

Artigo Original

DESCRIÇÃO DO PERFIL ANTROPOMÉTRICO, COGNITIVO E
BIOQUÍMICO DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS DE ACORDO COM
O RISCO DE QUEDAS

DESCRIPTION OF THE ANTHROPOMETRIC, COGNITIVE AND BIOCHEMIST
PROFILE ACCORDING TO THE FALLS RISK INSTITUTIONALIZED ELDERLY

Geiane Alves dos Santos¹, Alaine Lima de Arruda¹, Heitor Siqueira Ribeiro^{1,2}, Hugo de Luca
Correia^{1,2}, Pâmela dos Santos Teixeira¹, Silvia Gonçalves Ricci Neri³, Vinícius Albuquerque
Cunha^{1,2}, Vitor Mota Baião^{1,2}, Wallace Miniz de Melo^{1,2}, Aparecido Pimentel Ferreira¹

1. Grupo de Estudos em Fisiologia do Exercício e Saúde – GEFES. Centro Universitário ICESP de Brasília, Brasília – DF – Brasil; 2. Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília – DF – Brasil; 3. Universidade de Brasília – UnB, Brasília – DF – Brasil.

Resumo

Introdução: o aumento da expectativa de vida tem provocado preocupação com a qualidade de vida, principalmente a ocorrência de quedas na população geriátrica. O envelhecimento é um processo de declínio contínuo nos múltiplos sistemas, porém há como aumentar a qualidade de vida e retardar o declínio desse processo. **Objetivo:** comparar o perfil antropométrico, funcional, cognitivo e bioquímico de idosos frágeis institucionalizados de acordo com o risco de quedas. **Materiais e Métodos:** participaram deste estudo 31 idosos institucionalizados (13 mulheres e 18 homens) os quais foram submetidos à avaliação antropométrica (75,4 ± 7,6 anos, 1,58 ± 0,1 m, 69,0 ± 11,8 Kg). A cognição foi avaliada por meio do Mini Exame do estado mental (MEEM). Para verificar o risco de quedas foram aplicados Quickscreen Clinical Falls Risk Assessment, Romberg, teste de levantar e sentar e o teste Timed Up and Go (TUG). Por fim, foi obtido soro através da coleta de sangue venoso para descrever o perfil bioquímico. Para verificar os dados antropométricos, cognitivos e bioquímicos foram utilizados os testes de Shapiro Wilk, T independente e qui-quadrado, adotando nível de significância de p < 0,05. **Resultado:** idosos com baixo risco de quedas apresentaram maior equilíbrio quando comparados aos idosos com alto risco de quedas. **Conclusão:** os aspectos antropométricos, cognitivo e bioquímico não apresentaram diferenças de acordo com o baixo ou alto risco de quedas em idosos institucionalizados, exceto o equilíbrio.

Palavras-chaves: envelhecimento; perfil antropométrico; perfil cognitivo; risco de quedas.

Abstract

Introduction: the increase in life expectancy has caused a concern about the quality of life, especially the occurrence of falls in the geriatric population. Aging is a process of continued decline in multiple systems, but it is possible to increase the quality of life and delay this process. **Objective:** to compare anthropometric, functional, cognitive and biochemical profile of fragile elderly institutionalized according to the falls risk. **Materials and Methods:** participated in this study 31 elderly people (13 women and 18 men), who underwent into the anthropometric evaluation (75,4 ± 7,6 years old, 1,58 ± 0,1 m, 69,0 ± 11,8 Kg). The Cognition was measured using the Mini-Mental State Examination (MMSE). To verify the falls risk was applied the Quickscreen Clinical Falls Risk Assessment; Romberg; sit-to-stand test and the Timed Up and Go test. Serum was obtained through the collection of venous blood to describe the biochemical profile. To report the anthropometric, cognitive and biochemical profile it was used the T independent test, Shapiro-Wilk and Qui-Square, with a significance level of p < 0.05. **Results:** elderly with low falls risk had a better balance when compared to the elderly with a high falls risk. **Conclusion:** the anthropometric, cognitive and biochemical aspects did not present differences when compared in low or high falls risk of institutionalized elderly, only the equilibrium.

Keywords: aging; anthropometric profile; cognitive profile; falls risk.

Contato: Geiane Alves dos Santos, geiane.biom@gmail.com

Enviado: Abril de 2018
Revisado: Dez. de 2018
Aceito: Fev. de 2019

Introdução

O estatuto do idoso considera idosos aqueles com 60 anos ou mais (1). Em 2005, essa população, que

era de 9,8%, aumentou para 14,3% em 2015; (2) isso conduz a uma maior incidência de problemas relacionados ao envelhecimento. Associado a esse

fenômeno, é possível observar o aumento desse grupo residente em instituições de longa permanência. Logo, com o aumento da expectativa de vida no Brasil tornou-se importante o estudo sobre essa população, com o intuito de contribuir para um envelhecimento saudável.

O envelhecimento é um processo contínuo, caracterizado pelo aparecimento de diversas comorbidades, como alterações no perfil lipídico (3), redução da capacidade cognitiva, funcional (4) e diminuição do desempenho motor para realizar as atividades básicas do cotidiano (5). Este último é considerado uma das causas para o aumento da incidência de quedas (6) e um dos agravos mais recorrente nessa faixa etária que conseqüentemente aumenta a incidência de hospitalização, dependência e óbito.

Segundo o sistema único de Saúde (SUS), todos os anos são gastos mais de R\$ 51 milhões com tratamento de fraturas decorrente de quedas (7); sendo os idosos os mais acidentados, visto que o risco de quedas aumenta gradativamente com a idade, fato que pode ser influenciado por múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos, como, alterações fisiológicas medicamentosas, diminuição da capacidade visual, perda da sensibilidade tátil, diminuição da capacidade de equilibrar-se e de subir e descer degraus. Nesse cenário, um teste bastante utilizado e ideal para avaliar o risco de quedas é o Quickscreen Clinical Falls Risk Assessment.

Vários estudos relatam o alto índice de massa corporal (IMC) nos idosos. Observar as características antropométricas de altura, peso e índice de massa corporal são formas de triagem que auxiliam no diagnóstico da obesidade, um fator que contribui para o risco de quedas; quanto maior o IMC, maior a probabilidade de cair, pois causa uma instabilidade corporal. Além disso, o IMC aumentado é um fator de risco para o surgimento de doenças crônicas degenerativas como diabetes, doenças cardiovasculares e hipertensão arterial (8, 9).

Concomitantemente, durante o processo de envelhecimento, ocorre a diminuição da quantidade de neurônios (4) causando déficit cognitivo. Desta forma, o mini-exame do estado mental (MEEM) mostra-se um instrumento eficiente para avaliar a função cognitiva, capaz de avaliar a capacidade dos idosos de orientação no tempo e espaço, fala, capacidade de realizar cálculos, memorização, compreensão, escrita e coordenação motora, mostrando-se essencial, já que a existência de déficit cognitivo sugere maior risco para o desenvolvimento de depressão (10).

A depressão, dentre as doenças psiquiátricas, embora não seja frequentemente diagnosticada e tratada, é a mais comum acometida nos idosos. É caracterizada pelos sentimentos de tristeza, desânimo, fracasso, decepção, perda de prazer, diminuição do apetite, insônia, perda de peso involuntária e o agravamento de pensamento de suicídio (11). O inventário de depressão de Beck criado por Beck et al., (12) descreve tais características manifestadas na depressão.

Com o declínio dos múltiplos sistemas fisiológico, cognitivo, funcional (4) e bioquímico que se acumulam na terceira idade, o indivíduo se torna mais frágil e vulnerável, o que leva a conseqüências adversas, por exemplo: imobilidade, quedas, aumento do nível de dependência, hospitalização e até o óbito. As alterações que se relacionam mais de perto com esse risco denominam-se Síndrome da Fragilidade (13).

Para Fried et al. (14), a síndrome da fragilidade consiste na perda de peso involuntária maior que 4,5 Kg ou 10 % do peso corpóreo nos últimos 12 meses, relato de exaustão, redução da velocidade de caminhada, fraqueza muscular e baixo nível de atividade física. Idosos que não apresentam nenhum dos critérios são considerados como não frágeis, aqueles que apresentam um ou dois critérios são considerados pré-frágeis e aqueles que apresentam três ou mais critérios são considerados frágeis. Com base nos critérios definidos por Fried, todos os idosos ficam frágeis no final da vida.

Entretanto, a fragilidade pode ser retardada com a prática regular de atividade física, alimentação adequada e participação de um convívio social. Assim, diversas patologias associadas ao envelhecimento poderão ser evitadas, pois melhora o desempenho cognitivo, motor e metabólico (3, 15-18). Portanto, o estudo teve como objetivo descrever o perfil antropométrico, funcional, cognitivo e bioquímico de idosos frágeis institucionalizados de acordo com o risco de quedas.

Materiais e Métodos

Crítérios Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Educativa do Brasil – SOEBRAS, nº 1.328.689/2015; e os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Caracterização do Estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo.

Amostra

O presente trabalho foi realizado com 31 idosos (18 homens e 13 mulheres) com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em duas Instituições de Longa Permanência do Distrito Federal.

Critérios de Inclusão

Ser residentes em instituição de longa permanência, ser classificado como pré-frágeis ou frágeis de acordo com os critérios de Fried *et al.*, 2001 e aptos para a realização dos testes físicos.

Procedimentos do estudo

Após contato e autorização por parte dos idosos e das direções das Instituições de Longa Permanência, foram coletados os dados: medidas antropométricas; Mini Exame do Estado Mental (MEEM); questionários de Katz; escala de eficácia de quedas; Quickscreen Clinical Falls Risk Assessment; testes funcionais (Romberg, sentar e levantar e o teste Timed Up and Go) e coleta de sangue.

A Síndrome da Fragilidade foi identificada por meio dos critérios descritos por Fried *et al.*, 2001.

Antropometria

Para a mensuração da massa corporal, foi utilizada uma balança digital marca Britânia®, com resolução de 0,1 kg, onde os indivíduos ficaram com o mínimo de roupa possível e permaneceram imóveis até a estabilização do valor no visor da balança. A estatura foi mensurada com fita métrica no ponto mais proeminente da cabeça, após uma inspiração profunda, onde os avaliados ficaram encostados na parede com os pés unidos, eretos com os braços relaxados ao longo do corpo. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado pelo peso dividido pela estatura ao quadrado.

Questionários

Todos os questionários tiveram as respostas obtidas mediante perguntas dirigidas no formato de entrevista. Para a avaliação do Mini Exame do Estado Mental, foi estabelecida pontuação de corte com base em escores previamente utilizados em outros estudos (19-21), sendo 13 pontos para analfabetos, 18 pontos para pessoas com 1 a 8 anos de escolaridade, e 26 pontos para aqueles com mais de 8 anos de escolaridade.

A escala de Katz foi estabelecida para verificar

o nível de dependência para realizar atividades básicas de vida diária como a capacidade de banhar-se, vestir-se, utilizar o sanitário, efetuar transferências, controlar esfíncteres e alimentar-se. Cada item foi atribuído o valor de zero ou um, onde zero significa dependência ao executar a tarefa e um representa independência. O ponto de corte varia de zero a seis pontos, zero indica que o idoso é totalmente dependente, um e dois indicam dependência grave, três e quatro dependência moderada, cinco dependência leve e seis independência (22).

O inventário de depressão de Beck foi aplicado para descobrir se o idoso tem depressão e a intensidade. É composto por 21 perguntas; para cada uma, tem 4 alternativas (com escore entre 0 e 3) (12) em que o idoso escolhia a que melhor descrevia como estava se sentindo nas duas últimas semanas. A pontuação mínima e máxima é 0 e 63, respectivamente, quanto maior a pontuação maior é a gravidade da depressão.

O questionário da escala de eficácia de quedas possui 16 perguntas, referentes às atividades comuns do cotidiano; cada uma tem 4 alternativas que avaliam se possui medo de cair e o grau da intensidade. O resultado final varia entre 16 e 64 pontos. Onde maior o ponto, maior a probabilidade de cair. Pontuação menor que 23 - pouca probabilidade de cair, entre 23 e 31 - probabilidade de quedas esporádicas e pontuação maior que 31 - quedas recorrentes (23).

Quickscreen Clinical Falls Risk Assessment

Trata-se de oito itens: ocorrência de quedas no ano anterior, quantidade de medicamentos em uso excluindo as vitaminas, utilização de psicotrópicos, avaliação da acuidade visual, teste da sensibilidade periférica, e avaliação do equilíbrio, do tempo de reação e da força que verificam a presença ou ausência de fatores de riscos que podem levar a queda, revelando valores em porcentagem (%) que indicam a probabilidade de cair nos próximos 12 meses. A presença de 0 ou 1 fator, a probabilidade de cair é de 7%, 2 ou 3 fatores, 13%, 4 ou 5, 25% e 6 ou mais fatores tem 49% de probabilidade de queda. (24).

Este presente estudo separou os idosos em dois grupos de acordo com o risco de quedas. Aqueles que tinham até 27% de queda foram inseridos no grupo baixo risco de queda e 49% eram inseridos no grupo alto risco de queda.

Teste *Timed up and go* – TUG

Para avaliar a mobilidade funcional foi utilizado

o teste Time Up & Go (TUG) onde foi registrado, por meio de cronômetro, o tempo gasto para levantar-se de uma cadeira, caminhar uma distância de 3 e 4 metros, dar a volta em um obstáculo e sentar-se novamente. Foi utilizada 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 (25). Foi calculada a velocidade média de caminhada medida em metros por segundo (distância percorrida dividida pelo tempo gasto).

Romberg

Os idosos foram instruídos a ficar por 30 segundos na posição em pé com o corpo ereto, com as mãos rentes ao corpo. Com o cronômetro, foi medido o tempo em que ele conseguiu permanecer nessa posição sem perder o equilíbrio com os olhos abertos e posteriormente repetia o teste com os olhos fechados. Qualquer movimentação foi considerada perda de equilíbrio.

Levantar e sentar

Realizada em uma cadeira de 45 centímetros de altura, sem apoio lateral e com encosto reto apoiado à parede. O participante foi instruído a levantar e sentar da cadeira com os braços cruzados a frente do corpo com as mãos no ombro, o cronômetro foi iniciado quando levantava e finalizava após a 5 repetições (26). Houve familiarização para assegurar que o participante sentado ocupasse a maior parte do assento.

Bioquímico

Os exames de glicose, insulina basal, hemoglobina glicada, lipidograma (colesterol total, triglicerídeos, *High Density Lipoprotein* -HDL, *Low Density Lipoproteins* – LDL) vitamina D e proteína C reativa (PCR) foram obtidos através da punção venosa. Aproximadamente 4 mL de sangue foi retirado e colocado diretamente em um tubo seco com gel separador de soro e outro com fluoreto de sódio.

A insulina basal e vitamina D foram determinadas por método quimioluminescência. A glicose foi determinada por método de hexoquinase; hemoglobina glicada, por cromatografia líquida de alta performance, por troca iônica; Colesterol total (CT), por esterase e oxidase; Triglicerídeos, por oxidase e peroxidase; *high density lipoprotein* (HDL), por método direto; *low density lipoprotein* (LDL) foi calculado pela fórmula martin e a proteína C reativa (PCR) foi determinado pelo método de imunoturbidimetria

intensificada por látex. Todos os exames foram feitos com a mostra de soro exceto a glicose, utilizado o plasma fluoretado.

Identificação da Síndrome da Fragilidade

Fragilidade foi identificada com base nos critérios descritos por Fried *et al.*, 2001 (14), que incluem perda não intencional de peso, relato de exaustão, redução da velocidade de caminhada, fraqueza muscular e baixo nível de atividade física. Idosos que não apresentaram nenhum dos critérios acima foram considerados não frágeis, enquanto portadores de um ou dois critérios foram considerados pré-frágeis. Apenas idosos que apresentavam três ou mais critérios eram considerados frágeis.

Perda involuntária de mais de 4,5 kg ou 10% do peso corporal ao longo do último ano foi tomada como redução de peso. Exaustão foi identificada quando havia relato de fadiga auto referida. Baixa velocidade de caminhada foi identificada pela mensuração do tempo necessário para andar uma distância de 4,0 metros para frente e retornar, com homens de estatura <1,73 e ≥1,73 metros assim como mulheres de estatura <1,59 e ≥1,59 metros sendo positivos ao exibir tempos > 7 e 6 segundos, respectivamente.

Fraqueza muscular foi definida com base no teste de força de preensão palmar, com homens sendo portadores ao exibir força < 29,0kgf para IMC < 24,0 kg/m², ou <30,0kgf para IMC de 24,1 a 26,0kg/m², ou < 32,0 kgf para IMC > 26,0kg/m², enquanto mulheres portadoras eram aquelas com valores de 17,0kgf para IMC <23,0kg/m², ou < 17,3kgf para IMC entre 23,1 a 26,0 kg/m², ou <18,0kgf para IMC de 26,1 a 29,0kg/m², ou < 21,0 kgf para IMC > 29,0 kg/m². Foi identificado baixo nível de atividade física quando as pessoas idosas realizam atividades físicas com frequência menor que por duas vezes na semana.

Análise Estatística

Inicialmente foi analisada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro Wilk. Foi usada a estatística descritiva por meio dos valores de média, desvio padrão e frequência percentual. O teste t independente foi usado para comparar as variáveis métricas e o teste qui-quadrado foi usado para analisar as diferenças entre as variáveis dicotômicas. O valor de $p < 0,05$ foi usado para apontar as diferenças estatisticamente significativas. Foi utilizado o programa SPSS, versão 18.0.

Resultados

A amostra foi composta por 31 idosos institucionalizados: 18 homens e 13 mulheres com idades entre 67 e 83 anos. A tabela 1 demonstra as características da amostra por meio dos indicadores

antropométricos, hemodinâmicos e cognitivos. Notavelmente, não houve diferença significativa entre homens e mulheres nas variáveis estudadas, exceto na estatura.

Tabela 1-Características antropométricas, hemodinâmicas e cognitivas de idosos institucionalizados. Dados expressos em média \pm desvio padrão ou em frequência relativa.

Variáveis	Total (n= 31)	Mulheres (n= 13)	Homens (n= 18)
Idade (anos)	75,4 \pm 7,6	77,2 \pm 7,5	74,4 \pm 7,6
Peso (kg)	69,0 \pm 11,8	62,4 \pm 12,1	73,5 \pm 9,5
Altura (m)	1,58 \pm 0,1	1,51 \pm 0,1	1,60 \pm 0,1 *
IMC (kg/m ²)	27,8 \pm 51,0	27,6 \pm 5,3	28,0 \pm 5,3
PAS (mmHg)	121,0 \pm 20,3	126,2 \pm 23,6	117,1 \pm 17,9
PAD (mmHg)	74,9 \pm 13,8	75,2 \pm 19,2	74,3 \pm 8,7
Total de doenças	2,0 \pm 1,1	1,8 \pm 0,9	2,1 \pm 1,2
Probabilidade de Quedas (%)	37,9 \pm 11,9	34,4 \pm 12,6	39,9 \pm 11,2
Escala Eficácia de Quedas (pontos)	22,5 \pm 13,6	27,3 \pm 16,3	19,3 \pm 11,0
Katz (pontos)	5,5 \pm 1,0	5,4 \pm 0,7	5,6 \pm 1,2
MEEM (pontos)	15,7 \pm 6,0	15,31 \pm 5,8	16,1 \pm 6,5
Escolaridade (anos)	6,3 \pm 5,7	6,6 \pm 6,8	5,7 \pm 4,9
Beck (pontos)	9,6 \pm 9,9	10,0 \pm 10,6	9,8 \pm 9,7
Depressão (%)	29,0%	23,1%	33,3%

PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; DCV: Doença cardiovascular; MEEM: Mini-exame do estado mental. * Diferença estatisticamente significativa, $p < 0,05$.

A tabela 2 apresenta a relação entre algumas patologias e o risco de quedas.

Tabela 2- Relação entre patologias e o risco de quedas em idosos institucionalizados. Dados expressos em percentual.

	Total (n= 31)	Baixo Risco de Quedas (n= 15)	Alto Risco de Quedas (n= 16)
Hipertensão arterial	61,29%	46,70%	75,0%
DCV	12,90%	6,7%	12,8%
Diabete	16,12%	6,7%	25,0%
Doença neurológica	74,19%	73,3%	75,0%
Outras doenças	35,48%	40,0%	31,3%
Dependência	32,3%	33,3%	31,3%
Depressão (%)	29,03%	26,7%	31,1%
Total de doenças	2,0 \pm 1,1	1,6 \pm 1,1	2,4 \pm 0,9
Katz (pontos)	5,5 \pm 1,0	5,6 \pm 0,6	5,4 \pm 1,3
MEEM (pontos)	15,7 \pm 6,0	16,7 \pm 5,4	14,6 \pm 6,7
Escolaridade (anos)	6,3 \pm 5,7	7,9 \pm 5,7	4,6 \pm 5,4
Beck (pontos)	9,6 \pm 9,9	9,4 \pm 10,9	9,9 \pm 9,4

DCV: Doença cardiovascular; MEEM: Mini exame do estado mental.

A tabela 3 apresenta os dados funcionais de idosos institucionalizados de acordo com o risco de quedas.

Tabela 3- Dados funcionais dos idosos de acordo com o risco de quedas.

	Total (n= 31)	Baixo Risco de Quedas (16)	Alto Risco de Quedas (15)
Romberg Aberto (%)	35,5%	20,0%	50,0%
Romberg Fechado (%)	61,28%	40,0%	81,3% *
Timed Up and go (m/s)	0,20 ± 0,1	0,21 ± 0,1	0,18 ± 0,1
Sentar e levantar (seg)	24,4 ± 9,9	21,0 ± 8,2	27,2 ± 11,4

* Diferença estatisticamente significativa entre Baixo e Alto Risco de Quedas, $p < 0,05$.

A tabela 4 apresenta o perfil bioquímico de idosos institucionalizados de acordo com o risco de quedas.

Tabela 4- Perfil Bioquímico de acordo com o risco de quedas

	Total (n= 31)	Baixo Risco de Quedas (16)	Alto Risco de Quedas (15)
Glicose (mg/dL)	93,2 ± 15,3	96,2 ± 15,7	90,4 ± 15,6
Insulina (µUI/mL)	12,2 ± 8,7	12,4 ± 9,9	12,0 ± 6,6
Homa IR	2,8 ± 2,3	2,8 ± 2,8	2,4 ± 1,4
Hemoglobina glicada (%)	5,8 ± 0,8	5,8 ± 1,0	5,7 ± 0,4
Colesterol Total (mg/dL)	183,6 ± 42,5	180,5 ± 40,2	186,8 ± 47,7
Triglicerídeos (mg/dL)	181,8 ± 126,0	210,1 ± 160,9	155,1 ± 69,7
HDL (mg/dL)	44,5 ± 11,3	43,4 ± 11,8	45,6 ± 11,4
LDL (mg/dL)	107,8 ± 30,0	102,0 ± 24,4	114,4 ± 36,2
Vitamina D3 25 (ng/mL)	26,1 ± 8,9	24,8 ± 10,0	27,1 ± 7,7
PCR (mg/dL)	0,5 ± 0,3	0,59 ± 0,4	0,49 ± 0,2

HDL= High Density Lipoproteins; LDL= Low Density Lipoproteins; PCR = Proteína C reativa

A tabela 5 mostra a prevalência dos fatores de risco presentes no perfil bioquímico que contribuem para o desenvolvimento de doenças crônicas comuns na terceira idade.

Tabela 5- Porcentual de alterações no perfil bioquímico de acordo com o risco de quedas

	Grupo Total (31)	Baixo risco de quedas (15)	Alto risco de quedas (16)
Glicose (mg/dL)	22,58%	33,33%	12,50%
IB (µUI/mL)	9,67%	6,66%	12,50%
Homa IR	25,80%	33,33%	18,75%
HBA 1C (%)	12,90%	13,33%	12,50%
Colesterol Total (mg/dL)	38,70%	46,66%	31,25%
Triglicerídeos (mg/dL)	51,61%	60,00%	43,75%
HDL (mg/dL)	32,25%	26,66%	37,50%
LDL (mg/dL)	6,45%	0,00%	12,50%
Vitamina D (ng/mL)	64,51%	66,66%	62,50%

PCR (mg/dL)	9,67%	20,00%	0,00%
-------------	-------	--------	-------

IB = Insulina basal; HBA 1C = Hemoglobina glicada; HDL= High Density Lipoproteins LDL= Low Density Lipoproteins; PCR = Proteína C reativa.

Conforme verificado na tabela 1, exceto a estatura, todas as demais variáveis foram semelhantes quando comparado os valores médios dos homens com as mulheres. A tabela 3 mostrou que apenas o equilíbrio mensurado por meio do teste de Romberg apresentou diferenças significativas, quando comparado os idosos com baixo e com alto risco de quedas, no qual o grupo com alto risco de quedas apresentou maior comprometimento no equilíbrio. As demais variáveis bioquímicas apresentadas nas tabelas 4 e 5 não diferiram entre os idosos com baixo e alto risco de quedas.

Discussão

Os principais resultados do presente estudo mostraram que apenas o equilíbrio mensurado por meio do teste de Romberg, realizado com os olhos fechados, apresentou diferenças significativas quando comparado os idosos com baixo e com alto risco de quedas, uma vez que 40% dos idosos com baixo risco de quedas apresentaram perda de equilíbrio, enquanto, 81,3% dos idosos com alto risco de quedas apresentaram perda do equilíbrio.

Todos os idosos deste estudo possuíam déficit cognitivo, corroborando com outro estudo realizado por Trindade (27), no qual foram investigados 22 idosos institucionalizados, e encontraram resultado semelhante ao presente estudo, com média de pontuação do MEEM = 11,73 ± 6,04. Isso pode ser explicado pela redução da quantidade de neurônios, evento observado por ocasião do envelhecimento (4). Outro fator que pode ter contribuído pode ser a alta prevalência de participantes com doenças neurológicas observadas no presente estudo (74,19%).

A prevalência de depressão neste estudo foi de 29,09 %, resultado inferior ao observado em outro estudo 73,7% (29), utilizando a mesma metodologia. Ademais, outros estudos constataam a alta prevalência de depressão em idosos residentes em instituições de longa permanência (30, 31).

Embora este estudo não apresente diferença significativa entre os grupos baixo e alto risco de quedas, para Tinetti (32) a presença de doença crônica nos idosos contribui para a ocorrência de quedas. Da amostra total de 31 idosos, 30 apresentam pelo menos

uma doença crônica: hipertensão 61,29%, doenças cardiovasculares 12,90%, diabetes 16,125%, doenças neurológicas 74,19% e outras doenças 35,48%. Isso contribui para o aumento do nível de dependência para realização das atividades básicas de vida diária.

A diminuição da capacidade de realizar as atividades básicas de vida diária é comum nos idosos institucionalizados. Neste estudo os idosos possuíam dependência moderada e leve para banhar-se, vestir-se, fazer uso do banheiro, transferir-se da cadeira para cama ou o inverso, alimentar-se, micção e defecação. Em outros estudos realizados em instituição de longa permanência (33, 34), também mostraram o a alta prevalência de idosos dependentes utilizando o mesmo método de avaliação.

No presente, 35,5% dos idosos apresentaram perda de equilíbrio independente da classificação de baixo ou alto risco de queda. Do grupo total estudado a velocidade média de caminhada foi de 0,20 ± 0,1 metros por segundo. E o tempo médio gasto no teste de sentar e levantar foi de 24,4 ± 9,9 segundos. Tais informações são sustentadas por outros autores que afirmam ser comum a perda de equilíbrio e a diminuição da velocidade da marcha no envelhecimento (13, 14).

Estudos anteriores revelam que exercícios físicos monitorados com ênfase no treinamento da marcha, no equilíbrio e treinamento funcional amenizam o processo de envelhecimento, contribuindo para aumentar a capacidade de realizar atividades do cotidiano e diminuição de quedas (30).

Em relação ao perfil bioquímico, não foram observadas diferenças entre os grupos baixo e alto risco de quedas. A diminuição de vitamina D encontrada nesse estudo corrobora com as pesquisas realizadas anteriormente. Estudo feito por Saraiva *et al.*, dos 177 idosos institucionalizados, constatou 71,2% com valores de vitamina D menores do que o recomendado (35). Para Lips *et al.*, é comum encontrar de 60 a 80 % dos idosos institucionalizados com deficiência ou insuficiência de vitamina D (36). Tais achados são encontrados porque a maioria dos idosos institucionalizados não expõe ao sol e são correlacionados com fraturas (35).

Algumas características dos idosos, aqui encontrados, são similares aos descritos na literatura que também relatam a alta prevalência de fragilidade, alto nível de dependência e déficit cognitivo em idosos institucionalizados. Todavia, a extrapolação dos resultados do presente estudo deve ser visto com cautela, particularmente, em função de algumas limitações verificadas, como o tamanho da amostra, a ausência de um registro do histórico de quedas por parte das instituições e a impossibilidade de avaliar o histórico de quedas por meio de perguntas diretas aos idosos devido à perda de memória.

Conclusão

Os aspectos antropométricos, cognitivos e bioquímicos não apresentaram diferenças significativas de acordo com o baixo e alto risco de quedas em idosos institucionalizados, exceto o equilíbrio.

Agradecimentos

Ao programa de iniciação científica do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa - NIP (Faculdades Integradas Promove de Brasília e Faculdade ICESP) pela bolsa e amparo desta pesquisa. À senhorita Luciane Teixeira, coordenadora da Coordenação Geral de Trabalho de Conclusão de Curso – CGTCC das Faculdades ICESP / PROMOVE de Brasília. Ao Laboratório SABIN pelas coletas e análises bioquímicas e aos estudantes do Grupo de Estudos em Fisiologia do Exercício e Saúde – GEFES da Universidade Católica de Brasília e ao colega de turma Wesley de Oliveira Silva.

Referências

1. Federal S, TÉCNICAS SDE. Estatuto do idoso. Brasília (DF): Senado Federal. 2003.
2. IBGE. Síntese de indicadores sociais : uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro 2016.
3. Nóbrega ACLd, Freitas EVd, Oliveira MABd, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, et al. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. Revista brasileira de medicina do esporte. 1999;5(6):207-11.
4. Fechine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. InterSciencePlace. 2015;1(20).
5. Andreotti RA, Okuma SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. Revista Paulista de Educação Física. 1999;13(1):46-66.
6. Hernandez SS, Coelho FG, Gobbi S, Stella F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. Revista Brasileira de Fisioterapia. 2010;14(1).
7. Brasil. Portal do Brasil. Artigo: Quedas. Publicado em 17.04.2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/quedas>>. Acesso em: 29 de novembro de 2017.
8. de Oliveira Couto J, Santos WS, Santos JR, Simões AEC, dos Santos ÉGM, dos Santos Silva RJ. Risco cardiovascular, índices antropométricos e percepção de qualidade de vida em idosos. Scientia Plena. 2017;13(3).
9. Rebelatto JR, de Castro AP, Sako FK, Aurichio TR. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. Fisioterapia em movimento. 2017;21(3).
10. Paradela E. Depressão em idosos. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2011;10(2).
11. Del Porto JA. Conceito e diagnóstico. Revista Brasileira de Psiquiatria. 1999;21:06-11.
12. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, ERBAUGH J. An inventory for measuring depression. Archives of general psychiatry. 1961;4(6):561-71.
13. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2004;59(3):M255-M63.
14. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults evidence for a phenotype. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2001;56(3):M146-M57.
15. Arcoverde C, Deslandes A, Rangel A, Rangel A, Pavão R, Nigri F, et al. Role of physical activity on the maintenance of cognition and activities of daily living in elderly with Alzheimer's disease. Arquivos de neuro-psiquiatria. 2008;66(2B):323-7.

16. Borba-Pinheiro CJ, Albuquerque AP, de Sousa Vale RG, de Alencar Carvalho MCG, de Jesus FP, da Silva AMBF, et al. A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS COMO FORMA DE PREVENÇÃO. O ENVELHECIMENTO POPULACIONAL UM FENÔMENO. 2017;171.
17. Silva TAdA, Frisoli Junior A, Pinheiro MdM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2006.
18. Cheik NC, Reis IT, Heredia RA, de Lourdes Ventura M, Tufik S, Antunes HK, et al. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2008;11(3):45-52.
19. de Brito WA, Mendes L, Sales MM, Neto J, Brito C, da Silva Grigoletto M, et al. Cognitive profile associated with functional and anthropometric aspects in elderly. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2016.
20. Ferreira L, Pinho M, Pereira M, Ferreira A. Perfil cognitivo de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Brasília-DF. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2014;67(2):247-51.
21. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral; impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*. 1994;52(1):01-7.
22. Duarte YAdO, Andrade CLd, Lebrão ML. Katz Index on elderly functionality evaluation. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2007;41(2):317-25.
23. Camargos FF, Dias RC, Dias J, Freire MT. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale-International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2010;14(3).
24. Tiedemann A, Lord SR, Sherrington C. The development and validation of a brief performance-based fall risk assessment tool for use in primary care. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 2010;65(8):896-903.
25. Hyun J, Hwangbo K, Lee C-W. The effects of pilates mat exercise on the balance ability of elderly females. *Journal of physical therapy science*. 2014;26(2):291-3.
26. 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(4):563-71.
27. da Trindade APNT, Barboza MA, de Oliveira FB, Borges APO. Repercussão do declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Fisioterapia em Movimento*. 2017;26(2).
28. Barroso VL, Tapadinhas A. Orfãos geriátricos: Sentimentos de solidão e depressividade face ao envelhecimento: Estudo comparativo entre idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Monografia de Licenciatura no Instituto Superior de Psicologia Aplicada Lisboa Retirado em*. 2006;12.
29. Soares E, Coelho MdO, Carvalho SMRd. Capacidade funcional, declínio cognitivo e depressão em idosos institucionalizados: possibilidade de relações e correlações. *Revista Temática Kairós Gerontologia*. 2012:117-39.
30. Costa C, Kemer CG, Oliveira DV, Antunes MD, do Nascimento Júnior JRA, da Silva CCR. MOBILIDADE NA MARCHA, RISCO DE QUEDAS E DEPRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS E NÃO INSTITUCIONALIZADOS. *Saúde e Pesquisa*. 2017;10(2):293-300.
31. Alencar MA, Bruck NNS, Pereira BC, Câmara TMM, Almeida RDS. Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2012;15(4):785-96.
32. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1986;34(2):119-26.
33. Marinho LM, Vieira MA, Andrade JMO, de Melo Costa S. Grau de dependência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2013;34(1):104-10.
34. Teixeira DC, de Oliveira IL, Dias RC. Perfil demográfico, clínico e funcional de idosos institucionalizados com história de quedas. *Fisioterapia em movimento*. 2017;19(2).
35. Saraiva GL, Cendoroglo MS, Ramos LR, Araújo LMQ, Vieira JGH, Maeda SS, et al. Prevalência da deficiência, insuficiência de vitamina D e hiperparatiroidismo secundário em idosos institucionalizados e moradores na comunidade da cidade de São Paulo, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2007.
36. Lips P, Duong T, Oleksik A, Black D, Cummings S, Cox D, et al. A global study of vitamin D status and parathyroid function in postmenopausal women with osteoporosis: baseline data from the multiple outcomes of raloxifene evaluation clinical

trial. The Journal of Clinical Endocrinology &
Metabolism. 2001;86(3):1212-21.