≤ percentil 25), de acordo com o estudo SABE/OPAS (2002). Tais valores foram classificados de acordo com Frisancho (1984).

Para a aferição da espessura e classificação do músculo adutor do polegar (EMAP), que é sugerido como um marcador promissor de massa muscular em condições clínicas (LAMEU et.al., 2004; OLIVEIRA; GONZALES, 2010), foi utilizado o adipômetro marca Sanny®. Os valores foram classificados conforme valores de EMAP acima ou abaixo da mediana (10 mm).

O consumo alimentar foi avaliado por meio do Questionário Nutricional Simplificado de Appetite (QNSA), é a versão curta do Council of Nutrition Appetite Questionnaire (CNAQ). O estudo de validação do questionário mostra uma maior rapidez para o uso de breves diagnósticos sendo o QNSA o mais recomendado para a área clínica (WILSON et al 2005). Foi utilizada a versão traduzida em português do questionário QNSA por Sties et al (2012). O QNSA é composto por quatro itens, agrupados em um único domínio. Cada questão apresenta cinco opções de respostas, as quais são representadas pelas letras de A a E. As questões são pontuadas baseadas na seguinte escala: A = 1, B = 2, C = 3, D = 4 e E = 5. Quando somadas, estas geram o escore total do questionário, que pode variar de 4 a 20. Quanto menor, maior é o risco de perda de peso. No instrumento original, índices inferiores ou iguais a 14 indicam risco de perda de pelo menos 5% de peso em seis meses.

O risco de desnutrição foi realizado, por meio de uma entrevista padronizada, a versão traduzida para o português da Mini Avaliação Nutricional (MAN), a qual é uma ferramenta que pode identificar em pacientes com idade maior ou igual a 60 anos, que estão desnutridos ou com risco de desnutrição. A MAN é composta por 18 questões que avaliam as medidas antropométricas, a avaliação global, o questionário dietético simples e a avaliação subjetiva. É dividida em duas etapas, sendo a primeira denominada triagem, com seis questões e, a segunda, avaliação global contendo 12 questões. Cada pergunta que compõe a MAN contém um valor numérico que contribui para o resultado final do escore. A primeira parte possui um escore máximo de 14 pontos. Idosos que obtiveram escore maior ou igual a 12 apresentaram estado nutricional satisfatório. No entanto, idosos com escore menor ou igual a 11 apresentaram risco de desnutrição ou desnutrição. A confirmação foi feita completando a segunda etapa da MAN. Esta etapa consiste na avaliação global e possui um escore máximo de 16 pontos. O escore total chega a um valor máximo de 30 pontos, onde escore com valores entre 17 e 23,5 pontos indicou risco de desnutrição e escore com valor menor que de 17 pontos indicou desnutrição (GUIGOZ, 1999; GUEDES, 2008; VAN, 2001; CHARLTON, 2007; HENGSTERMANN, 2008).

Para avaliar o risco de sarcopenia associado aos dados antropométricos, foi utilizada a versão traduzida em português do questionário SARC-F por Silva et al (2015). O questionário é baseado em cinco componentes: ajuda para caminhar, levantar da cadeira, subir escadas e quedas, e apresenta quatro perguntas: o quanto de dificuldade você tem para levantar 5kg; quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo; o quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira; o quanto de dificuldade você tem para subir escadas. Cada questão apresenta três opções de respostas, as quais são representadas pelos números de 0 a 2. As questões são pontuadas baseadas na seguinte escala: nenhuma = 0, alguma = 1, muita ou não consegue = 2. Quando somadas, estas geram

o escore total do questionário, que pode variar de 0 a 15. Valores ≥ 4 maior é o risco de sarcopenia e, índices < 4 indicam menor risco de sarcopenia.

Para a organização dos dados e a tabulação das informações coletadas foram utilizados o programa *Microsoft Excel* versão 2013 e para a análise estatística foi empregado o pacote SPSS versão 21.0.

Os dados foram avaliados segundo medidas de tendência central (variáveis numéricas) e de acordo com sua distribuição percentual (variáveis categóricas). As associações entre as variáveis obtidas foram realizadas por meio do teste chi-quadrado, em um nível de significância de 5%.

Os procedimentos adotados nesse estudo respeitaram as diretrizes aprovadas pela resolução nº 510 que regulamenta a ética na pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2016a). Antes da coleta de dados, foi devidamente explicada à instituição e a todos os participantes os objetivos e procedimentos do estudo, participação voluntária e riscos, mesmo que mínimos. Após consentimento do responsável pela instituição e dos sujeitos da pesquisa que consentiram voluntariamente em participar do estudo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A amostra constitui-se de 28 idosos, sendo 14 residentes na cidade de Ribeirão Preto e 14 na cidade de São Paulo. Houve predomínio do gênero feminino em ambas as cidades, sendo que as idosas representaram 85,7% da amostra total.

A análise descritiva dos dados sociodemográficos dos idosos estão apresentados na Tabela 1. É possível observar que a maior parte dos idosos eram viúvos e todos os participantes, fossem esses do interior ou da capital paulistana, relataram praticar algum tipo de atividade física regularmente, com predomínio de 2 vezes na semana, tanto na capital quanto no interior.

Ainda na Tabela 1, observa-se que a maioria dos idosos de São Paulo (78,6%) e de Ribeirão Preto (71,4%) haviam estudado formalmente por até 8 anos, sendo que dentre estes, 21,4% de São Paulo e 28,6% de Ribeirão Preto tinham mais de 12 anos de estudo (Ensino Superior).

Tabela 1. Análise descritiva de dados sociodemográficos dos idosos avaliados nas cidades de São Paulo e Ribeirão Preto, 2017.

Características	São Paulo		Ribeirão Preto		Total		p-valor
	(n=14)	%	(n=14)	%	(n=28)	%	
Gênero							
Feminino	13	92,9	11	78,6	24	85,7	NS
Masculino	1	7,1	3	21,4	4	14,3	
Estado Civil							
Solteiro (a)	2	14,3	1	7,1	3	10,7	0,233
Casado (a)	0	0	2	14,3	2	7,1	
Divorciado (a)	3	21,4	0	0	3	10,7	
Viúvo (a)	9	64,3	11	78,6	20	71,4	
Escolaridade							
Educação infantil	3	21,4	1	7,1	4	14,3	0,463
Ensino fundamental	4	28,6	2	14,3	6	21,4	
Ensino médio	4	28,6	6	42,9	10	35,7	
Ensino superior	3	21,4	5	35,7	8	28,6	
Atividade física							
Mais de 2 vezes na semana	10	71,4	11	78,6	21	75	NS
Menos de 2 vezes na semana	4	28,6	3	21,4	7	25	
Auto percepção de saúde							
Excelente	0	0	5	35,7	5	17,9	0,035
Bom	13	92,9	9	64,3	22	78,6	
Regular	1	7,1	0	0	1	3,5	

Foi observada diferença estatisticamente significativa ($p=0,035$) entre a auto percepção de saúde entre os idosos das duas cidades, sendo que em Ribeirão Preto, nenhum dos idosos classificou sua saúde como “ruim”. Em contrapartida, na cidade de São Paulo, nenhum idoso classificou sua saúde como “excelente”, sendo que a maioria dos idosos, 93%, a classificaram como “boa” e 7% como “regular” (Tabela 1).

Os resultados descritivos das variáveis antropométricas e de composição corporal estão apresentados na Tabela 2. Observa-se que, embora não tenha sido observada diferença estatisticamente significativa entre a idade média dos idosos das duas cidades, houve uma tendência dos idosos de São Paulo serem, em média, 7 anos mais novos ($p=0,059$).

Com relação ao estado nutricional, em Ribeirão Preto, pôde-se observar um valor médio de Índice de Massa Corporal (IMC) de $22,75 \pm 2,58 \text{ kg/m}^2$. Este resultado foi significativamente menor do que o valor encontrado em São Paulo para IMC ($p=0,013$) (Tabela 2).

Tabela 2. Análise da relação das variáveis estudadas em idosos frequentadores de um centro de convivência tipo Day Care nas cidades de São Paulo e Ribeirão Preto, 2017.

Variáveis	São Paulo		Ribeirão Preto		p
	Média	DP	Média	DP	
Idade	78,143	12,0119	85,286	5,6762	0,059
Peso	62,457	10,2300	56,893	9,4206	0,046
Estatura	1,566	0,0558	1,549	0,0858	0,554
IMC	25,534	2,9052	22,746	2,5810	0,013
CB	28,821	2,6502	23,607	4,2525	0,001
DCT	23,786	5,6046	16,071	4,7469	0,001
CP	33,571	3,2514	31,429	2,5333	0,063
EMAP	13,429	2,1738	13,000	2,2871	0,616
QNSA	13,857	0,9750	12,786	1,1883	0,066
MAN	13,214	0,9750	11,714	1,4899	0,005
SARC-F	3,357	0,7449	3,286	1,8576	0,895
GORDBIA	32,086	7,7877	31,014	6,3632	0,694
GORDVISC	8,786	3,0427	7,214	2,3264	0,138
MÚSCULOS	27,929	3,9897	27,571	3,0578	0,793

IMC (Índice de massa corpórea); CB (Circunferência do braço) DCT (Dobra cutânea tricipital); CP (Circunferência da panturrilha); EMAP (Espessura do musculo adutor do polegar); QNSA (Questionário Nutricional Simplificado de Apetite); MAN (Mini Avaliação Nutricional) SARC-F (Questionário de Sarcopenia); GORDBIA (Gordura corporal); GORDVISC (Gordura visceral).

A classificação dos idosos segundo o IMC mostrou que, na cidade de Ribeirão Preto, 57,1% (n=8) tinham baixo peso, 35,7% (n=5) eram eutróficos e apenas um participante apresentava sobrepeso. Na cidade de São Paulo, apenas 14,3% dos idosos apresentaram baixo peso, 71,4% (n=10) foram categorizados como eutróficos, 21,4% (n=3) tinham sobrepeso.

Resultado semelhante para a variável IMC foi encontrado por Galesi et al. (2008), em um estudo realizado com idosos institucionalizados do Estado de São Paulo, no qual foi observado que pouco mais da metade da população avaliada (55%) apresentou-se na faixa de eutrofia, 27% excesso de peso e 18% apresentaram-se no estado de magreza.

No estudo realizado com 35 idosos residentes em uma instituição geriátrica de longa permanência no município de Curitiba-PR, verificou-se que 42,8% dos idosos estavam com baixo peso, segundo a classificação do IMC pelos mesmos valores de referência utilizados na presente pesquisa (OPAS, 2002) (WACHHOLZ; RODRIGUES; YAMANE; 2011).

Na pesquisa de Sperotto e Spinelli (2011), realizada em Erechim-RS, também foi observada considerável prevalência de baixo peso pela classificação de IMC (NSI, 1992), correspondendo a 25% da população residente na instituição avaliada. A classificação do IMC utilizada pelos autores foi a mesma empregada neste estudo.

Em uma pesquisa realizada em duas instituições de longa permanência de Ribeirão Preto, uma pública e outra privada, evidenciou-se que o IMC dos idosos institucionalizados diminuiu em três meses após a internação, com diferença significativa neste período, além da perda significativa de massa magra (PFRIMER, 2015), mostrando que a institucionalização prejudica o estado nutricional de idosos.

No presente estudo, diferenças estatisticamente significativas entre os idosos das duas cidades também foram observadas para as medidas de CB ($p < 0,001$) e DCT ($p < 0,001$), sendo que, os idosos da cidade de Ribeirão Preto apresentaram, em média, CB reduzida e DCT com risco de depleção. Os idosos de São Paulo apresentaram valores médios de CB e DCT indicativos de normalidade (Tabela 2).

O braço contém, basicamente, componentes de gordura e músculo. Assim, a diminuição da circunferência do braço reflete, portanto, a redução de massa muscular e tecido subcutâneo, o que pode ser um reflexo ou acarretar maiores problemas durante o processo de envelhecimento (FRANK; SOARES, 2004).

Em estudo realizado para avaliação de Dobra Cutânea Tricipital, em Florianópolis-SC, por Rauen et al. (2008), com 167 idosos institucionalizados, encontraram-se valores médios de 25,1mm, o que se assemelha aos resultados encontrados nos idosos da capital do presente estudo (24mm).

Medidas de dobras cutâneas podem oferecer uma estimativa razoável de gordura corporal, pois apresentam um bom parâmetro para avaliar o tecido adiposo subcutâneo (BUSNELLO, 2007). Porém, com a idade ocorre substituição da massa muscular por gordura e esta se acumula mais na região do tronco e menos nos membros.

Ainda na Tabela 2 observa-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre as medidas de CP dos idosos da capital e do interior, sendo que em ambos os locais os idosos apresentaram, em média, medidas consideradas normais (≥ 31 cm), ou seja, sem perda de massa muscular. O mesmo ocorreu para as medidas de EMAP.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1995), a circunferência da panturrilha (CP) representa a medida mais sensível do componente corporal de massa muscular em idosos. Essa medida indica alterações na massa magra que ocorrem com o decréscimo da idade e atividade física (FRANK; SOARES, 2004).

Resultados de medida da EMAP superiores aos da presente pesquisa foram obtidos em estudo realizado no Rio Grande do Sul por Cabrera et al. (2008), com 48 idosos, cujo valor médio foi de $18,59\text{mm} \pm 3,95$. A EMAP é um parâmetro ainda pouco aplicado e testado na prática de estudos populacionais e, principalmente, com idosos praticantes de atividade física,

sugere-se cautela no uso e na interpretação dessa medida, recomendando-se sempre aliá-la a outros parâmetros antropométricos.

Os resultados obtidos pela somatória de pontos da Mini Avaliação Nutricional (MAN) demonstraram pontuações indicativas de risco significativo de perda de peso em ambas as cidades, sendo a pontuação média dos idosos do interior significativamente menor ($p=0,005$) (Tabela 2).

Em estudo feito por Hernandez e colaboradores (2007), com a utilização da MAN, em idosos nos diferentes espaços de atenção (Comunidade, Hospital e Instituição de Longa Permanência para Idosos) em Cuba, foi observado que as alterações nutricionais (desnutrição e risco de desnutrição) eram menos prevalentes no âmbito da comunidade, o que se assemelha com os resultados do presente estudo, quando comparados a hospitais e ILPIs.

Em outro estudo que utilizou a MAN, realizado por Santos e colaboradores (2015), com idosos em comunidade portuguesa, foi identificado que apenas 10,5% de idosos estavam desnutridos, demonstrando um percentual menor de desnutrição do que estudos realizados com indivíduos hospitalizados e institucionalizados de Portugal. Os autores apontaram que a MAN representa um instrumento que revela um resultado mais complexo da avaliação nutricional do idoso em instituições tipo *Day Care*, pois estas instituições se fazem cada vez mais presente na comunidade. Além disso, a utilização da MAN em espaços como esses é capaz de contribuir indicando a necessidade de intervenção precoce, e pode ser entendida como parte do processo de promoção da saúde desses indivíduos que frequentam instituições tipo *Day Care*.

Em pesquisa realizada no município de Duque de Caxias-RJ, que avaliou o estado nutricional dos idosos de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI), indicou que 20 idosos (29%) apresentaram um quadro de desnutrição, 9 idosos (13%) apresentaram risco nutricional, 19 idosos (26%) se mostraram em estado normal (SPEROTTO; SPINELLI, 2010).

A prevalência de sarcopenia dentre os participantes do presente estudo (9%) foi bastante inferior em relação a valores encontrados por outros autores em estudo na cidade do México (entre 13% e 24%) (BAUMGARTNER et al., 1998) e, inclusive, em idosos brasileiros (20%) (DIZ et al., 2016).

Esta menor prevalência de sarcopenia pode estar relacionada à prática de atividade física dos participantes da presente pesquisa. No estudo de Santos et al. (2017) realizado na cidade de Presidente Prudente-SP, os pesquisadores verificaram que dentre as possibilidades de prática de atividade física, seja no lazer, no trabalho ou para fins de locomoção ou no lazer, auxiliam no aumento da massa magra, reduzindo o risco para a sarcopenia. Além disso, em

idosos que apresentam condições semelhantes de capacidade física e funcional, a perda de massa magra já pode estar instalada e gerando pequenas dificuldades, por exemplo, na realização de atividades simples do dia-a-dia que envolve força (DODDS et al., 2016).

Em contrapartida, no presente estudo, as pontuações médias do Questionário Simplificado de Apetite (QNSA) para ambas as cidades, não indicaram risco de perda de peso maior que 5%. Da mesma forma, as pontuações médias obtidas pelo questionário SARC-F não indicaram risco para sarcopenia em nenhuma das cidades (Tabela 2).

Segundo Rolland et al. (2012), a utilização do questionário QNSA é importante como avaliação inicial de rotina e facilita uma eventual intervenção nutricional. Ademais, é relevante para o monitoramento dos indivíduos em instituições, e hospitais ou durante intervenção de saúde em programas na comunidade (KRUIZENGA et al., 2006; SHARKEY, 2008). Assim, a utilização desta ferramenta é importante visto a perda de apetite e consequentemente perda de peso serem condições frequentes e eventos importantes em indivíduos adultos e idosos (WILSON, et al., 2005; KAUR, et al., 2008; ROLLAND, et al., 2006).

Embora os valores médios de IMC dos idosos de São Paulo tenham sido superiores aos observados em Ribeirão Preto, não foram observadas diferenças significativas entre os valores médios de percentual de gordura corporal, mensurado por bioimpedância (BIA). Entretanto, em média, idosos de São Paulo e de Ribeirão Preto apresentaram percentuais de gordura maiores do que 30% da massa corporal total. No entanto, existem estudos que relatam melhor prognóstico e expectativa de vida relacionados ao maior peso corporal em idosos, especialmente naqueles praticantes de atividade física (VAN et al., 2001).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo não foi observado risco de sarcopenia na população estudada. Entretanto, os resultados obtidos na avaliação antropométrica e pela aplicação da MAN sugerem risco de perda de peso tanto nos indivíduos da instituição *Day Care* da cidade de São Paulo como na da cidade de Ribeirão Preto.

Por outro lado, os idosos de Ribeirão Preto mostraram-se mais satisfeitos com sua saúde e qualidade de vida do que os da cidade de São Paulo, mesmo que apresentassem maior prevalência de baixo peso e risco de desnutrição.

Ressalta-se, de tal forma, que com o avanço do envelhecimento populacional e o aumento do número de Instituições do tipo *Day Care*, atrelados a possibilidade aumentada de problemas nutricionais neste grupo, torna-se essencial para a saúde do idoso o reconhecimento e a implantação de intervenções precoces nas irregularidades do estado

nutricional no idoso, para propiciar além de menores taxas de morbimortalidade, maior grau de satisfação com a própria saúde e melhora da percepção de qualidade de vida.

6. REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, T.S. et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE Study. **J Nutr Health Aging**. v.18, n.3, p.284-90, 2014.
- ALMEIDA, M.F. et al. Antropometric changes in the Brazilian Cohort of Older Adults: Sabe Survey (Health, Well-Being, and Aging). **Journal of Obesity**. p.9, 2013.
- AZEVEDO, M.M, MELO, A.P.R, CABRAL, P.C. Avaliação nutricional do idoso. **Rev Bras Nutr Clin**. v.24, n.4, p. 230-5, 2009.
- BAUMGARTNER R.N. et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. **Am J Epidemiol**. v.147, n.8, p.755-63, 1998.
- BERLEZI, E.M. et al. Analysis of the functional capacity of elderly residents of communities with a rapid population-aging rate. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. v.19, n.4, p.643-52, 2016.
- BIJLSMA, A.Y. et al. Defining sarcopenia: the impact of different diagnostic criteria on the prevalence of sarcopenia in a large middle aged cohort. **Age (Dordr)**. v.35, n.3, p.871-81, 2013. doi: 10.1007/s11357-012-9384-z.
- BOER, A. et al. Physiological and psychosocial age-related changes associated with reduced food intake in older persons. **Ageing Research Reviews**, v.12, n.1, p. 316-28, 2013.
- BONNEFOY M. et al. Frailty and nutrition: searching for evidence. **J Nutr Health Aging**. v. 19, n.3, p.250-7, 2015.
- BRASIL. Diário Oficial da união (BR). **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. 2016a. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2017.
- CABRERA, T.P, MARCUZZO, M.L, KIRSTEN, V.R. Perfil nutricional de idosos de uma instituição geriátrica de Santa Maria – RS. **Ciênc Saúde**. v.9, n.1, p.69-76.2008.
- CORTES, M.L, CASTRO, M.M.C, JESUS, R.P., BARROS, N. J.A. Kraychete DC. Uso de terapêutica com ácidos graxos ômega-3 em pacientes com dor crônica e sintomas ansiosos e depressivos. **Rev Dor**. 2013.
- CRUZ-JENTOFT et al. Understanding sarcopenia as a geriatric syndrome. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**. v.13, n.1, p.1-7, 2010.
- CRUZ-JENTOFT, A.J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age and Ageing**, v.39, n.4, p.412-23, 2010.
- CRUZ-JENTOFT, A.J., et al., Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). **Age and Ageing**, v.43, n.6, p. 748-759, 2014.

DANTAS, E.L. et al. Prevalência de quedas em idosos adscritos à estratégia de saúde da família do município de João Pessoa, Paraíba. **Rev APS**. v.15,n.1, p.67-75, 2012.

DEUTZ, N.E. et al. Protein Intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. **Clin Nutr**. v.33, p. 929-36, 2014.

DIZ, J.B. et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. **Geriatr Gerontol Int**. 2016.

DODDS RM, SYDDALL HE, COOPER R, KUH D, COOPER C, SAYER AA. Global variation in grip strength: a systematic review and meta-analysis of normative data. **Age Ageing**. v.45, n.2, p.09-16, 2016.

FREITAS, E.D, HADDAD, J.P.A., VELASQUEZ, M. G. Uma exploração multidimensional dos componentes da síndrome metabólica. **Cad Saúde Pública**. v.25, n.5, p.1073-82, 2009.

FRISANCHO, A.R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **Am J Clin Nutr**. v.40, p.808-19. 1984.

FURTADO, L.F.V. et al. Epidemiologia do envelhecimento: dinamização, problemas e consequências. **Revista Kairós Gerontologia**. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. v.15, n.2, p.55-69, 2012.

GALES, L. F. et al. Perfil alimentar e nutricional de idosos residentes em moradias individuais numa instituição de longa permanência no leste do estado de São Paulo, **Alim. Nutr**. v.19, n.3, p. 283-290, 2008.

GONZALEZ, M.C, DUARTE, R.R, BUDZIARECK, M.B. Adductor pollicis muscle: reference values of its thickness in a healthy population. **Clin Nutr**. v.29, p.268-71, 2010.

GUEDES, A.C.B, GAMA, C.R, TIUSSI, A.C.R. Avaliação nutricional subjetiva do idoso: Avaliação Subjetiva Global (ASG) versus Mini Avaliação Nutricional (MAN). **Com Ciências Saúde**. v.19, n.4, p. 377- 84, 2008.

GUIGOZ, Y., VELLAS, B., GARRY, P.J. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the elderly. Nestle nutrition workshop series. **Clinical & programme**. v.1, 1999.

HALL, D.T. et al. Inducible nitric oxide synthase (iNOS) in muscle wasting syndrome, sarcopenia, and cachexia. **Aging (Albany NY)**. v.3, n.8, p.702-15, 2011.

HENGSTERMANN, S. et al. Which are the most efficient items of mini nutritional assessment in multimorbid patients? **J Nutr Health Aging**. v.12, n.2, p.117-22, 2008.

HERNÁNDEZ, G.A. et al. Estado nutricional de ancianos cubanos atendidos en 3 escenarios diferentes: Comunidad, servicio de geriatría, hogar de ancianos. **Organo Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición**. v.57, n.3, p.266- 272, 2007.

HOWELL, W. Anthropometry and Body Composition Analysis. In: MATARESE, L., GOTTSCHLICH, M. Contemporary Nutrition Support Practice. **A Clinical Guide**. SAUNDERS, W.B., p. 33-46, 1998.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Estimativa Populacional 2012. Censo Populacional 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012a.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acesso em 07 maio 2013]. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>.

IOM (INSTITUTE OF MEDICINE). DRIs – **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington, D.C.: National Academy Press, 2002b. Disponível em: URL: <http://www.nap.edu>. Acesso em 24 de mar de 2017.

JOHNSON, M.A. et al. Challenges and new opportunities for clinical Nutrition interventions in the aged. **J. Nutr.**, Atenas, v.141, n.3, p.535-41, 2011.

KAUR, S. et al. Crotty M. Nutritional status of adults participating in ambulatory rehabilitation. **Asia Pac J Clin Nutr.** v.17, p.199-207, 2008.

KRAFT, M. et al. Development of a telemedical monitoring concept for the care of malnourished geriatric home-dwelling patients: a pilot study. **Maturitas.** v.72, n.2, p.126-31, 2012. doi: 10.1016/j.maturitas.2012.02.011.

KRUIZENGA, H.M, et al. Are malnourished patients complex patients? Health status and care complexity of malnourished patients detected by the Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ). **Eur J Intern Med.** v.17, p.189-94, 2006.

LAMEU, E.D., GERUDE, M.F., CORREA, R.C., LIMA, K.A. Adductor policis muscle: a new anthropometric parameter. **Rev Hosp Fac Med. São Paulo.** v.59, n.2, p.57-62, 2004.

LANARI A.F. Sarcopenia: repercusiones mecánicas y funcionales. **Rev Asoc Argent Traumatol Deporte.** v.19, n.1, p.23-31, 2012.

MARTINEZ, L.C. et al. Anthropometric measurements and nutritional status in the healthy elderly population. In: PREEDY, V.R. **Handbook of anthropometry**. Physical Measures of Human Form in Health and Disease. New York: Springer, 2012.

MARUCCI, M.F.; GOMES, M.M.B.C.; ALMEIDA-ROEDIGER, M. Nutrição em gerontologia. In: CHEMIN, S.M.; MURA, J.D.P. **Tratado de alimentação, nutrição e Dietoterapia**. 1º ed. São Paulo: Payá, 2015.

MORLEY, J.E. **Prevalence, incidence, and clinical impact of sarcopenia**: facts, numbers, and epidemiology—update 2014.

NSI. Nutrition Screening Initiative. **Interventions manual for professionals caring for older Americans**. Washington, DC: Nutrition Screening Initiative, 1992.

OLIVEIRA, D.R., FRAGELLA, V.S. Adductor pollicis muscle and hand grip strength: potential methods of nutritional assessment in outpatients with stroke. **Einstein.** v.8, n.4, p. 467-72, 2010.

OPAS. **Organização Pan-Americana**. XXXVI Reunión del Comité Asesor de Ivestigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Beinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar. Washington, D.C. XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones em Salud. Kingston, Jamaica, 2001. Disponível em: <URL:<http://www.opas.org/program/sabe.htm>. > Acesso em: 22/mar. 2017.

PADDON-JONES, D. et al. Protein and healty aging. **Am J Clin Nut**, v.101, n.6, p.1339S-45S, 2015.

PFRIMER K. et al. Avaliação e acompanhamento nutricional em idosos de uma instituição de longa permanência. **ALAN**. v.65, n.2, p.104-109, 2015.

RAUEN, M.S. et al. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. **Rev Nutr**. v.21, n.3, p.303-10, 2008.

ROBINSON, S. et al. Nutrition and sarcopenia: a review of the evidence and implications for preventive strategies. **Journal of Aging Research**. p. 06-09 January 2012.

ROLLAND, Y. et al. Office management of weight loss in older persons. **Am J Med**. v.119, p.1019-26, 2006.

ROLLAND, Y. Screening older people at risk of malnutrition or malnourished using the Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ): a comparison with the Mini-Nutritional Assessment (MNA) Tool. **J Am Med Dir Assoc**.v.13, p.31-4, 2012.

RONDANELLI, M. et al. Novel Insights on Nutrient Management of Sarcopenia in Elderly. **Biomed Res Int**. v.1, p.14, 2015.

ROSA, T.E.C. et al. **Velhices: experiências e desafios nas políticas do envelhecimento ativo**. Temas em Saúde Coletiva. São Paulo: Instituto de saúde, 2013.

SANTOS, A.L.M., AMARAL, T.M.S.P.F., BORGES, P.G.F.B. Subnutrição e fatores associados em uma comunidade de idosos Portugueses. **Rev. Nutr**. v.28, n.3, p.231-240, 2015.

SANTOS, V. R., et al. Análise da associação da prática insuficiente de atividade física com sarcopenia e obesidade sarcopênica em indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos. **Rev. Nutr**. v. 30, n. 2, p. 175-184, 2017.

SCOTT, D. et al. The epidemiology of sarcopenia in community living older adults: what role does lifestyle play? **J Cachexia Sarcopenia Muscle**. v.2,n.3, 2011.

SEGALLA, R.; SPINELLI, R. B. Análise nutricional para realizar atenção a idosos de uma instituição de longa permanência, no município de Erechim, RS. Vivências: **Revista Eletrônica de Extensão da URI**. v. 8, n. 14, p. 72-85, 2012.

SHARKEY JR. Diet and health outcomes in vulnerable populations. **Ann N Y Acad Sci** v.1136, p.210-7, 2008.

SILVA, T.G. B. et al. SUN-PP113: Brazilian Portuguese-Translated Sarc-F Validation and Methods to Improve its Efficacy: A New Algorithm for Sarcopenia Screening. **Clinical Nutrition**. v.34, n.1, p.65, 2015.

SMEE, J.M. et al. Association between physical functionality and falls risk in community-living older adults. **Curr Gerontol Geriatr Res**. p.6, 2012. doi: 10.1155/2012/864516. 4516.

SOARES, L.D.A. et al. Análise do desempenho motor associado ao estado nutricional de idosos cadastrados no Programa Saúde da Família, no município de Vitória de Santo Antão-PE. **Ciênc Saúde Coletiva**. v.17, n.5, p.1297-304, 2012. doi: 10.1590/S1413-81232012000500023.

SPEROTTO, F.M, SPINELLI, R.B. Avaliação nutricional em idosos independentes de uma Instituição de Longa Permanência no município de Erechim-rs. **Perspectiva**. v.34, n.125, p.105-116, 2010.

VAN, L. et al. The effects of increasing exercise intensity on muscle fuel utilisation in humans. *Journal of Physiology*. v.536, n.1, p.295-304, 2001.

VAN, N. M.C. et al. Does the mini nutritional assessment predict hospitalization outcomes in older people? **Age and Ageing**. v.30, p.221-6, 2001.

WACHHOLZ, P.A., RODRIGUES, S.C., YAMANE, R. Estado nutricional e a qualidade de vida em homens idosos vivendo em instituição de longa permanência em Curitiba. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**.v.14, n.4, p.625-635, 2011.

WILLIG, M.H. et al. A trajetória das políticas públicas do idoso no Brasil: breve análise. *Cogitare Enfermagem*, v.17, v.3, p.574-77, 2012.

WILSON, M.M.G. et al. Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. **Am J Clin Nutr**. v.82, p.1074-81, 2005.

World Health Organization (WHO). **Dementia: a public health priority**. Geneva: WHO; 2012.

World Health Organization. Resumo: **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Brasília: WHO; 2015.

WU, I.C, et al. Epidemiology of sarcopenia among community-dwelling older adults in Taiwan: a pooled analysis for a broader adoption of sarcopenia assessments. **Geriatr Gerontol Int**. v.14, n.1, p.52-60, 2014.

Contatos: noeli.rosa@gmail.com e viebig@mackenzie.br