

PERFIL ANTROPOMÉTRICO, FUNCIONAL E COGNITIVO DE IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS

ANTHROPOMETRIC, COGNITIVE AND FUNCTIONAL PROFILE IN ELDERLY NON-INSTITUTIONALIZED

Kamila Maria Sena Martins Costa¹, Pâmela dos Santos Teixeira², Geiane Alves dos Santos², Cristiane Batisti Ferreira³, Alaine Lima de Arruda¹, Raffaello Pinheiro Mazzocante⁴, Aparecido Pimentel Ferreira⁵

1. Programa Institucional Interno de Iniciação Científica – PIBIC e aluna do Curso de Enfermagem das Faculdades Integradas PROMOVE / ICESP de Brasília, Brasília-DF, Brasil;
2. Programa Institucional Interno de Iniciação Científica – PIBIC e aluna do Curso de Biomedicina das Faculdades Integradas PROMOVE / ICESP de Brasília, Brasília-DF, Brasil;
3. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília - UnB e Professora das Faculdades Integradas PROMOVE / ICESP de Brasília, Brasília-DF, Brasil;
4. Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Católica de Brasília - UCB, Brasília-DF, Brasil;
5. Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Católica de Brasília - UCB, Brasília-DF, Brasil e Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa das Faculdades Integradas PROMOVE / ICESP de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

Resumo

Introdução: O quantitativo de indivíduos com idade acima de 65 anos está crescendo de forma elevada em muitos países desenvolvidos e consequentemente no mundo. No Brasil o processo de envelhecimento está ocorrendo de forma rápida dificultando a adaptação dos sistemas sociais na atenção ao idoso. Uma mudança significativa que ocorre com a população idosa é o declínio do desempenho cognitivo. **Objetivo:** caracterizar o perfil antropométrico, funcional e cognitivo de idosos não institucionalizados. **Materiais e Métodos:** A amostra foi constituída por 37 idosos que não tinha vínculo com instituições de longa permanência (ILP). Foram incluídos no estudo idosos com mais de 60 anos de idade, não residentes de ILP, que assinaram o termo TCLE, os que participaram de todas as coletas de dados e os que não apresentaram nenhuma neuropatia ou problema osteomuscular que impossibilitasse a participação nos testes físicos. **Resultados:** O percentual de déficit cognitivo encontrado no presente estudo foi de 8,1%, sendo 6,7% nas mulheres e 14,3% nos homens, contudo, não diferindo entre ambos os sexos. Também não observou-se diferenças significativas no percentual de idosos com déficit cognitivo em idosos obesos 13,2% comparado a idosos não obesos 4,5%. **Discussão:** O Desequilíbrio no idoso justifica-se pelas alterações do sistema sensorial e motor ocasionado pelo processo de envelhecimento, caracterizando uma instabilidade postural que proporciona um risco de queda. **Conclusão:** Concluiu-se que as variáveis antropométricas dos homens e mulheres foram semelhantes, inclusive em relação ao percentual de idosos obesos.

Palavras-chave: Idosos; perfil antropométrico; perfil cognitivo, perfil funcional, não institucionalização.

Abstract

Introduction: The amount of persons aged over 65 is growing so high in many developed countries and consequently in the world. In Brazil the aging process is happening quickly hindering the adaptation of social systems in elderly care. A significant change occurs with the elderly population is the decline of cognitive performance. **Objective:** To characterize the profile anthropometric, functional and cognitive of non-institutionalized elderly. **Materials and Methods:** The sample consisted of 37 elderly people who no connection with long institutions had remained (ILP). Have been added in the elderly study of more than 60 years of age, not ILP residents who signed the informed consent term, those who participated in all data collections and those who showed no neuropathy or musculoskeletal problem impossibilities' participation in physical tests. **Results:** Cognitive impairment percentage found in this study was 8.1% and 6.7% in women and 14.3% in homes, however, did not differ between the sexes. Also not observed significant differences in the percentage of elderly people with cognitive impairment in elderly obese 13.2% compared to non-obese elderly 4.5%. **Discussion:** The Imbalance in the elderly is justified by changes in the sensory and motor systems caused by the aging process, featuring a postural instability that provides a risk of falling. **Conclusion:** It was concluded that the anthropometric variables of men and women were similar, including in relation to the percentage of obese elderly.

Keywords: Elderly, anthropometric, cognitive, and functional profile, not institutionalization.

Contato: Aparecido Pimentel Ferreira, e-mail: cidopimentel@gmail.com

Enviado: julho de 2016
Revisado: dezembro de 2016
Aceito: março de 2017

Introdução

Com o aumento da expectativa de vida no Brasil é de suma importância que ocorra adaptações nos sistemas sociais de atenção ao idoso com o objetivo de aumentar a qualidade de vida dessa população. Dados do censo 2010 demonstram um aumento da população com 65 anos ou mais era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000 e chegando a 7,4% em 2010. A região norte que apresentou nos últimos 20 anos um crescimento no número de idosos, mostrou-se bem jovem com relação às regiões sudeste e sul que apresentam na sua população total um maior número de idosos, em 2010 ambas apresentaram um percentual de 8,1% da população idosa com 65 anos ou mais (IBGE, 2013).

Uma mudança significativa que ocorre com a população idosa é o declínio do desempenho cognitivo, definido como as funções e processos que em conjunto propiciam a tomada de decisões e o comportamento inteligente (SOARES e CATTUZZO, 2013). O declínio cognitivo é um dos aspectos mais afetados na população idosa, podendo apresentar relação com a piora da capacidade funcional. A perda cognitiva é caracterizada principalmente pela falta de memória, pois os indivíduos apresentam precocemente déficits na realização de novas aprendizagens e perda de informação no resgate tardio. No idoso essa dificuldade pode estar relacionada a idade, estilo de vida ou ambos (FERREIRA, et al. 2014).

Outras mudanças importantes no processo de envelhecimento incluem a diminuição da massa magra e aumento do percentual de gordura corporal, de modo que essas alterações podem afetar a saúde do idoso, por isso torna-se relevante a avaliação antropométrica (MENEZES, et al 2013). Essas mudanças antropométricas geralmente são associadas à perda da força e da resistência muscular, podendo levar a um declínio das capacidades funcionais como tomar banho, usar transporte coletivo, sentar e levantar de uma cadeira, subir degraus, entre outras atividades básicas do dia-a-dia. Estima-se que a cada ano cerca de 10% da população acima de 75 anos perde a sua independência diária em uma ou mais atividades (TORRES, et al. 2011). A prática de atividade física regular favorece a qualidade de vida do idoso, uma vez que melhora sua capacidade física, aumentando sua

autonomia, refletindo na execução das atividades diárias com mais qualidade (BORGES E MOREIRA, 2009).

Com o aumento da idade há uma perda da área dos músculos esqueléticos devido a diminuição e tamanho das fibras musculares que se reflete em uma perda gradativa da força muscular (MATSUDO, et al. 2000). Em relação às variáveis antropométricas ocorre um aumento do peso corporal significativo entre 40 e 60 anos e após os 70 anos há uma diminuição que pode ser explicada pela perda da massa óssea, massa muscular e aumento da gordura corporal, e essas alterações podem levar a uma série de outros problemas.

Com o envelhecimento é comum alterações em todos os sistemas funcionais, todavia, existem diversos protocolos de avaliações que podem ser aplicados para identificar tais alterações na senescência (CAVALLI, et al. 2011; MENIGHINI, 2013). Os hábitos de vida, como a adequação e regularidade do sono, atividade física regular, dieta balanceada com intervalos adequados, hábitos de não fumar, não consumir álcool e a manutenção do peso adequado influenciam na idade fisiológica refletindo no estado de saúde do idoso e auxiliando na manutenção das capacidades funcionais e na autonomia (SPEROTTO e SPINELLI, 2010). Todavia, antes de traçar qualquer plano de ação para com a população idosa é importante conhecer a realidade em questão, particularmente em relação às capacidades funcionais, cognitivas e antropométricas, a fim de auxiliar com possíveis intervenções clínicas que contribuirão para a melhora da qualidade de vida desses idosos, por meio de orientações sobre práticas saudáveis estimulando os mesmos ao autocuidado. Desta forma, o objetivo desse estudo foi caracterizar o perfil antropométrico, funcional e cognitivo de idosos não institucionalizados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Caracterização do Estudo

O presente estudo caracteriza-se por um estudo transversal e descritivo, realizado com população de pessoas idosas de ambos os sexos.

Critérios éticos

Antes da coleta dos dados o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Forças Armadas (HFA), sob protocolo 016/2011 CEP/HFA e pela direção das instituições envolvidas. Todos participantes e responsáveis receberam orientações quanto aos riscos e benefícios do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), escrito de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12.

Amostra

A amostra foi constituída de 37 idosos de ambos os sexos (7 Masculinos e 30 Feminino), com idade entre 61 e 90 anos, não institucionalizados e residentes no Distrito Federal.

Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo idosos com idade superiores a 60 anos, residentes em domicílio próprio, todos os que assinaram o termo TCLE, participaram de todas as coletas de dados e que não apresentaram nenhuma neuropatia ou problema osteomuscular que impossibilitasse a participação nos testes físicos.

Procedimentos do estudo

Após contato com os idosos em vias públicas, foram explicados os propósitos do estudo, houve a assinatura do TCLE e foram coletados os dados referentes às medidas antropométricas, ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e testes funcionais.

VARIÁVEIS ANALISADAS

Variáveis funcionais:

Os testes funcionais foram baseados na bateria de testes adaptada do *Functional Fitness Test*.

Teste de Romberg

O avaliador solicitou a cada voluntário que permanecesse com os pés juntos, descalços, com olhos abertos por aproximadamente 30 segundos e depois com olhos fechados durante também 30 segundos. Foi cronometrado o tempo de permanência na posição em pé sem perda de equilíbrio. Considera-se positivo o teste quando o voluntário não consegue passar mais de 10 segundos de olhos fechados sem oscilações corporais. Foi registrado o tempo que cada voluntário apresentou para ter a primeira oscilação, aqui

considerado tempo de equilíbrio, semelhante ao procedimento adotado por (CHO, HWANGBO E SHIN, 2014)

Teste de Preensão Palmar

Após familiarização com o equipamento, os participantes foram posicionados sentados, estando o ombro em posição neutra, cotovelos fletidos em 90° e punho na posição neutra. Os sujeitos foram orientados a realizar a contração isométrica máxima ao comando verbal do examinador. Foram realizadas três tentativas alternando os membros, com intervalo de 60 segundos. Nenhum encorajamento por parte do examinador foi oferecido durante o teste. O procedimento foi realizado respeitando os critérios descritos por SHIRATORI (2014).

Teste de Levantar e Caminhar (*timed up and go – tug*)

Foi mensurado por meio de cronômetro e registrado em segundos o tempo gasto para levantar-se de uma cadeira, caminhar uma distância de 3 metros, dar a volta em um obstáculo e sentar-se novamente. Foi utilizado uma cadeira de 45 centímetros de altura para o assento e 65 centímetros de altura para o apoio dos braços com encosto para as costas, marca Grosfillex®. O TUG foi realizado conforme procedimento descrito por HYUN (2014).

Teste de Levantar-se da Cadeira

Para esse teste foi utilizada uma cadeira com encosto reto, sem apoio lateral, com 45 centímetros de altura, e um cronômetro. A cadeira ficou apoiada à parede para impedir que a mesma se movesse durante o período do teste. Foi realizado um pré-teste para familiarização, para assegurar que o participante sentado ocupe a maior parte do assento, com os pés bem apoiados no chão. Foi contado em voz alta cada vez que o participante levantou, até a quinta vez. Esse teste foi realizado conforme procedimento descrito por YAMAUCHI (2005).

Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

Foi aplicado o teste MEEM o qual é composto por questões tipicamente agrupadas em 07 categorias com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas, sendo: orientação para tempo, locais,

registro de palavras, atenção e cálculo, memória, linguagem e capacidade construtiva visual. As respostas foram obtidas mediante perguntas dirigidas e estabelecidas de pontuação, com base em escores previamente estabelecidos no instrumento. Os pontos de corte utilizado no presente estudo foram adotados conforme modelo usado previamente em outro estudo (FERREIRA, et al. 2014).

VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

Massa corporal

Para a mensuração da massa corporal foi utilizada uma balança digital marca ST importações, com resolução de 0,1kg. Para esta mensuração os indivíduos ficarão com o mínimo de roupa possível, posicionaram-se de pé e permaneceram imóveis até a estabilização do valor apresentado no visor da balança (COSTA, 2001).

Estatura

Foi utilizada uma fita métrica de fibra de vidro fixada na parede. Para este procedimento os avaliados uniram os pés e encostaram-se à parede e ficaram eretos com os braços relaxados ao longo do corpo. Executaram uma inspiração profunda. A cabeça foi posicionada de acordo com o plano de Frankfurt no qual uma linha imaginária passa pelo ponto mais baixo da borda inferior da órbita e pelo ponto mais alto da borda superior do meato auditivo direito (COSTA, 2001). Após estes ajustes foi observado o ponto mais proeminente da cabeça para a realização da medida.

Circunferência da Cintura e Quadril

A mensuração da circunferência da cintura foi realizada com uma fita métrica de fibra de vidro, com 150 centímetros de comprimento e resolução de 0,1. Mensurada na linha da cicatriz umbilical, estando o avaliado sem camiseta.

A mensuração da circunferência do quadril foi realizada na região mais preponderante do quadril, estando o avaliado com os pés unidos e as pernas estendidas (LEITE, 2004).

Circunferência do Braço

Para mensurar a Circunferência do Braço (CB), o mesmo foi flexionado em direção ao tórax em ângulo de 90°, localizado e marcado o ponto médio entre o

acrômio e olecrano. Solicitou-se ao indivíduo que ficasse com o braço estendido ao longo do corpo e com a palma da mão voltada para baixo (SPEROTTO E SPINELLI, 2010)

Circunferência da Coxa

A fita métrica foi posicionada transversalmente na metade da distância entre a linha inguinal e a borda superior da patela. Os pés levemente afastados e o peso do corpo igualmente distribuído entre eles (LEITE, 2004).

Circunferência do Pescoço

A medida foi realizada com o avaliado em pé, com a coluna ereta e a cabeça no plano horizontal de Frankfurt. A fita métrica foi posicionada na menor circunferência do pescoço logo acima da proeminência laríngea (pomo de Adão) (DELGADO, 2004).

Análise Estatística

Inicialmente foi verificada a normalidade dos dados após as estratificações dos grupos, utilizando-se o teste de Shapiro-Wilk.

Foi utilizada a estatística descritiva e medidas de frequência para verificar os dados de prevalência. Para os dados contínuos foram usados os valores de média e desvio padrão. Foi utilizado o teste Qui-quadrado (χ^2) para analisar as proporções de frequência entre os diferentes grupos. Foi usado o teste "t" independente para analisar as diferenças antropométricas, hemodinâmicas, estado mental e de desempenho dos testes funcionais de acordo com o nível de atividade física, classificação nutricional e o sexo.

Para a análise dos pontos de corte dos indicadores antropométricos e de desempenho dos testes funcionais estudados que pudessem identificar a demência foi adotada a técnica de curva ROC (receiver operating characteristic).

Os modelos de regressão logística bivariada e multivariada foram utilizados para o cálculo do Odds Ration (OR), de modo que todas as variáveis antropométricas e de capacidade funcional foram testadas como controle nos modelos de regressão.

Foi adotado o valor de $p < 0,05$ para apontar as diferenças estatisticamente significativas. Para a análise estatística foi utilizado o SPSS (Statistical

Package for the Social Sciences) para Windows, versão 18.0 e pelo programa Statatm, versão 9.1.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os principais resultados relacionados à composição corporal, resultado do MEEM e aos testes funcionais de acordo com o sexo.

Tabela 1 – Valores médios e desvio padrão das variáveis antropométricas, funcionais e cognitivas.

Variável	Masculino	Feminino
Idade (anos)	75,1 ± 7,7	72,1 ± 8,5
Peso (kg)	70,6 ± 6,1	66 ± 11,5
Estatutura (cm)	1,68 ± 0,07	1,56 ± 0,03
IMC (kg/m ²)	25 ± 2	27,2 ± 5,2
Cintura (cm)	99,5 ± 9	97,1 ± 11,2
Quadril (cm)	99,7 ± 4,3	103,9 ± 10,4
Coxa (cm)	42,3 ± 9,6	50,8 ± 5,1
Braço (cm)	33,8 ± 7,3	32 ± 3,9
Pescoço (cm)	39,9 ± 2,9	35,6 ± 3,2
Pressão Palmar Direita (kg/F)	19,6 ± 7,3	16,7 ± 4,5
Levantar e Caminhar (seg)	13,3 ± 9,5	10,7 ± 6,3
Levantar da Cadeira (seg)	14 ± 6,7	14,3 ± 7,1
MEEM (pontos)	23,9 ± 4,3	24,5 ± 3,9
Obesidade (%)	28,6%	43,3%
Desequilíbrio - Teste de Romberg (%)	18,9%	23,3%

A média do índice de cintura e quadril (ICQ) masculino foi de 1,0 e 0,93 feminino. Esses índices elevados de adiposidade são preocupantes. Dentre as variáveis avaliadas, os homens apresentaram maiores valores para a circunferência da coxa, pescoço e estatura quando comparado com as mulheres ($p < 0,05$). As demais variáveis não diferem entre o sexo masculino e feminino.

O percentual de déficit cognitivo encontrado no presente estudo foi de 8,1%, sendo que 6,7% nas mulheres e 14,3% nos homens, contudo, não diferindo entre ambos os sexos. Também não observou diferenças significativas no percentual de idosos com déficit cognitivo em idosos obesos 13,2% comparado a idosos não obesos 4,5%.

Quando testada a Correlação Linear de Pearson entre os valores métricos do MEEM e as variáveis antropométricas e funcionais, observou-se que não houve correlação entre essas variáveis.

DISCUSSÃO

Os valores de circunferência de cintura para homens e mulheres mostrou-se não haver diferença significativa, com 99,5 cm e 97,1 cm respectivamente, que difere do estudo de FONSECA (2014), realizado no Município de Ouvidor- GO que evidenciou que os idosos homens apresentaram valores menores (93,0 cm) em relação as mulheres (101,4 cm) na cintura. Os valores de circunferência de cintura > 94 cm para homens > 80 para mulheres podem ser fatores de riscos para problemas cardiovasculares (FELIX e SOUZA, 2009). Nesse estudo, apenas os homens

estavam com média acima do ideal. O ICQ por evidenciar a distribuição de gordura corpórea central é um dos fatores positivos para a mortalidade. Contudo, esse índice elevado se pelo aumento da gordura corporal e diminuição da estatura que é comum no processo de envelhecimento (FERREIRA, et al. 2014).

A avaliação funcional de idosos não institucionalizados foi realizada por meio da bateria de testes adaptado da *Functional Fitness Test*, entre eles, o de levantar e caminhar e levantar da cadeira. O teste de levantar e caminhar obteve um resultado em segundos de $13,3 \pm 9,5$ e $10,7 \pm 6,3$, dos homens e mulheres respectivamente. Evidenciando os idosos fisicamente ativos possuem melhores resultados nos teste de sentar e levantar em comparação a idosos sedentários, mostrando se uma relação entre a funcionalidade nas tarefas da vida diária do idoso com o seu desempenho motor (FONSCECA, 2014).

Outro fator relevante foi a avaliação cognitiva dos idosos com o MEEN teve como pontuação para os idosos homens $23,9 \pm 4,3$ e para mulheres $24,5 \pm 3,9$, não apresentando diferenças significativas, enquanto que no estudo de LIMA, et al., 2012 seus resultados apontam que os homens tiveram a pontuação maior que as mulheres com $25,3 \pm 3,6$ e $24,5 \pm 3,97$. Esse resultado justifica-se pelos homens idosos apresentarem melhor capacidade cognitiva de percepção em comparação às mulheres.

O Desequilíbrio no idoso justifica-se pelas alterações do sistema sensorial e motor ocasionado pelo processo de envelhecimento, caracterizando uma instabilidade postural que proporciona um risco de queda. Entretanto, as alterações causadas dificultam o diagnóstico, devido à dificuldade em diferenciar se as alterações ocorrem devido a idade ou pelo estilo de vida dos idosos (SILVA, et al. 2004). Os resultados encontrados no estudo foram que as mulheres apresentam desequilíbrio maior que os homens com 23,3% e 18,9%, respectivamente.

No estudo de RIBEIRO (MACHADO, et al. 2011), foi observado que na relação entre o declínio cognitivo e os fatores associados à situação de saúde, os idosos que fazem menos atividades físicas, considerados tabagistas, etilistas e que já tiveram quedas têm mais chances de apresentar declínio cognitivo, embora os resultados não tenham sido estatisticamente significantes. E os idosos com declínio cognitivo tiveram mais chances de apresentar

hipercolesterolemia, tonteira e instabilidade, depressão e gastrite, sendo que também não foi estatisticamente significativa. Em contrapartida foi encontrada uma associação significativa apenas entre a presença de declínio cognitivo e problema osteoarticular. Diminuindo assim em 85% as chances de adquirir um problema osteoarticular.

Uma possível explicação para que as variáveis antropométricas entre homens e mulheres serem semelhantes, inclusive relação do percentual de idosos obesos, bem como as variáveis que representam a capacidade funcional e cognitiva também não diferiram entre os idosos, até mesmo dos que já apresentavam déficits cognitivos, pode ser por se tratar de um estudo transversal com idosos não institucionalizados. E também por apresentar algumas limitações como, o tamanho da amostra que foi relativamente pequena, essa amostra pequena pode ser justificada por se tratar de um grupo de difícil acesso e pelo elevado número de perda amostral ocorrido ao longo do estudo. Outras limitações do estudo foram à ausência de um grupo controle e também pelo difícil acesso a essa população.

Essa falta de associação não refuta a importância da avaliação e do constante acompanhamento desses idosos, bem como o aprofundar conhecimento a respeito do perfil funcional e cognitivo dos idosos. O que reforça a importância do trabalho realizado pelas equipes de enfermagem e profissionais da saúde, pois se trata de uma população significativamente comprometida, onde necessita de um atendimento de melhor qualidade para que possa atender as suas necessidades básicas e dúvidas individuais, uma vez que uma das melhores formas de aumentar a autonomia dos idosos é trabalhar na forma preventiva, sendo que a enfermagem tem responsabilidade na elaboração de programas de educação em saúde, encorajando as pessoas a refletirem e valorizarem a modificação de comportamentos de risco.

CONCLUSÃO

O presente estudo ao investigar perfil antropométrico, funcional e cognitivo de idosos não institucionalizados do Distrito Federal concluiu, que as variáveis antropométricas dos homens e mulheres foram semelhantes, inclusive em relação ao percentual

de idosos obesos. As variáveis que representam a capacidade funcional e cognitiva também não diferiram entre os idosos, inclusive o percentual de idosos com déficit cognitivo.

Contudo, é notória a importância de investigar o perfil antropométrico, funcional e cognitivo dos idosos, uma vez que fica evidente a necessidade de aprofundar os estudos envolvendo idosos não institucionalizados, além disso, trata-se de um grupo que pode sofrer influências pertinentes ao estilo de vida, que acabam interferindo na saúde do indivíduo com maior propensão para o desenvolvimento de inúmeras patologias, que possam comprometer suas funções cognitivas e funcionais, sendo de fundamental importância para os profissionais de saúde, principalmente enfermeiros, conhecer e entender, as variações que podem ocorrer nessa fase da vida, para que possa criar medidas e ações preventivas com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos idosos, possibilitando um envelhecimento saudável e cuidado aos idosos não institucionalizados.

AGRADECIMENTOS

Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa das Faculdades ICESP pelo apoio, incentivo e financiamento da pesquisa, além da Bolsa de IC por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica.

Conflitos de Interesse

Os autores alegam não haver conflitos de interesse.

Referências

Borges MRD, Moreira A. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Motriz*. 2009;15(3):562-73.

Cavalli L, Freiburger C, Krause K, Nunes M. Principais alterações fisiológicas que acontecem nos idosos: uma revisão bibliográfica. *Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão*. 2011;16.

Cho GH, Hwangbo G, Shin HS. The effects of virtual reality-based balance training on balance of the elderly. *Journal of physical therapy science*. 2014;26(4):615-7.

Costa RFD. *Composição corporal: teoria e prática da avaliação*: Manole; 2001.

Delgado L. *Avaliação da aptidão física: projeto de elaboração do sistema de informações [monografia]*. São Luiz (MA): Universidade Federal do Maranhão. 2004.

Félix LN, Souza EMTD. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. *Rev nutr*. 2009;22(4):571-80.

Ferreira LS, Pinho MDSP, de Macedo Pereira MW, Ferreira AP. Perfil cognitivo de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Brasília-DF/Cognitive profile of elderly residents in Long-stay Institutions of Brasilia-DF/Perfil cognitivo de los ancianos residentes en Instituciones de Larga Permanencia de Brasilia-DF. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2014;67(2):247.

FONSECA, JG. Representações sociais da família sobre o cuidado de idosos dependentes. *Dissertação (Mestrado) – Programa de PósGraduação em Enfermagem e Saúde*. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié/BA; 2014.

Hyun J, Hwangbo K, Lee CW. The effects of pilates mat exercise on the balance ability of elderly females. *Journal of physical therapy science*. 2014;26(2):291-3.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2013*. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. 4.

Leite, MJCIC. *Métodos de Avaliação da Composição Corporal. [Monografia]* Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 1-55; 2004.

Machado JC, Ribeiro RDCL, Cotta RMM, Leal PFDG. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Rev bras geriatr gerontol*. 2011;14(1):109-21.

Matsudo SM, Matsudo VKR, Neto TLB. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Revista brasileira de ciência e movimento*. 2000;8(4):21-32.

Meneghini V. Alterações antropométricas em idosos longevos residentes no município de Antonio Carlos/SC, entre 2010 e 2012. 2013.

Menezes TN, Brito MT, Araújo TBP, Silva CCM, Nolasco RRN, Fischer MATS. Perfil antropométrico dos idosos residentes em Campina Grande-PB. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2013; 16(1):19-27

Shiratori AP, Rosa R, Júnior NGB, Domenech SC, da Silva Gevaerd M. Evaluation protocols of hand grip strength in individuals with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)*. 2014;54(2):140-7.

Silva TL, Martinez EZ, Junior APS, Manço ARX, Arruda MF. A Associação Entre a Ocorrência de Quedas e a Alteração de Equilíbrio e Marcha em Idosos. *Saúde e Pesquisa*. 2014;7(1).

Soares R, Diniz AB, Cattuzzo MT. Associação entre atividade física, aptidão física e desempenho cognitivo em idosos. *Motricidade*. 2013;9(2):85-94.

Sperotto FM, Spinelli RB. Avaliação nutricional em idosos independentes de uma instituição de longa permanência no município de Erechim-RS. *Perspectiva, Erechim*. 2010;34(125):105-16.

Torres GDV, Reis LAD, Reis LAD, Fernandes MH, Xavier TT. Relação entre funcionalidade familiar e capacidade funcional de idosos dependentes no município de Jequié (BA). *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2011;34(1):21.

Yamauchi T, Islam MM, Koizumi D, Rogers ME, Rogers NL, Takeshima N. Effect of home-based well-rounded exercise in community-dwelling older adults. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2005;4(4):563-71.