

Relação entre desempenho motor e medidas antropométricas em idosos participantes de grupos de convivência*

Relationship between engine performance and anthropometric measurements in elderly participants in coexistence groups

Relación entre rendimiento motor y medidas antropométricas en ancianos participantes en grupos sociales

Hellen Mayara Freitas Gusmão
Renato Novaes Chaves
Luciana Araújo dos Reis

RESUMO: O objetivo foi identificar a relação entre desempenho motor e medidas antropométricas em idosos participantes de grupos de convivência. Estudo transversal, quantitativo, com 105 idosos, onde se avaliou a função cognitiva, informações sociodemográficas, estado de saúde, capacidade funcional, desempenho motor e variáveis antropométricas. Constataram-se diferenças estatísticas significativas entre teste de equilíbrio, medidas circunferência do quadril, Índice de Massa Corporal, peso, estatura e circunferência da cintura.

Palavras-chave: Envelhecimento; Antropometria; Funcionalidade.

ABSTRACT: *The objective was to identify the link between body motor performance and anthropometric measurements in elderly participants in social groups. Cross-sectional Study, with a sample of 105 elderly, where it was evaluated cognitive evaluation, socio-demographic information, health status, functional capacity, body motor performance evaluation and anthropometric variables. Were Found significant statistical differences between balance test, Measures Hip Circumference, body mass index, weight, height and Waist Circumference.*

Keywords: *Aging; Anthropometry; Functionality.*

RESUMEN: *El objetivo fue identificar la relación entre el desempeño motor y las medidas antropométricas en ancianos participantes en grupos sociales. Estudio transversal, cuantitativo, con 105 ancianos, que evaluó función cognitiva, información sociodemográfica, estado de salud, capacidad funcional, rendimiento motor y variables antropométricas. Se encontraron diferencias estadísticas significativas entre la prueba de equilibrio, las medidas de la circunferencia de la cadera, el índice de masa corporal, el peso, la altura y la circunferencia de la cintura.*

Palabras clave: *Envejecimiento; Antropometría; Funcionalidad.*

Introdução

Projeções demográficas indicam que haverá um crescimento da população idosa com idade superior a 60 anos em todo o mundo. O Brasil, segundo os indicadores da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2025 será considerado o sexto país em número de pessoas idosas, sendo o maior na América Latina (Heitor, Rodrigues, & Tavares, 2013).

Ao envelhecer, diversas alterações neuromusculoesquelética, começam a aparecer em decorrência do comprometimento motor, tornando-se mais difícil a realização das Atividades de Vida Diária (AVD) como banhar-se, vestir-se, alimentar-se, realizar as atividades rotineiras, entre outros (Oliveira, Benedeti, Morales, & Faria, 2009; Souza, *et al.*, 2018), sendo possível observar que, com o envelhecimento, começa a ocorrer declínio sensório-motor, comprometendo a capacidade funcional de uma pessoa.

A redução dos parâmetros corporais como flexibilidade, força muscular, agilidade, equilíbrio, resistência e coordenação levam a uma restrição na capacidade funcional, procedendo com uma dependência física, interferindo, dessa forma, nas AVD e na qualidade de vida (Silva, Freitas, Monteiro, & Borges 2010; Martins, *et al.*, 2019).

Tais fatores podem contribuir de forma significativa para o risco de quedas as quais podem interferir muito negativamente na vida presente e futura de uma pessoa idosa (Ricci, Gonçalves, Coimbra, IB, & Coimbra, AMV, 2010; Oliveira, Francisco, Santos, Cesar, & Lima, 2019). Ainda para os autores, é importante também identificar os fatores que podem potencializar o risco de quedas, bem como os fatores protetores desse evento.

Outro aspecto importante relacionado com o envelhecimento refere-se às alterações no estado nutricional (EN). As pessoas idosas que não se alimentam adequadamente estão mais susceptíveis a desequilíbrios nutricionais, causando um crescimento da mortalidade, além de um declínio funcional. Tudo isso devido às contribuições deficitárias de calorias e nutrientes, pelo excesso calórico, ou pela utilização abusiva de substâncias que lhes podem ser nocivas como o álcool, para não dizer em alguns casos do tabaco, além de susceptibilidade aumentada a infecções e redução da qualidade de vida (Freitas, & Py, 2011).

As alterações funcionais que ocorrem com o processo do envelhecimento, associadas às doenças crônicas ou patologias degenerativas, podem levar as pessoas idosas à degradação da capacidade de manutenção da independência, desencadeando mudanças em toda a sua composição física e funcional e, de um modo especial, no sistema musculoesquelético, proporcionando danos consideráveis na autonomia funcional desses indivíduos (Camarano, & Kanso, 2009).

Informações sobre o estado nutricional, apontando os distúrbios nutricionais, são avaliadas através da antropometria, que é um método não invasivo, de baixo custo e fácil manuseio, que tem como finalidade avaliar o peso corporal, a distribuição de gordura corporal e a composição corporal, fazendo relação com o desenvolvimento de doenças crônicas (Mastroeni, MF, Mastroeni, SSBS, Erzinger, & Marucci, 2010).

Nesse sentido, com a avaliação do desempenho motor e das medidas antropométricas, torna-se possível verificar declínios dos parâmetros físicos e alterações nas dimensões corporais, principalmente na estatura, no peso e na composição corporal (Soares, 2012), fazendo-se de suma importância uma avaliação com o fisioterapeuta para avaliar sua capacidade motora.

Nessa perspectiva, este estudo tem por objeto identificar a relação entre desempenho motor e medidas antropométricas em idosos participantes de grupos de convivência.

Método

Trata-se de uma pesquisa do tipo analítica, com delineamento transversal e abordagem quantitativa. O estudo foi realizado nos grupos de convivência para idosos no município de Vitória da Conquista, BA, situado na região sudoeste do Estado da Bahia, constituído por uma amostra de 105 idosos, que frequentavam o centro de convivência no período da coleta, de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos.

Os critérios de inclusão foram: apresentar condições mentais para responder à aplicação do instrumento de pesquisa, avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e concordar em participar da pesquisa, ou ter sua participação autorizada pelo cuidador, firmando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo observada ainda a independência para a realização das atividades da vida diária e, não apresentar alterações sensoriais, mentais e neurológicas importantes que possam dificultar os testes motores. Os critérios de exclusão foram: falta de condições físicas ou alguma patologia limitante para a realização dos testes propostos.

Os instrumentos de coleta consistiram em avaliação cognitiva, informações sociodemográficas, condições de saúde, avaliação da capacidade funcional, avaliação do desempenho motor e variáveis antropométricas.

Na avaliação cognitiva foi utilizada a escala Mini-Exame do Estado Mental, de Pfeiffer (Morés *et al.*, 2013), para detectar o déficit cognitivo nos idosos, composta por dez perguntas, a qual avalia quatro parâmetros: memória em curto e longo prazo, orientação, informações do cotidiano e capacidade de cálculo. A pontuação é feita da seguinte forma: 30 a 26 pontos (funções cognitivas preservadas); 26 a 24 pontos (alteração não sugestiva de déficit) e 23 pontos ou menos (sugestivo de déficit cognitivo).

As informações sociodemográficas foram avaliadas através de um questionário com as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, renda e estado civil. As condições de saúde foram identificadas através de questionários sobre a presença de problema de saúde, realização de tratamento e avaliação da dor.

A capacidade funcional foi avaliada através do Índice de Barthel (Minosso, Amendola, Alvarenga, & Oliveira, 2010) e da Escala de Lawton (Borges, & Moreira, 2009). O Índice de Barthel é composto por dez atividades básicas da vida diária (ABVD), e a Escala de Lawton avalia as atividades instrumentais da vida diária (AIVD).

O Desempenho Motor foi avaliado através dos testes: agachar e pegar o lápis no chão, teste de sentar e levantar (TSL), teste de caminhar 2,44m, equilíbrio e força de preensão manual, sendo que a avaliação do desempenho, em cada teste proposto, foi pontuada de acordo com a distribuição do tempo em Pk: incapaz ou não concluiu = escore 0 (incapaz); > P75 = escore 1 (fraco); > P25 a ≤ P75 = escore 2 (médio); ≤ P25 = escore 3 (bom). O desempenho motor foi classificado em: com limitação = escores 0 ou 1 e sem limitação = escores 2 ou 3 (Pinheiro, Passos, Coqueiro, Fernandes, & Barbosa, 2013).

No teste de agachar e pegar o lápis no chão, foi avaliada a flexibilidade/mobilidade dos músculos posteriores da coxa e a capacidade de abaixar e levantar dos idosos. Estes ficaram em posição ereta com os pés juntos, agacharam-se e apanharam o lápis a 30 centímetros à frente da ponta dos pés, e retornaram para a posição em pé no tempo de 30 segundos. Foi considerado capaz de realizar o teste aquele que conseguia concluí-lo, sem qualquer apoio, em tempo igual ou inferior a 30 segundos.

O teste de sentar e levantar (TSL) foi utilizado como medida de força de membros inferiores em idosos. Estes iniciaram o teste em sedestação, com a coluna ereta e os braços cruzados sobre o peito, pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo e um dos pés ligeiramente avançado em relação ao outro, para ajudar a manter o equilíbrio. O indivíduo levantou cinco vezes, o mais rápido possível, sem fazer nenhuma pausa. O teste foi considerado concluído com êxito, quando realizado em tempo igual ou inferior a 60 segundos.

No teste de caminhar 2,44m foram avaliados a mobilidade física, a velocidade, a agilidade e o equilíbrio dinâmico. O indivíduo caminhou no trajeto marcado no chão (2,44 m), em sua velocidade normal, como se estivesse caminhando na rua. O indivíduo foi considerado capaz de realizar o teste, quando conseguia concluí-lo em tempo igual ou inferior a 60 segundos.

O equilíbrio foi verificado por meio de quatro medidas de equilíbrio estático, realizadas em sequência: se o entrevistado não conseguisse realizar a primeira, ele não deveria realizar a segunda; se não conseguisse realizar a segunda, ele não deveria realizar a terceira; caso não conseguisse realizar a terceira, ele não poderia executar a quarta.

Cada medida foi realizada apenas uma vez: 1º) O indivíduo deveria permanecer em pé, por dez segundos, mantendo os pés juntos e os olhos abertos; 2º) O indivíduo deveria permanecer em pé, por dez segundos, colocando o calcanhar de um pé na frente do outro, mantendo os olhos abertos; 3º) O indivíduo deveria permanecer em pé, apoiando-se em uma das pernas por dez segundos, sem utilizar qualquer tipo de apoio; 4º) O indivíduo deveria permanecer em pé, apoiando-se na outra perna por dez segundos, sem utilizar qualquer tipo de apoio.

Em todos os testes, o entrevistado poderia usar os braços, flexionar a perna ou movimentar o corpo para manter seu equilíbrio, mas não poderia movimentar o pé de apoio. Caso o indivíduo saísse do lugar, ou se apoiasse em algum lugar, o entrevistador desligaria o cronômetro, registrando o tempo. Cada medida foi considerada concluída com êxito, quando o indivíduo conseguiu permanecer dez segundos na posição mencionada.

A *força de preensão manual* foi avaliada por meio de um dinamômetro hidráulico (Saehan Corporation SH500), ajustando o aparelho para cada indivíduo, de acordo com o tamanho das mãos, realizando duas tentativas com o período de recuperação de um minuto, utilizando o braço direito do idoso, sendo que o maior valor (kg) foi considerado para este estudo. Os participantes foram estimulados a desenvolverem força máxima.

Para avaliação das medidas antropométricas, foram utilizados: peso (Kg), a estatura (metros), a circunferência do braço - CB (cm), a circunferência da cintura - CC (cm) e a circunferência do quadril - CQ (cm) e, posteriormente, calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), obtido, dividindo o peso (Kg) pela estatura ao quadrado (m^2) (Lucio, Bezerra, Sousa, & Miranda, 2011).

O peso foi medido em balança digital portátil, de 150 Kg de capacidade e sensibilidade de 100 g, com o participante vestindo roupas leves e descalço; a estatura foi verificada através de estadiômetro, com variação de 0 – 220 cm e precisão de 1 mm.

Para avaliar a medida da circunferência do braço, foi utilizada a fita métrica, circundando no ponto médio do braço, em estado de relaxamento; a circunferência da cintura foi avaliada circundando a linha da cintura, na região mais estreita entre o tórax e o quadril, sendo a medida registrada no momento da expiração; e a circunferência do quadril foi avaliada circundando o quadril, na região de maior perímetro, entre a cintura e a coxa.

Para classificação do IMC, foi utilizado o padrão de referência para avaliação nutricional de idosos do Ministério da Saúde do Brasil, que considera como adequados valores entre 22 e 27; baixo peso, valores ≤ 22 e sobrepeso, ≥ 27 (Santos, Machado, & Leite, 2010).

A medida da Circunferência da Cintura, quando ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm para homens, classificou os idosos como apresentando risco aumentado e, quando ≥ 88 cm para mulheres e ≥ 102 para homens, como risco muito aumentado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Lopes, Dantas, & Medeiros, 2013).

As análises de dados foram realizadas através de programa estatístico SPSS[®], versão 20.0, sendo realizada análise descritiva das variáveis de estudo, mediante a distribuição de frequência absoluta para as variáveis categóricas e medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis numéricas. E aplicação do teste de Qui-quadrado de Pearson, com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Protocolo n.º 177/2011).

Todos os idosos participantes receberam as explicações a respeito do estudo e, ao concordarem em participar, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, segundo Resolução n.º 466/12.

Em seguida, foram agendados para a coleta dos dados, que aconteceu de maneira individualizada e respeitando a rotina de trabalho do grupo.

Resultados

Constatou-se, no presente estudo, que houve uma maior frequência de idosos do sexo feminino (94,3%), na faixa etária ≥ 68 anos (55,2%), alfabetizado (91,4%), renda ≤ 1 salário mínimo (75,2%) e viúvo (39,0%).

Tabela 1 a seguir:

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos idosos participantes de grupo de convivência. Vitória da Conquista, BA, 2014

	n	%
Sexo		
Feminino	99	94,3
Masculino	6	5,7
Faixa Etária		
≥ 68 anos	58	55,2
< 68 anos	47	44,8
Escolaridade		
Alfabetizado	96	91,4
Não alfabetizado	9	8,6
Renda		
≤ 1 salário Mínimo	79	75,2
> 1 Salário Mínimo	26	24,8
Estado Civil		
Casado (a)	36	34,3
Solteiro (a)	15	14,3
Viúvo	42	39,0
Separado (a)/Divorciado(a)/Desquitado(a)	13	12,4
Total	105	100,0

Em relação às condições de saúde, verificou-se uma maior distribuição de idosos com problemas de saúde (99,0%), classificados como independentes nas Atividades Básicas de Vida Diária/ABVD (87,6%) e dependentes (74,3%) nas Atividades Instrumentais de Vida Diária/AIVD, com presença de dor (66,7%).

Tabela 2. Caracterização das condições de saúde dos idosos participantes de grupo de convivência. Vitória da Conquista, BA, 2014

	n	%
Presença de Problema de Saúde		
Sim	104	99,0
Não	1	1,0
Realização de Tratamento		
Sim	53	50,5
Não	52	49,5
ABVD*		
Independente	92	87,6
Dependente	13	12,4
AIVD**		
Dependente	78	74,3
Independente	27	25,7
Presença de Dor		
Sim	70	66,7
Não	35	33,3
Total	105	100,0

*Atividades Básicas de Vida Diária

** Atividades Instrumentais de Vida Diária

Na avaliação do desempenho motor, levando-se em consideração a limitação funcional, observou-se que a maioria dos idosos foi classificada como sem limitação nos testes de equilíbrio (81,9%), força muscular (80,0%), caminhada (97,1%) e sentar e levantar (94,3%). E classificados com limitação, no teste de agachar e pegar um lápis no chão (83,8%).

A seguir, Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição dos idosos segundo as atividades do Desempenho Motor de acordo a limitação funcional. Vitória da Conquista, BA, 2014

	N	%
Equilíbrio		
Com limitação	19	18,1
Sem limitação	86	81,9
Agachar e pegar o lápis no chão		
Com limitação	88	83,8
Sem limitação	17	16,2
FPM*		
Com limitação	21	20,0
Sem limitação	84	80,0
Caminhada		
Com limitação	3	2,9
Sem limitação	102	97,1
Sentar e Levantar		
Com limitação	6	5,7
Sem limitação	99	94,3
Total	105	100,0

*Força de Preensão Manual

Na Tabela 4, encontra-se distribuído os valores de média, desvio-padrão e mediana das medidas antropométricas a maioria dos idosos.

Tabela 4. Distribuição dos idosos segundo as Medidas Antropométricas. Vitória da Conquista/BA, 2014.

	N	Média	Desvio-padrão	Mediana
Medidas Antropométricas				
Peso	105	66,07	±15,83	63,0
Estatura	105	1,52	±0,08	1,52
Circunferência do Braço D*	105	29,25	±4,37	29,5
Circunferência Cintura	105	86,00	±12,71	88,00
Circunferência Quadril	105	99,37	±6,71	100,00
IMC	105	25,5	±9,2	27,00

*Circunferência do braço direito

Com a aplicação do teste do Qui-quadrado entre os valores da mediana dos testes do desempenho motor e os valores da mediana das medidas antropométricas, constatou-se que houve diferença estatística significativa entre o teste de equilíbrio (com limitação) e as medidas Circunferência do Quadril (acima da mediana) $p=0,001$, IMC (acima da mediana) $p=0,007$, peso (acima da mediana) $p=0,041$, estatura (acima da mediana) $p=0,011$ e circunferência da Cintura $p=0,000$.

Verificou-se ainda diferença estatística significativa entre o teste agachar e pegar um lápis no chão (com limitação), e as medidas antropométricas IMC (acima da mediana) $p=0,018$, peso (acima da mediana) $p=0,022$, e Circunferência do Braço (acima da mediana) $p=0,038$.

Discussão

Dentre os resultados evidenciados neste estudo, o maior percentual foi de idosos do sexo feminino, corroborando os estudos de Araújo e Manucussi Faro (2012) e afirmando o modelo demográfico brasileiro, em que o número absoluto de mulheres idosas é superior ao de homens. Este fato pode estar relacionado com a prevalência das mulheres com uma maior longevidade em relação aos homens, devido às diferenças de atitudes relacionadas a doenças e incapacidades e realização de exames de rotina e prevenção (Couto, *et al.*, 2010).

Ademais, um estudo realizado por Coelho, Giacomini e Firmo (2016) com 27 homens idosos residentes na cidade de Bambuí, estado de Minas Gerais constatou que a construção sociocultural relacionada à masculinidade contribui para que o homem idoso restrinja a procura por cuidados em saúde. Esta perspectiva corrobora os achados deste estudo, visto que a frequência dos homens idosos nos grupos de convivência é escassa, por não se preocuparem com as atividades propostas pelas instituições pesquisadas. Este cenário suscita a discussão sobre o valor que é dado pelos idosos do sexo masculino às questões relacionadas a independência funcional.

Na faixa etária pode-se observar uma distribuição de idosos com a idade maior ou igual a 68 anos, classificados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA (Camarano, & Kanso, 2009) como idosos jovens e medianamente idosos. Verificou, dessa forma, que uma maior frequência dos idosos jovens nos grupos de convivência pode se associar a uma maior independência funcional para a realização das atividades propostas pelos centros.

Grupos de convivência são capazes de funcionar, segundo Lima Filho, Patrício, Dantas, Oliveira, & Sá (2019), como um agente transformador, mas havendo contínua necessidade de reelaboração de suas metas, de conhecer e adequar seus propósitos para melhor atender sua população.

Com relação à escolaridade, pôde-se observar que a maioria dos idosos frequentadores dos grupos de convivência em Vitória da Conquista é alfabetizada. Dados controversos foram encontrados em estudo realizado com 117 idosos residentes na cidade de Jequié, Bahia, identificando uma predominância na população de idosos não alfabetizados (63,25%) (Torres, Reis, Luciana A. dos, Reis, Luana A. dos, & Fernandes., 2009).

Com respeito à renda, o presente estudo identificou uma maior distribuição de idosos que possuíam renda mensal de até um salário mínimo. Este percentual evidencia que a principal fonte de renda dos idosos é de aposentadoria e pensão, confirmando os estudos realizados com idosos que evidenciaram tal prevalência de um salário mínimo (Araújo, & Manucussi Faro, 2012; Lenardt, & Carneiro, 2013).

A maior frequência de idosos com estado civil de viúvos, seguida pelos casados, no presente estudo é semelhante a dos resultados encontrados em um estudo que verificou a associação entre as características sociodemográficas e a capacidade funcional de idosos longevos da comunidade, o qual obteve uma maior frequência nos idosos com estado civil referente à viuvez (64,6%) e casado (30,8%), o que pode ser explicado pelo fato de haver um número maior de mulheres idosas participantes deste estudo, podendo isso ser esclarecido pela menor longevidade dos homens (Lenardt, & Carneiro, 2013).

Quanto às condições de saúde, observou-se que a maioria dos idosos avaliados apresentava problema de saúde, afirmando a presença de dor e realizando tratamento. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, PNAD, 29,9% dos brasileiros sofrem de, pelo menos, uma doença crônica (hipertensão, doença de coluna, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes, bronquite ou asma, doença do coração, doença renal crônica, depressão, tuberculose, tendinite, cirrose), sendo que este valor atinge 75,5% do grupo de idosos, constituído de 80,2% de mulheres e 69,3% de homens (IBGE, 2009).

Na avaliação da capacidade funcional verificou-se, no presente estudo, uma maior distribuição de idosos classificados como independentes nas ABVD e dependentes nas AIVD, dados estes corroborados por estudo realizado em Feira de Santana, BA, no qual se verificou que 52,9% dos idosos avaliados apresentavam total independência para realização das suas atividades básicas (Santos, Silva, IS, & Silva, MA, 2012).

São ainda estes resultados semelhantes aos encontrados em estudo realizado em Cuiabá, MT, no qual obteve-se, na avaliação das Atividades Instrumentais de Vida Diária, 94,1% de idosos com grau de comprometimento leve (Sudre, *et al.*, 2012).

Na avaliação do desempenho motor, no presente estudo, observou-se que a maioria dos idosos não apresentava limitação nos testes de equilíbrio, força de prensão manual, caminhada e sentar e levantar, visto que na sua maioria, eles não apresentam dependência na realização das atividades básicas de vida diária. Contudo, boa parte destes idosos apresentam limitação na realização do teste de agachar e pegar um lápis no chão, corroborando os resultados do estudo realizado com idosos nordestinos, que constatou que a maioria das mulheres idosas apresentou declínio funcional no teste de flexibilidade/mobilidade, sendo possível observar que o déficit no desempenho da realização desta tarefa em idosos pode estar relacionado com a faixa etária e com o sexo, visto que há uma maior frequência do sexo feminino nos grupos de convivência (Pinheiro, *et al.*, 2013).

Os resultados do presente estudo mostraram que houve diferença significativa entre o teste de equilíbrio (com limitação) e as medidas do IMC, peso, estatura, circunferência da cintura e circunferência do quadril e, diferença estatística significativa entre o teste agachar e pegar um lápis no chão (com limitação) e as medidas antropométricas IMC, peso e circunferência do braço, sendo que vários mecanismos podem ter influenciado na associação do desempenho motor nesses testes com as medidas das variáveis.

A estatura pode está relacionada com o teste de equilíbrio, devido à diminuição significativa dos idosos com o passar dos anos, aumento das curvaturas da coluna, redução do arco plantar e achatamento dos discos intervertebrais (Cruz, 2011).

Em relação à mediana do IMC observa-se que grande parte dos idosos apresenta sobrepeso, o que pode gerar várias doenças e agravo, como elevadas taxas de incapacidade e de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, doenças cardiovasculares, cujo risco pode ser sinalizado pelo acúmulo de tecido adiposo na região abdominal (Lima; Duarte, 2013).

Estudo realizado por Santos *et al.*, (2013) evidenciou dados semelhantes aos do presente estudo, identificando uma elevada proporção de mulheres obesas, sendo possível observar que a maioria das mulheres demonstram maiores proporções de gordura corporal do que os homens.

Tal ocorrência de gordura corporal nas mulheres limita parcialmente a amplitude de movimento no teste de flexibilidade, assim como dificulta o posicionamento das pernas durante o teste de equilíbrio (Pinheiro, Passos, Coqueiro, Fernandes, & Barbosa, 2013), o que pode ter interferido no fraco desempenho nestes testes.

A circunferência da cintura, no presente estudo, com nível de significância em relação ao teste de equilíbrio, revelou risco muito aumentado para doenças relacionadas à obesidade. Esse achado é um grave indicador de massa adiposa visceral, podendo está intimamente relacionada com predisposição ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Freitas; Py, 2011).

O valor médio de circunferência do braço da população estudada teve um resultado acima do valor médio descrito em idosos residentes em abrigos conveniados com o município do Rio de Janeiro/RJ no estudo de Machado, Coelho e Coelho (2010), sendo possível observar um acúmulo de gordura subcutânea, o que pode ter uma alta relação com o IMC (Mastroeni, MF, Mastroeni, SSBS, Erzinger, & Marucci, 2010), mostrando, no presente estudo, uma diferença significativa entre o teste agachar e pegar um lápis no chão e a circunferência do braço.

Diante dos resultados encontrados no presente estudo, que evidencia as associações observadas entre desempenho motor e medidas antropométricas em idosos, independentemente do sexo, verificou-se que a obesidade é um fator relacionado como a condição nutricional limitante ao desempenho adequado nos testes motores.

Considerações finais

No presente estudo constatou-se uma maior distribuição de idosos do sexo feminino, viúvas, na faixa etária maior ou igual a 68 anos, alfabetizados, com baixa renda familiar, sendo classificados como independentes nas ABVD e dependentes nas AIVD, evidenciando relação entre o teste de equilíbrio (com limitação) e as medidas do IMC, peso, estatura, CC, CQ e, o teste de flexibilidade e as medidas do IMC, peso, CB.

Pôde-se concluir que há uma associação entre o desempenho motor e as medidas antropométricas, que podem estar relacionadas com a obesidade, limitando a realização dos testes motores, sendo de suma importância a avaliação da capacidade funcional, bem como manter os níveis normais do IMC, para que haja uma melhor qualidade de vida para os idosos.

Como limitações do presente estudo, cabe destacar que ele foi conduzido com uma amostra limitada de participantes, e com características socioeconômicas, na sua maioria, homogêneas. Dessa forma, outros estudos são sugeridos, a fim de explorar os aspectos aqui tematizados, com idosos de mais idade, assim como de analisar diferentes variáveis que contribuem para a manutenção e/ou declínio das funções durante o processo de envelhecimento.

Referências

Araújo, C. L., & Manucussi Faro, A. C. (2012). Prática de atividade física entre idosos do Vale do Paraíba, São Paulo, Brasil. *Rev Enfermería Global*, 11(28), 223-232. Recuperado em 12 maio, 2019, de: scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n28/pt_administracion3.pdf.

Borges, M. R. D., & Moreira, Â. K. (2009). Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVD's e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Rev Motriz*, 15(3), 562-573. Recuperado em 13 abril, 2019, de: http://cac.php.unioeste.br/extensao/unati/arqs/UNATI_14.pdf.

Camarano, A. A., & Kanso, S. (2009). *Perspectiva de Crescimento para a População Brasileira: Velhos e Novos Resultados*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, texto para discussão n.º 1.426, Rio de Janeiro, RJ.

Coelho, J. S., Giacomini, K. C., & Firmo, J. O. A. (2016). O cuidado em saúde na velhice: a visão do homem. *Saúde Soc.* 25(2), 408-421. Recuperado em 22 junho, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902016142920>.

Couto, M. T., Pinheiro, T. F., Valença, O., Machin, R., Nogueira da Silva, G. S., Gomes, R., Schraiber, L. B., & Figueiredo, W. dos S. (2010). O homem na atenção primária à saúde: discutindo (in)visibilidade a partir da perspectiva de gênero. *Interface (Botucatu)*, 14(33), 257-270. Recuperado em 21 maio, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832010000200003>.

Cruz, D. T. (2011). *Prevalência de quedas e fraturas decorrentes de queda em idosos na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais*. Dissertação de mestrado em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG: UFJF. Recuperado em 15 junho, 2019, de: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/2142/1/danielletelesdacruz.pdf>.

Freitas, E. V., & Py, L. (2011). Tratado de geriatria e gerontologia. In: Hagemeyer, V., & Rezende, C. H. A. (Orgs.). *Nutrição e Envelhecimento*. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Guanabara Koogan.

Heitor, S. F. D., Rodrigues, L. R., & Tavares, D. M. S. (2013). Prevalência da adequação à alimentação saudável de idosos residentes em zona rural. *Texto Contexto - Enferm.*, 22(1), 79-88. Recuperado em 21 maio, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000100010>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (2009). *Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil 2009*. Recuperado em 27 abril, 2019, de: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/com_sobre.pdf.

- Lenardt, M. H., & Carneiro, N. H. K. (2013). Associação entre as características sociodemográficas e a capacidade funcional de idosos longevos da comunidade. *Rev Cogitare Enferm.*, 18(1), 13-20. Recuperado em 03 abril, 2019, de: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/31299>.
- Lima, P. V., & Duarte, S. F. P. (2013). Prevalência de obesidade em idosos e sua relação com hipertensão e diabetes. *Rev InterScientia*, 1(3), 80-92. Recuperado em 24 maio, 2019, de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AmmNQ4OJE7gJ:https://periodicos.unipe.br/index.php/interscientia/article/view/224+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>.
- Lima Filho, B. F., Patrício, Í. F. S., Dantas, D. S., Oliveira, L. P. B. A., & Sá, F. D. (2019). Perfil dos idosos participantes de grupos de convivência em unidades básicas de saúde do município de Santa Cruz, RN, Brasil. São Paulo (SP): PUC-SP, *Revista Kairós-Gerontologia*, 22(1), 273-290. ISSPrint 1516-2567. ISSNNe 2176-901X. Recuperado em 01 de dezembro, 2019, de: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/43616/28950>.
- Lopes, J. M., Dantas, F. G., & Medeiros, J. L. A. (2013). Sonolência diurna excessiva em idosos: associação com risco de disfunção cardiovascular, depressão e obesidade. *Rev. Bras. Epidemiol.*, 16(4), 872-879. Recuperado em 10 maio, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400007>.
- Lucio, A., Bezerra, M. J. C., Sousa, S. A., & Miranda, M. L. de J. (2011). Características da capacidade funcional e sua relação com o IMC em idosos ingressantes em um programa de Educação Física. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, 19(2), 13-18. Recuperado em 25 abril, 2019, de: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/2415>.
- Machado, R. S. P., Coelho, MASC, & Coelho, KSC. (2010). Percentual de gordura corporal em idosos: comparação entre os métodos de estimativa pela área adiposa do braço, pela dobra cutânea tricípital e por bioimpedância tetrapolar. *Rev Bras. Geriatr. Gerontol.*, 13(1), 17-28. Recuperado em 09 maio, 2019, de: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v13n1/a03v13n1.pdf>.
- Martins, R. B., Stahnke, D. N., Farias, R. R., Knorst, M. R., Kanan, J. H. C., & Resende, T. L. (2019). Qualidade de vida, atividade física e funcionalidade de idosos da atenção primária de Porto Alegre, RS. *GGA, Geriatric, Gerontology and Aging*, 13(4). Recuperado em 01 novembro, 2019, de: DOI: 10.5327/Z2447-211520191900058.
- Mastroeni, MF, Mastroeni, SSBS, Erzinger, G. S., & Marucci, M. de F. N. (2010). Antropometria de idosos residentes no município de Joinville-SC, Brasil. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 13(1), 29-40. Recuperado em 17 maio, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232010000100004>.
- Minosso, J. S. M., Amendola, F., Alvarenga, M. R. M., & Oliveira, M. A. de C. (2010). Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul. Enferm.*, 23(2), 218-223. Recuperado em 08 abril, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000200011>.
- Morés, G., Borges, E. C., Farias, A. A., Limberger, J., Marcolan, L. A. S., Tavares, S. S., & Ribeiro, S. C. (2013). Avaliação funcional de idosos do CRAS – Centro de Referência da Assistência Social de Barra do Garças, MT, através da escala de equilíbrio de Berg e Mini-exame do Estado Mental (MEEM), uma relação entre os fatores. *Rev Eletrônica Interdisciplinar de Univar*, 9(1), 17-23. Recuperado em 01 maio, 2019, de: <http://revista.univar.edu.br/index.php/interdisciplinar/article/view/49>.

Oliveira, D. V., Benedeti, M. R., Morales, R. C., & Faria, T. G. (2009). Análise da capacidade funcional de idosos institucionalizados a partir da autoavaliação. *Rev Faculdade de Educação Física da UNICAMP*, 7(2), 79-95. Recuperado em 10 abril, 2019, de: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/download/8637778/5469>.

Oliveira, S. L. F., Francisco, T. J., Santos, H. M., Cesar, A. N., & Lima, P. R. (2019). Fatores de risco para quedas em idosos no domicílio: um olhar para a prevenção. *Brazilian Journal of Health Review*, 2(3), 1568-1595. Recuperado em 21 setembro, 2019, de: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/1390>.

Pinheiro, P. A., Passos, T. D'El-R. O., Coqueiro, R. da S., Fernandes, M. H., & Barbosa, A. R. (2013). Desempenho motor de idosos do Nordeste brasileiro: diferenças entre idade e sexo. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 47(1), 128-136. Recuperado em 08 março, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100016>.

Ricci, N. A., Gonçalves, D. F. F., Coimbra, IB, & Coimbra, AMV (2010). Fatores Associados ao Histórico de Quedas de Idosos Assistidos pelo Programa de Saúde da Família. *Saúde Soc. São Paulo*, 19(4), 898-909. Recuperado em 22 junho, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902010000400016>.

Santos, A. C. O., Machado, M. M. O., & Leite, E. M. (2010). Envelhecimento e alterações do estado nutricional. *Rev Bras. Geriatr. Gerontol.*, 4(3), 168-175. Recuperado em 18 abril, 2019, de: [ggaging.com/export-pdf/274/v4n3a09.pdf](http://www.ggaging.com/export-pdf/274/v4n3a09.pdf).

Santos, P. O., Silva, I. S., & Silva, M. A. (2012). Capacidade funcional do idoso frequentador do Programa Saúde da Família do bairro Viveiros do município de Feira de Santana, Bahia. *Rev Acta Fisiátrica*, 19(4), 233-236. Recuperado em 10 maio, 2018, de: <http://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103728/0>.

Santos, R. R., Bicalho, M. A. C., Mota, P., Oliveira, D. R. O., & Moraes, E. N. (2013). Obesidade em idosos. *Revista de Med Minas Gerais*, 23(1), 64-73. Recuperado em 30 abril, 2018, de: DOI: 10.5935/2238-3182.20130011.

Silva, T. O., Freitas, R. S., Monteiro, M. R., & Borges, S. M. (2010). Avaliação da capacidade física de quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade. *Rev Bras Clin Méd.*, 8(5), 392-398. Recuperado em 12 maio, 2018, de: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n5/005.pdf>.

Soares, L. D. A., Campos, F. A. C. e S., Araújo, M G. R., Falcão, A. P. S. T., Bruna Rafaela Lima, B. R. D., A., Siqueira, D. F., Fittipaldi, E. O. S., Arruda, S. G. B., & Faro, Z. P. (2012). 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*, 17(5), 1297-1304. Recuperado em 11 abril, 2018, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000500023>.

Souza, D. G. R., Doná, F., Dias, V. N., Maia, D. A. R., Lemos, N. F. D., & Gazzola, J. M. (2018). Análise da funcionalidade de idosos hospitalizados em uma enfermaria de Clínica Médica. São Paulo (SP), PUC-SP: *Revista Kairós-Gerontologia*, 21(2), 73-89. ISSPrint 1516-2567. Recuperado em 01 novembro, 2018, de: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/40473/27172>.

Sudre, M. R. S., Reiners, A. A. O., Nakagawa, J. T. T., Azevedo, R. C. S., Floriano, L. A., & Morita, L. H. M. (2012). Prevalência de dependência em idosos e fatores de risco associados. *Acta Paul. Enferm.*, 25(6), 947-953. Recuperado em 23 abril, 2018, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000600019>.

Torres, G. de V., Reis, Luciana A. dos, Reis, Luana A. dos, & Fernandes, M. H. (2009). Características sociodemográficas e de saúde de idosos dependentes em domicílio. *Rev Espaço. Saúde, 10*(2), 12-17. Recuperado em 02 maio, 2018, de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-528441>.

Hellen Mayara Freitas Gusmão - Graduada em Fisioterapia, Faculdade Independente do Nordeste, FAINOR. Experiência na área de Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

E-mail: lucianareisfainor@gmail.com

Renato Novaes Chaves - Enfermeiro. Doutor em Memória: Linguagem e Sociedade, com ênfase em Memória, Envelhecimento e Dependência Funcional, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB. Líder do Grupo Interdisciplinar de Estudos Pesquisas à Atenção do Adulto e Idoso, GIEPAI. Pesquisador vinculado ao Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisa sobre Envelhecimento Humano, NIEPH, UESB. Atualmente é Docente do Centro Universitário de Tecnologia e Ciências, UniFTC, de Vitória da Conquista, BA; e da Faculdade Independente do Nordeste, FAINOR, nos cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Estética e Cosmética.

E-mail: rnc_novaes@hotmail.com

Luciana Araújo dos Reis – Fisioterapeuta. Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN. Pós-Doutorado em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde, UFRN. Atualmente é Gerente de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação e Bolsista de Produtividade NR1 da Faculdade Independente do Nordeste. Pesquisadora colaboradora da UFRN e Docente Titular B, da UESB. Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade, Mestrado e Doutorado. Líder do Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas sobre o Envelhecimento Humano, NIEPEH, UESB.

E-mail: lucianauesb@yahoo.com.br

* Este artigo resulta de desdobramentos do trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia da autora 1, realizado em 2014, Monografia de título similar, na Faculdade Independente do Nordeste, FAINOR, em Vitória da Conquista, estado da Bahia, sob a orientação da autora 3. Recuperado em 01 dezembro, 2019, de: <https://issuu.com/biblioteca.fainor/docs/hellen>.