

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL COMO INDICADORES DE SAÚDE NO PROCESSO DO ENVELHECIMENTO DE TRABALHADORES ATIVOS

Rita de Cassia Albano¹
Carlos Henrique Vieira Felício²
Crislaine Franciene Cintra³
Cristian Ribeiro Gonçalves⁴
Luciana Moreira Motta Raiz⁵

INTRODUÇÃO

Com relação ao envelhecimento populacional, as projeções sugerem que até 2025 no Brasil, a população de pessoas com meia idade e idosos será em torno de 32 milhões de indivíduos, com expectativa de vida por volta dos 75 anos. Assim, o Brasil ocupará o sexto lugar no mundo em relação ao número de habitantes de meia idade e idosos (IBGE, 2012). Neste cenário, torna-se necessária atenção especial aos fatores que garantam o bem-estar e promova a saúde desse grupo etário, para que os serviços de saúde estejam aptos para este novo panorama demográfico, e para o aprimoramento da qualidade de vida desses indivíduos longevos (RAMOS, et al, 2012).

Diversas alterações físicas e de composição corporal observadas com a idade, como: redução da estatura, problemas posturais ou de mobilidade, presença de edema ou desidratação, perda de massa muscular e de densidade óssea, acúmulo e redistribuição da gordura corporal, perda da elasticidade da pele, interferem na coleta e análise de medidas antropométricas. Tais alterações fazem parte do processo fisiológico do envelhecimento humano, porém, em dado momento e de acordo com a história do indivíduo, podem estar relacionadas a riscos de agravos importantes para a saúde do mesmo, como sarcopenia, osteoporose, desidratação, comprometimento da capacidade funcional dos indivíduos, além de que o aumento da gordura corporal pode acentuar doenças cardiovasculares (SAMPAIO, 2007; NAJAS, 2011).

Verificaram-se mudanças no perfil epidemiológico da população, com o predomínio das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), específicas das faixas etárias mais avançadas, aumentando, cada vez mais, a necessidade do conhecimento dos fatores de risco que incidem sobre a prevalência das DCNT associadas à idade (CAMPOLINA et al, 2013).

O hábito de se exercitar regularmente traz melhorias em diversas funções como cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas e mentais. O aumento da massa e força corporal melhora a densidade óssea, previnem a perda da capacidade funcional e diminuem o risco de quedas. Além disso, a maior necessidade energética dos praticantes de exercício físico reflete no aumento do apetite, ingestão alimentar e ganho ponderal. A recomendação atual para promover saúde na população preconiza a realização de exercícios físicos em

¹Mestranda do Curso de Promoção de Saúde da Universidade de Franca, docente do Curso de Educação Física da Universidade de Franca rita.albano@unifran.edu.br;

²Doutorando do Curso de Promoção de Saúde da Universidade de Franca, docente do Curso de Educação Física da Universidade de Franca carlos.felicio@unifran.edu.br;

³Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade de Franca, crislaine.cintra@unifran.edu.br;

⁴Mestrando do Curso de Promoção de Saúde da Universidade de Franca, cristianribeiro_edfisica@hotmail.com;

⁵Professora Dra do Curso de Educação Física da Universidade de Franca, luciana.raiz@unifran.edu.br

intensidade moderada com pelo menos 30 minutos por dia de forma contínua. A prática de exercícios de resistência e de força tem sido indicada para pessoas a partir da meia idade e idosos na promoção de saúde, prevenção e reabilitação de diversas doenças crônicas (FERREIRA, 2008). Outra preocupação necessária para esta população é a ingesta nutricional, com o objetivo de atingir as necessidades energéticas recomendadas diariamente e impedir deficiências nutricionais que comprometerão inclusive a prática de atividades físicas.

Em termos de avaliação, a que se refere ao estado nutricional é um dos itens primordiais, uma vez que a detecção precoce de desnutrição tem relação estreita com a morbimortalidade (SAMPAIO e MOD, 2007). A avaliação nutricional dos indivíduos com meia idade e idosos apresenta características particulares em relação aos demais grupos populacionais. As medidas utilizadas em jovens e adultos, como peso, altura, e cálculo do índice de massa corporal (IMC), não têm sido validadas para este grupo etário específico (BUSNELLO, 2007).

O Índice de Massa Corpórea (IMC) é o indicador antropométrico mais utilizado para avaliar o risco nutricional geral, por ser uma medida facilmente aplicável, não invasiva e de baixo custo. Em pessoas com meia idade e idosos, porém, a sua utilização apresenta controvérsias em função de alterações fisiológicas do envelhecimento como: decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo. Assim sendo, muito se tem discutido sobre o uso do IMC e dos limites de normalidade adotados para análise de desnutrição, sobrepeso e obesidade em indivíduos com essa faixa etária (RECH, et al, 2008; SANTOS e SICHIERI, 2005; SILVEIRA, et al, 2009; FELIX e SOUZA, 2009).

Sendo assim, a investigação da situação nutricional de indivíduos com meia idade e idosos, sob o parâmetro do crescimento e mudanças demográficas e sociais do país que anseia a longevidade se faz necessário para subsidiar ajustes nas políticas públicas de prevenção e promoção de saúde, a partir da compreensão destes fatores intervenientes nos agravos nutricionais. Para tanto, serão avaliados os trabalhadores braçais da Universidade de Franca com idade maior ou igual 50 anos através de medidas antropométricas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Serão analisados indivíduos trabalhadores ativos de ambos os sexos a pelo menos 1 ano nesta universidade, com idade maior ou igual a 50 anos, sendo colaboradores de diversos setores na Universidade de Franca. Os procedimentos estarão de acordo com orientações nacionais e internacionais para pesquisas envolvendo seres humanos, estando consoante a Declaração de Helsinkí. Todos os participantes assinarão um termo de consentimento Livre e esclarecido e este projeto teve aprovação do Comitê de Ética e pesquisa desta IES com o numero do CAAE: 03164518.9.0000.5495.

As variáveis antropométricas coletadas serão: peso e estatura para calculo do IMC, circunferência da cintura e quadril e pregas cutâneas: subescapular, tríceps, supra íliaca e panturrilha para composição corporal. A aferição das medidas será executada na própria universidade, em local fechado, por examinadores previamente treinados.

A tomada das medidas será realizada com base nas técnicas propostas por Lohman et al. (1988). Para a mensuração do peso, se utilizará uma balança calibrada, digital, da marca Micheletti, com capacidade máxima de 150 Kg, com divisões de 100 gramas. Os participantes serão pesados no centro da balança, descalços, com o mínimo de roupa possível e será pedido que eles estivessem com a bexiga vazia. A mensuração da estatura será realizada utilizando o estadiômetro da mesma marca acoplada a balança, com total de 2m. O participante será

posicionado em pé, descalço, o peso igualmente distribuído entre os pés e com o corpo erguido em extensão máxima.

O IMC será calculado com base nos dados de peso e estatura obtidos, com o objetivo de avaliar o estado nutricional da população estudada. Este índice é calculado dividindo-se o peso pela estatura ao quadrado.

As medidas de pregas cutâneas serão realizadas com adipômetro da marca Cescorf com variação de 0,2 mm e capacidade máxima de 60mm. Para a determinação da composição corporal será aplicada a equação de predição de densidade corporal (DC) proposta por Petroski (1995) a partir da tomada de 4 pregas masculinas (tríceps, supra ilíaca, subescapular e panturrilha) e femininas (subescapular, panturrilha, coxa e axilar média) sendo uma equação desenvolvida e validada para a população brasileira.

O teste de levantar-se de uma cadeira, o qual exige da força e potência muscular dos membros inferiores, tem sido utilizado em diversas abordagens. Assim, podemos avaliar a habilidade de sentar e levantar de uma cadeira com apoio, com os braços juntos ao tórax, medindo-se o tempo para realizar o movimento de levantar-se da cadeira até ficar na postura ereta e voltar à posição sentada, o mais rápido possível completando 5 repetições (YAMAUCHI et.al,2005). O desempenho no teste pode ser utilizado como preditor de diminuição da Capacidade Funcional, já que, se a realização do teste exceder 13,6 segundos, pode indicar a probabilidade de aumento da morbidade e comprometimento funcional (IKEZOE et.al, 2005).

A avaliação da força das mãos pode ser uma alternativa para avaliação dos membros superiores, que parece precisar alterações funcionais. O teste de preensão manual consiste em avaliar o grau de força máxima desse segmento, a partir de um dinamômetro específico na posição ortostática. A força de preensão manual é considerada com frequência um importante indicador da CF destes indivíduos, pois parece declinar com o passar dos anos, e pode repercutir em elevação da morbidade e mortalidade dessa população (KIMURA et.al, 2007).

Um recordatório alimentar de 24 horas será anotado para definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridas no período anterior à entrevista, que podem ser às 24 horas precedentes ou, mais comumente, o dia anterior. Esse procedimento é eficaz, pois, facilita a recordação além de determinar parâmetros de horário que acordou ou foi dormir e rotina do trabalho (FISBERG, et.al 2009).

DESENVOLVIMENTO

A avaliação antropométrica periódica pode refletir indiretamente na qualidade de vida da população de meia idade e idosa, uma vez que a força, como resultado do conteúdo muscular periférico, é um indicador de mortalidade em indivíduos saudáveis (METTER, 2002). Neste contexto, a antropometria tem-se mostrado importante método de avaliação do estado nutricional, pois, além de fornecer informações das medidas que podem refletir o estado de saúde e da qualidade de vida desta população, mostra-se uma prática simples e de rigor científico quando aplicada por um avaliador experiente. Fica evidente que a avaliação da força muscular do participante pode exibir importantes subsídios no que compete ao seu estado funcional, já que é uma capacidade física muito presente nas atividades rotineiras (IKEZOE et.al, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação às variáveis categóricas, a amostra parcial foi composta por 7 homens com idade média de 57,7 anos, todos casados ou em união estável, funcionários do setor da manutenção da universidade, sendo que 3 deles já eram aposentados e se mantinham na atividade. Em relação à escolaridade, 3 deles não havia concluído o ensino primário, 2 deles haviam terminado o secundário, 1 deles concluiu o ensino médio e apenas 1 tinha nível superior completo.

A desnutrição pode ser conceituada de uma forma simples como um estado de deficiência de energia, proteína ou outro nutriente, que produz mudança significativa na função corporal e está relacionada à piora na evolução das doenças (LOCHS, et.al 2006).

O envelhecimento saudável melhora não somente a qualidade de vida, como também os custos direcionados aos cuidados à saúde (CAMPELLA, 2007). No Brasil, o envelhecimento é um fenômeno relativamente recente, contudo irreversível diante do comportamento declinante da fecundidade e da mortalidade registrado nas últimas décadas, que afeta diretamente o estado nutricional do indivíduo por todas as alterações que ocorrem no organismo, dentre outros a diminuição da massa corporal e da estatura, redução da massa livre de gordura e modificação nos compartimentos de gordura corporal, onde o tecido adiposo periférico tende a diminuir e o central, a aumentar (ELSANGEDY , 2006).

Sobre as variáveis antropométricas os participantes tinham em média 73,9kg e 164 cm de estatura. De modo geral, podemos classificar a população deste estudo como sobrepeso (IMC de 27,3) segundo a classificação proposta pelo NSI (2002) (baixo peso = <22; eutrofia = 22 a <27; sobrepeso = 27 a <30; obesidade = >30). Os resultados para circunferências de cintura e quadril foram uma relação de 0,96 sendo considerado de alto risco cardiovascular. Uma das hipóteses para o aumento do perímetro abdominal refere-se a algumas alterações comportamentais que são características nesta população, como a redução nos níveis de atividade física e uma alimentação desequilibrada, as quais contribuem também para o comprometimento do perfil antropométrico (MOREIRA, et.al 2009).

A redução da massa livre de gordura tem sido atribuída principalmente ao componente muscular. No adulto, o tecido muscular equivale a 40% do peso corporal; já no indivíduo idoso o valor cai para 30% (Buffa et al., 2011). Em ambos os sexos, um declínio na massa magra tornar-se detectável após os 45 anos. O sexo masculino dispõe de uma média maior de massa muscular que as mulheres, entretanto, os homens apresentam maior velocidade de perda deste tecido. Entre os 20 e 80 anos verifica-se uma redução de 30% da massa muscular e uma diminuição de 20% em sua área de secção transversal. Após a quinta década de vida, a massa muscular declina a uma taxa anual de 1% a 2%, sendo isso mais evidente em pessoas sedentárias (Rolland & Vellas, 2010).

Em média os participantes deste estudo apresentavam um % de gordura subcutânea de 20,3% e 51,8% de massa muscular, sendo este último acima da média para faixa etária, o que poderia ser justificado pela ocupação que eles exercem no setor da manutenção da instituição.

A força do aperto de mão (FAM), avaliada por meio da dinamometria, mostra-se útil para avaliar a força de contração, de relaxamento e de fadiga muscular e, indiretamente, para detectar precocemente a deterioração do estado nutricional (LOPES, et.al 1982).

Neste estudo, o teste de força de prensão manual realizado com o dinamômetro Jamar, mostrou um resultado de 36,6 kgf e 36 kgf para braço dominante e não dominante respectivamente, sendo ambos considerados abaixo da capacidade referida para esta faixa

etária, segundo Caporrino et.al (1998) e está de acordo com o estudo de BUDZIARECK , et.al 2008, que diz que a literatura não é conclusiva em relação à influência do tipo de ocupação e da prática de atividade física nos resultados da força de preensão manual, uma vez que todos os participantes são trabalhadores braçais.

A ação de levantar de uma cadeira também pode ser determinada pela mensuração do tempo (e não do número de repetições) para completar cinco repetições do movimento citado, o mais rápido possível. O desempenho no teste pode ser utilizado como preditor de diminuição da capacidade funcional, já que se a realização do teste exceder 13,6 segundos, pode indicar a probabilidade de aumento da morbidade e comprometimento funcional. Embora levantar da cadeira pareça solicitar primariamente a força muscular dos membros inferiores, também é uma ação que requer atuação da visão, propriocepção, equilíbrio e habilidades sensório-motoras (SHUBERT, et.al 2006). No nosso estudo, os participantes conseguiram realizar as 5 repetições requeridas em um tempo médio de 10,6 segundos o que é considerado padrão normal de capacidade funcional para esta faixa etária, de acordo com Ikezoe et.al (2005).

Na monitorização pressórica os participantes apresentaram valores mediais de 137,1 para PAS e 94,3 para PAD, ambos dentro da faixa de normalidade pressórica segundo a SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando ainda que teremos uma amostra maior de testagem inclusive do gênero feminino, ainda é precoce qualquer tipo de conclusão. Até agora parece haver uma prevalência de sobrepeso e alto % de gordura entre os participantes, além de uma relação cintura quadril que determina um alto risco cardiovascular para estes trabalhadores. Ainda que a força de MMII parece estar preservada, sem prejuízo de capacidade funcional, a força de MMSS está consideravelmente abaixo dos parâmetros de normalidade.

A ampliação de estudos de composição corporal e perfil antropométrico em pessoas em processo de envelhecimento utilizando as variáveis dobras cutâneas de modo mais abrangentes favorecem o melhor diagnóstico do estado nutricional desta população, o que facilita o planejamento e a elaboração de uma conduta a ser aplicada visando a promoção de saúde desta população.

Palavras-chaves: Envelhecimento, antropometria, saúde do trabalhador.

REFERÊNCIAS

Budziareck MB, Pureza Duarte RR, Barbosa-Silva MC. Reference values and determinants for handgrip strength in healthy subjects. Clin Nutr. 2008;27(3):357-62.

Buffa, R., Floris, G.U., Putzu, P.F., & Marini, E. (2011, Mar.). Body composition variations in ageing. Coll. Antropol, 35(1), 259-265.

Busnello FM. Aspectos Nutricionais no Processo do Envelhecimento. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

Campanella LCA, et al. Relação entre padrão alimentar e estado nutricional de idosos hospitalizados. *Revista brasileira de nutrição clínica* 2007; 22(2): 100-6.

Campolina AG, Adami F, Santos JLF, Lebrão ML. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. *Cad Saúde Pública* 2013; 29:1217-29.

Elsangedy HM et al. Avaliação do perfil antropométrico de idosas portadoras de hipertensão arterial. *Arquivos de ciências da saúde da UNIPAR* 2006; 10(2): 77-82.

Félix LN, Souza EMT. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. *Rev. Nutr. Campinas*. 2009; 22(4):571-580.

Ferreira MT. Aspectos nutricionais do idoso no esporte. In: Hirschbruch MD, Carvalho JR. *Nutrição esportiva: uma visão prática*. 2ª ed. Barueri, SP: Manole; 2008. p. 229-41.

Fisberg, R. M.; Marchioni, D. M. L.; Colucci, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53/5.

Ikezoe T, Tsutou A, Asakawa Y, Tsuboyama T. Low Intensity Training for Frail Elderly Women: Long-term Effects on Motor Function and Mobility. *J Phys Ther Sci*. 2005;17(1):43-9.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). [Acessado em 22 de setembro de 2012]. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>.

Kimura T, Kobayashi H, Nakayama E, Hanaoka M. Effects of aging on gait patterns in the healthy elderly. *Anthropol Sci*. 115(2007;115(1):67-72.

Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. *Clin Nutr*. 2006;25(2):180-6.

Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardisation Reference Manual*. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1988.

Lopes J, Russell DM, Whitwell J, Jeejeebhoy KN. Skeletal muscle function in malnutrition. *Am J Clin Nutr*. 1982;36(4):602-10.

Metter EJ, et al. Skeletal muscle strength as a predictor of all-cause mortality in healthy men. *J Gerontol* 2002; 57(10) B359-65.

Moreira, A.j.; Nicastro, H.; Cordeiro, R. C.; Coimbra, P.; Frangella, V. S. Composição corporal de idosos. *REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL.*, 2009; 12(2):201-213.

Najas M. *Primeiro Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados*. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, organizadora. Barueri, São Paulo: Minha Editora; 2011.

Nutrition Screening Initiative (NSI-2002). A Physician's Guide to Nutrition in Chronic Disease Management for Older Adults. Leawood (KS): American Academy of Family Physicians; 2002.

Petroski EL. Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para a estimativa da densidade corporal em adultos. 1995. [tese]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1995.

Ramos LJ, Pizzato AC, Ettrich B, Melnik CS, Goldim JR. Aspectos éticos e nutricionais em uma amostra de idosos institucionalizados e não institucionalizados. Rev. HCPA. 2012; 32(2):223-226.

Rech CR, Petroski EL, Böing O, Júnior RJB, Soares MR. Concordância Entre as Medidas de Peso e Estatura Mensuradas e Auto-Referidas para o Diagnóstico do Estado Nutricional de Idosos Residentes no Sul do Brasil. Rev Bras Med Esporte. 2008; Vol. 14, No 2.

Rolland, I. & Vellas, B. (2010). Sarcopenia. In: Fillit, H.M., Rockwood, K., Woodhouse, K.W., & Brocklehurst, J.C. Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology, 587-593. (7th ed.). Philadelphia: Elsevier. ISBN: 978-1-4160-6231-8.

Sampaio HAC; Sabry MOD. Nutrição em Doenças Crônicas: prevenção e controle. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. Rev. Saúde Pública. 2005; 39(2): 163-8.

Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. Cad. Saúde Pública. 2009; 25(7):1569-1577.

Shubert TE, Schrodt LA, Mercer VS, Busby-Whitehead J, Giuliani CA. Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? J Geriatr Phys Ther. 2006;29(1):33-9.

SBC. 7ª DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. ISSN-0066-782X • Volume 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro 2016.

Yamauchi T, Islam MM, Koizumi D, Rogers ME, Rogers NL, Takeshima N. Effect of home-based well-rounded exercise in community-dwelling older adults. J Sports Sci Med. 2005;4:563-571.