

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS PARA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS EM UMA CIDADE DO NOROESTE GAÚCHO¹

ASSOCIATION BETWEEN ANTHROPOMETRIC MEASURES FOR NUTRITIONAL EVALUATION OF ELDERLY PEOPLE IN NORTHWEST GAUCHO CITY

Ana Luisa Concli Sebotaio², Gabriele dos Santos Miranda³, Ligia Beatriz Bento Franz⁴

¹ Projeto de Iniciação Científica

² Aluna do Curso de Graduação em Nutrição, UNIJUI, bolsista PROBIC/Fapergs (ana.sebotaio@sou.unijui.edu.br)

³ Aluna do Curso de Graduação em Nutrição, UNIJUI, bolsista PIBIC/Unijui (gabriele.miranda@sou.unijui.edu.br)

⁴ Professora Doutora do Departamento de Ciências da Vida/ Curso de Nutrição/ Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde ? Mestrado, orientadora (liagiafran@unijui.edu.br)

INTRODUÇÃO

De acordo com o censo demográfico de 2010, a proporção de pessoas com mais de 60 anos passou a representar 12% do total da população brasileira, quando comparado ao censo de 2001, observa-se um aumento de 5% da população nessa faixa etária (IBGE, 2011). O processo de envelhecimento traz consigo diversas mudanças corporais, como por exemplo: composição corporal, sentidos sensoriais, além de modificações nos sistemas corporais (gastrointestinal, cardiovascular, renal, neurológico e imunológico) (MAHAN et al. 2012). Quando se pensa em avaliação nutricional do idoso, a antropometria é algo a ser analisado, visto que é um método não invasivo, de fácil execução, de baixo custo, seguro e por ser considerada preditiva para identificar risco nutricional. Além disso, a antropometria possibilita que a composição corporal seja determinada, fora de laboratórios (FRANK e SOARES, 2002).

Entre as alterações fisiológicas e nutricionais que se manifestam nesse processo pode-se citar a diminuição da estatura, peso e mudanças significativas na composição corporal, principalmente a redução (progressiva, qualitativa e quantitativa) da massa muscular apendicular esquelética (SILVA, MARUCCI e ROEDIGER, 2016). Um dos métodos para fazer a avaliação da composição corporal é através da Análise de Impedância Bioelétrica (BIA), que se caracteriza por ser não invasivo e de fácil aplicação. A BIA se baseia no princípio da condutividade elétrica para estimativa dos compartimentos corporais. Enquanto que os tecidos magros são ótimos condutores de corrente elétrica, por possuírem grande quantidade de água eletrólitos, a gordura e o osso são condutores fracos de corrente elétrica. A avaliação da composição corporal pelo equipamento de BIA é feita a partir da passagem de uma corrente elétrica de baixa amplitude e de alta frequência mensurando resistência (R), reactância (Xc), impedância (Z) e ângulo de fase (AF) (MUSSOI, 2017).

O AF é o ângulo que se forma entre o vetor impedância e o vetor resistência, o mesmo é determinado pela celularidade tecidual, pela hidratação tecidual e pelo potencial de membrana. Quando o valor do AF é baixo, significa que há morte celular ou redução da integridade celular. Já quando o AF tem valor elevado, como visto em pessoas saudáveis, sugerem grandes quantidades de membranas

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

celulares intactas, ou seja, um estado de saúde adequado. O AF tem sido utilizado como indicador do estado nutricional, pois é preditor de massa corporal magra (MUSSOI, 2017).

Visto a mudança que vem ocorrendo na pirâmide etária brasileira, aumenta-se a importância de estudos que visem analisar a saúde, a qualidade de vida e o estado nutricional dessa população. Em consequência disso, o objetivo desse estudo é comparar o estado nutricional de idosos da cidade de Ijuí/RS, por duas técnicas, pelo Índice de Massa Corporal (IMC) utilizando como referência os pontos de corte do projeto SABE (OPAS/OMS, 2003), com o AF calculado por intermédio da BIA, utilizando como referência os pontos de corte de BARBOSA-SILVA (2005).

Palavras-chave: Índice de Massa Corporal; Composição corporal; Antropometria.

Keywords: Body Mass Index; Body Composition; Anthropometry.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico, utilizando dados preliminares da pesquisa institucional “Atenção Integral à Saúde do Idoso” da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul-UNIJUÍ, desenvolvido pelo Grupo de Estudos em Envelhecimento Humano-GERON, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa – Plataforma Lattes – CNPq.

Foram avaliados 238 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, ambos os sexos, adstritos às Estratégias de Saúde da Família-ESFs da área urbana do município de Ijuí/RS. As medidas antropométricas coletadas foram: peso da massa corporal e estatura, para o cálculo do IMC, que utiliza a fórmula peso da massa corporal, em kg, dividido pela estatura ao quadrado, em metro; e os valores de resistência e reactância, através de aparelho de BIA. A aferição das medidas foi executada no espaço domiciliar, por alunos de graduação, bolsistas de iniciação científica e voluntários, previamente treinados.

Para a análise dos dados foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* (versão 22.0), formando um banco de dados específico para esse estudo. Os dados foram analisados através de tabelas cruzadas (utilizando duas categorias de cada variável – magreza e não magreza) e do teste qui-quadrado, para avaliar o que poderia apresentar associação. As duas categorias foram escolhidas, porque o AF é preditor de massa magra. No quadro 1 há os pontos de cortes utilizados para fazer a classificação dos idosos:

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Quadro 1 – Pontos de corte utilizados para classificação do estado nutricional de idosos de Ijuí/RS – 2020.

Referências	Classificação			
IMC – Projeto SABE (OPAS/OMS) (2003)	Magreza (IMC kg/m ²) <23	Eutrófico (IMC kg/m ²) 23 a <28	Sobrepeso (IMC kg/m ²) 28 a <30	Obesidade (IMC kg/m ²) ≥30
MMEA STUDENSKI (2014)	Baixo Homens < 20 kg Mulheres < 15 kg		Esperado Homens ≥ 20 kg Mulheres ≥ 15 kg	
AF BARBOSA-SILVA (2005)	Baixo Homens: 4,77 à 5,40 Mulheres: 4,22 à 4,69	Esperado Homens: 6,19 à 6,96 Mulheres: 5,64 à 5,97	Elevado Homens: 8,01 à 8,88 Mulheres: 7,04 à 7,48	

Fonte: as autoras.

*IMC=índice de massa corporal; MMEA=massa muscular esquelética apendicular; AF=ângulo de fase.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população de estudo foi constituída de 238 indivíduos entre idade igual ou superior a 60 anos, ambos os sexos, sendo 34,9% (83) homens e 65,1% (155) mulheres. Na Tabela 1 se tem a distribuição da população pelos critérios utilizados para avaliar seu estado nutricional. Pode-se observar que apenas 10,9% dos idosos estão com IMC classificado como magreza, enquanto que o restante está eutrófico (35,3%), com sobrepeso (13%) ou com obesidade (40,8%). Já quanto ao AF, a maioria dos idosos (66,8%) estão classificados como esperado. Quando se observa a massa muscular esquelética apendicular, também temos a maioria dos indivíduos (68,1%) classificados como esperado.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Tabela 1 – Distribuição da população estudada segundo estado nutricional classificado pelo ângulo de fase, índice de massa corporal, massa muscular esquelética apendicular. Ijuí/RS, 2020.

VARIÁVEIS	N (238)	% (100)
<u>Ângulo de fase</u>		
- Baixo	16	6,7
- Elevado	63	26,5
- Esperado	159	66,8
<u>IMC*</u>		
- Eutrofia	84	35,3
- Magreza	26	10,9
- Obesidade	97	40,8
- Sobrepeso	31	13,0
<u>MMEA*</u>		
- Baixo	76	31,9
- Esperado	162	68,1

Fonte: as autoras.

*IMC=índice de massa corporal; MMEA=massa muscular esquelética apendicular.

Nas tabelas seguintes temos as associações feitas entre AF e IMC; AF e MMEA; e IMC e MMEA. As associações foram feitas através do teste qui-quadrado. A associação feita na Tabela 2, entre o AF e o IMC, não é possível considerar, pois existe uma casela com menos de 5. Pode-se observar associação entre AF e MMEA. A tabela 3 apresenta uma associação maior entre MMEA e IMC.

Tabela 2 – Associação entre ângulo de fase e índice de massa corporal e massa muscular esquelética apendicular para avaliação do estado nutricional considerando massa magra. Ijuí/RS, 2020.

		Ângulo de fase		Total	p
		Baixo	Esperado		
Índice de Massa Corporal	Magreza	3	23	26	0,299
	Não magreza	13	199	212	
	Total	16	222	238	
Massa Muscular Esquelética Apendicular	Baixo	11	65	76	0,001
	Esperado	5	157	162	
	Total	16	222	238	

Fonte: as autoras.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Tabela 3 – Associação entre índice de massa corporal e massa muscular esquelética apendicular para avaliação do estado nutricional considerando massa magra. Ijuí/RS, 2020.

		Massa Muscular Esquelética Apendicular		Total	P*
		Baixo	Esperado		
Índice de Massa Corporal	Magreza	19	7	16	0,000
	Não Magreza	57	155	212	
Total		76	162	238	

Fonte: as autoras.

Infelizmente não foram encontrados estudos que trabalharam com a mesmas variáveis que essa pesquisa, no entanto, foram encontrados um trabalho de conclusão de curso, que utilizou o ângulo de fase (AF) para relacionar com medidas de desempenho físico em idosos (GERMANO, 2016), e uma dissertação de pós-graduação, que utilizou o AF para avaliar o estado nutricional de idosos (MELLO, 2009). O estudo feito por GERMANO (2016) teve como objetivo relacionar o AF com medidas de desempenho físico em idosos comunitários no município de Natal/RN. Foi obtida uma média do AF de $5,82 \pm 0,67$ para homens e uma média $5,20 \pm 0,58$ para mulheres, houve correlação entre a força de prensão palmar, velocidade de marcha e o AF nos homens, além disso, foi observado que os homens que tiveram bom desempenho no teste SPPB (*Short Physical Performance Battery*) e bom equilíbrio, tiveram maiores valores de AF. Também na população masculina do estudo de GERMANO (2016) houve uma correlação inversão entre o AF e o teste para sentar e levantar. Já na população feminina desse estudo, houve somente correlação entre o AF e a velocidade de marcha. Já a pesquisa feita por MELLO (2009), teve como objetivo avaliar a aplicabilidade do AF e da análise vetorial (BIVA) como indicadores de estado nutricional em idosos saudáveis. Os resultados apresentados pela autora demonstraram que os homens apresentaram maiores valores de AF e indicadores de massa muscular, enquanto que as mulheres apresentaram maiores parâmetros de gordura corporal. As médias para AF variaram de 6,80 a 7,30 nos homens; e variaram de 5,90 a 6,55 nas mulheres. Além disso, MELLO (2009) apresentou uma associação positiva entre o AF e a massa livre de gordura na população masculina de seu estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto anteriormente, a avaliação antropométrica em idosos é de grande importância, por ser um método que detecta rapidamente como está o estado nutricional. Estudos que visam avaliar a composição corporal de idosos são de grande importância, visto que é uma população que tende a aumentar cada vez mais e para entender as mudanças fisiológicas que acontecem com o envelhecimento. No entanto, é necessário que sejam feitas mais pesquisas utilizando o ângulo de fase como variável, visto que a mesma é preditora de massa magra. Nesse estudo observou-se correlação entre o AF e a MMEA, além de correlação entre MMEA e IMC.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio financeiro da instituição PROBIC/Fapergs, os conselhos da prof^ª orientadora Dra

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Lígia Beatriz Bento Franz e a colaboração do grupo de pesquisa GERON.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA-SILVA, M. C., BARROS, A. J. **Bioelectric impedance analysis: population references values for phase angle by age and sex.** American Journal Clinical Nutrition, 82: 49-52, 2005.

FRANK, A. A., SOARES, E. A. **Nutrição no envelhecer.** São Paulo, ed. Atheneu, 1ªed. 2002.

GERMANO, M. L. **Relação entre ângulo de fase e medidas de desempenho físico em idosos comunitários.** Departamento de Fisioterapia da UFRN – Natal/RN. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010: resultados preliminares do universo.** Brasília, 2011.

MAHAN, L. K. et al. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia.** Rio de Janeiro, ed Elsevier, 13ª ed. 2012.

MELLO, A. C. **Aplicabilidade de parâmetros antropométricos e de bioimpedância elétrica na avaliação do estado nutricional de idosos.** Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, UFV – Viçosa/MG. 2009.

MUSSOI, T. D. **Avaliação nutricional na prática clínica: da gestação ao envelhecimento.** Rio de Janeiro, ed Guanabara Koogan, 1ª ed. 2017.

SILVA, M. L. D., MARUCCI, M. F. N., ROEDIGER, M. A. **Tratado de nutrição em gerontologia.** Barueri, SP, ed Manole, 1ªed. 2016.

STUDENSKI SA, PETERS KW, ALLEY DE et al. **The FNIH sarcopenia project: rationale, study description, conference recommendations, and final estimates.** J Gerontol A Biol Sci Med Sci; 69: 547-58, 2014.

Parecer CEUA: 058/15