

Risk and fear of falls in the elderly of Campo Grande, Mato Grosso do Sul: sociodemographic and functional characteristics

Hestela Soares De Araújo*
Arthur Duarte Fantesia Costa Cruz*
Jaqueline Simionatto*
Paola Carvalho Dos Santos Oliveira*
Suzi Rosa Miziara Barbosa*

3

Abstract

The carrying out activities of daily life and falls are factors directly related to quality of life, which can influence the independence and autonomy of elderly people. The objective of the study was to evaluate activities of daily living, risk and fear of falling in elderly people in Campo Grande, MS. This was a cross-sectional study, carried out with 32 elderly men and women, age ≥ 60 years and were participants in the Open University for the Elderly program, from April to September 2018. A Mini-Mental State Examination score ≥ 19 points was considered as the inclusion criterion. Instruments used were: Sociodemographic questionnaire; Katz index; Lawton-Brody scale; Downton scale that assesses the risk of falling and the Falls Efficacy Scale - International (FES-I-BRASIL) which assesses the fear of falling. According to the Katz Index, most elderly people were independent (84.4%). The Lawton-Brody Scale classified the majority of the elderly participants as independent (53.1%) and partially dependent (46.9%). On the Downton scale, the age group from 70 to 82 years old reached a score of (3.6 ± 1.5) demonstrating a high risk of falling, at FES-I-BRASIL female elderly reached (25.6 ± 6.6) points, showing a greater fear of falling. There was a relationship between the FES-I-BRASIL and Lawton-Brody scales ($r = -0.443 / p = 0.011$), that is, the more they carrying out crucial activities of daily living, the lower their concern is with falling. Elderly people in a more advanced age group have a higher risk of falling and female participants were more concerned about falling than their male peers.

Keywords: Health of the Elderly, Cognition, Accidents due to Falls, Daily Activities.

INTRODUCTION

The aging process is a worldwide phenomenon characterized by several physical, psychological and social changes, affecting each individual in a particular way^{1,2}. With aging, health care changes, the chances of chronic diseases appearing and the risk of falls increase, which significantly contribute to a rise in health costs among the elderly population³.

According to the World Health Organization^{3,4}, well-being and functionality represent autonomy (individual ability to

decide and command actions, establishing and following their own rules) and independence (ability to do something by their own means), allowing the individual to take care of themselves and their life. Likewise, according to the National Health Policy for the Elderly, the health of the elderly is related to autonomy and independence, which is due to the presence or absence of organic disease^{5,6}.

The daily tasks necessary for the individual to take care of themselves are called activities

DOI: 10.15343/0104-7809.201944003010

*Instituto Integrado de Saúde (INISA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande (MS), Brasil.
E-mail: hestelasaraujo@gmail.com

of daily living (ADL) and can be subclassified into basic (BADL) or instrumental (IADL). The greater the complexity of these activities is, the greater the demand placed on the subject is⁷.

BADV are fundamental for the individual's self-preservation and survival. They include daily tasks such as bathing, dressing, transferring, having sphincter continence and eating alone, which configure necessary activities for bodily care. This hierarchical character of the tasks is extremely useful, capable of translating the severity of the individual's fragility process⁸. Thus, the functional decline starts with more complex tasks, such as bathing, and progresses hierarchically until reaching the level of complete dependence, when the patient needs help even to feed⁹.

IADLs, according to Lawton and Brody⁷, are more complex than basic activities, and are related to the elderly's ability to live alone in the community. They include activities related to home care, such as preparing food, the ability to shop alone, control money, use the phone, do housework, wash and iron clothes, make the correct use of medication and leave the house alone¹⁰.

Cognition is the mental capacity to understand and solve everyday problems. It is constituted of a set of cortical functions, formed by memory, executive function, language, praxis, gnosis and visuospatial function, and in the literature there are several instruments available, adapted and validated in Brazilian¹¹.

Physiological changes are influenced by installed pathological conditions, which in turn also promote the deterioration of body systems. These systems start to respond slowly, and sometimes, inadequately, generating situations of instability, which may result in a fall. According to Dias and Ferreira¹², the fall is an unintentional displacement of the body to a level lower than the initial position with the inability to correct it in a timely manner, determined by multifactorial circumstances compromising stability. It has been considered a major social, economic and public health problem¹³.

After the fall episode, the elderly are

susceptible to developing a fear of falling, this condition can limit functional performance and restrict mobility¹⁴. Studies estimate that 25% of people who have already fallen down limit their activities due to fear of falling again and a lack of confidence in their balance¹⁵.

It is believed that in 2020 the elderly population in Brazil will be 32 million, in view of this aging population, other demands for care are arising and requiring a different approach in relation to the health of the elderly¹⁶. Due to the heterogeneity of this population and the complexity of daily life activities added to the risk and fear of falls, identifying the socio-demographic and functional profile of this population can assist in the local planning of promoting and preventing actions for the health of the elderly in a broader way .

According to some systematic¹⁷ and integrative¹⁸ literature reviews, few studies on functionality and cognitive screening have been developed in the Midwest region of Brazil. Taking into account the size of the country and the socio-cultural and economic differences of each region, it is necessary to develop studies on the elderly in this region of Brazil. Thus, this study aims to assess activities of daily living, fear and risk of falling among the elderly in Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

MATERIALS AND METHODS

This was an observational, quantitative and cross-sectional study, carried out from April to September 2018. It was developed at the Integrated School Clinic (CEI/INISA) of the Federal University of Mato Grosso do Sul (UFMS), after approval by the UFMS Research Ethics Committee (under opinion No. 2.519.617).

The volunteers were approached after their activities at UnAPI (Open University to the Elderly). UnAPI provides extension actions that involve the areas of teaching, culture, sports and leisure, enabling the inclusion of elderly people in the university environment. Then, the

interested parties were invited to participate in the study after presenting the objectives, the methodology, reading the Informed Consent Form (ICF) and signing the form, according to resolution 466/12 of the National Health Council.

Thirty-two elderly men and women, aged 60 years or over participated in the study. As an inclusion criterion, it was necessary to reach a score of 19 points or more, in the Mini-Mental State Examination (MMSE).

The instruments used were: a sociodemographic questionnaire; Katz index; Lawton-Brody scale; Mini-Mental State Examination (MMSE); Downton Scale and the International Fall Efficacy Scale (FES-I-BRASIL).

The sociodemographic questionnaire was used to characterize the sample: age, grouped into groups (60 to 70 years and 70 to 82 years); sex (male and female); marital status (married, widowed, divorced and single); education (highest degree achieved); individual monthly income (gross amount in minimum wages, in the amount of R\$954.00 Brazilian Reais in 2018); if they lived alone; and the condition of the property (rented or paid off).

The Katz Index assesses BADL and consists of a list of six items that are hierarchically related and reflect the patterns of daily activities. 6 activities are presented, such as dressing, bathing, eating and others, where the subject must mark "yes" which is worth one point, or "no" which is worth no points. At the end, the classification is given based on the score, those being: Independent (6 points), Moderate dependence (≤ 5 to ≥ 3 points) and Very dependent (<3 points)¹⁹.

The Lawton and Brody Scale⁷ makes it possible to assess IADL, that is, the autonomy of the elderly in the eyes of the community. The scale has 9 instrumental activities, such as: using the phone, making purchases, preparing meals, using means of transport, handling medication and financial matters. Each activity has its own score which are: Without help (3 points), With partial help (2 points) and Unsuccessful (1 point). Finally, the classification was given

by the sum of each point of the 9 activities, which are: Independent (27 points), Partially dependent (≤ 26 to ≥ 18 points), Dependent (<18 points)^{6,7,20}.

In addition to being used as an inclusion criterion, the MMSE was used to assess cognition. This is a screening instrument in several domains, its use is widespread, validated and adapted for the Brazilian population. It consists of questions about memory, orientation and attention, then there is the requirement of reading, writing, drawing, obeying verbal commands and naming. In total, it is possible to score up to 30 points²¹. The cut-off point for cognitive decline in illiterate elderly people is 19/20 points, while for literate elderly people it is 23/24 points²². Thus, the closer to 30 the result is, the better the cognitive performance.

The Downton Fall Risk Scale was used, a validated instrument in Portuguese, in which the questions are grouped into 5 factors that influence the risk of falling in the elderly, they are: previous falls, medication administration, sensory deficit, mental state and ambulation. The score ranges from 0 to 11 and is divided into: yes (1 point) and no (0 points). The final classification is given by the sum of the answers, where the result is given in: High risk of falling (≥ 3 points) and Low risk of falling (<3 points)^{23,24}.

The Fall Efficacy Scale (FES-I-BRASIL) was used to assess fear of falling. It was originally developed by Tinetti, Richman and Powell²⁵ under the name of the Falls Efficacy Scale, and was later adapted and translated into Portuguese, by Camargos *et al.*²⁶ It consists of 16 activities, categorized and scored on a continuous scale with 4 answer options being: I am not worried (1 point), A little worried (2 points), Moderately worried (3 points) and Very worried (4 points). The scores are inverted, that is, the lowest score refers to greater self-confidence and less concern about falling. Thus, the final score ranges from 16 points to 64 points^{26,27}.

Data analysis

The data are presented in a descriptive format,

by means of proportionality measurements for categorical variables [n(%)]. Continuous numerical variables are expressed as mean, standard deviation and 95% confidence interval [mean ± SD (95%CI)]. For statistical analysis of the data, the SPSS version 20.0 program for Windows (SPSS Inc., Chicago IL, USA) was used. The data were submitted to the Kolmogorov-Smirnov test to verify the normality of the distribution. After non-verification of normality (non-parametric data), for comparison between genders and age groups, a Mann-Whitney U test was applied for the independent groups. In addition, Spearman's linear correlation test was applied to correlate the risk of falling and the fear of falling with the scales of daily living activities. In all cases, a significance level of 5% was considered.

RESULTS

32 elderly people participated in the study, with a mean age of 67.9±6.8 years, 43.8% men and 56.3% women, distributed into groups, by age and sex. In the MMSE, the sample reached a score of 26.8±2.2 points, demonstrating that no participant was excluded, as can be seen in Table I.

Table II presents the scores of the Katz Index (BADV), the Lawton-Brody Scale (IADV) and the AADL questionnaire, in relation to sex and age group. It is possible to observe that there was no statistically significant difference in any of the variables.

Table III shows the comparison between sex and age group on the Downton Scale and the Fall Efficacy Scale (FES-I-BRASIL). It is possible to observe that more than half of the sample (53.1%) had a score equal to or higher than three on the Downton Scale, demonstrating a higher risk for falls. It is also observed that the score between the age groups on the Downton Scale presented a statistically significant value. On the FES-I-BRASIL scale, there was a significant difference in the score of the variable for sex, and among the two sexes, the females were the ones who presented a greater fear of

falling than the males.

Table IV shows the Spearman correlation between the Downton Scale and the Fall Efficacy Scale (FES-I-BRASIL), with the Katz Index and the Lawton-Brody Scale. A statistically significant negative correlation between the FES-I-BRASIL scale and the Lawton-Brody scale was observed. This demonstrates that the greater their independence is in IADL (Lawton-Brody), the less their fear of falling is.

Table 1– Sample characterization. Campo Grande - MS, 2019.

Variables	n(%)
Age (in years) *	67.9 ± 6.8
MMSE *	26.8 ± 2.2
Age range	
60 to 70 years	17 (53.1)
70 to 82 years	15 (46.9)
Sex	
Male	14 (43.8)
Female	18 (56.2)
Marital status	
Married	16 (50.0)
Widowed	8 (25.0)
Divorced	4 (12.5)
Not married	4 (12.5)
Education	
Incomplete elementary School	13 (40.6)
Complete primary education	6 (18.8)
Incomplete high school	1 (3.1)
Complete high school	12 (37.5)
Individual Monthly Income	
No income	2 (6.3)
From 1 to 2 minimum wages	25 (78.1)
From 2 to 3 minimum wages	3 (9.4)
From 3 to 4 minimum wages	2 (6.3)
Live alone?	
Yes	8 (25.0)
No	24 (75.0)

to be continued...

...continuation table 1

Variables	n(%)
Home	
Own	25 (78.1)
Rented	7 (21.9)

Data presented in absolute frequency and relative frequency.
*Data presented as mean±standard deviation.
MMSE: Mini-Mental State Examination.

Table 2– Results of the Katz Index, Lawton-Brody Scale and the AADL Questionnaire, in relation to sex and age group. Campo Grande - MS, 2019.

Variables	n(%)	P-value
Katz Index		
Classification		
Independent	27 (84.4)	
Moderate dependency	4 (12.5)	
Very dependent	1 (3.1)	
Overall score *	5.7 ± 0.9	
Gender Score *		
Male	5.9 ± 0.3	0.218
Female	5.5 ± 1.1	
Score according to age group *		
60 to 70 years	5.6 ± 1.1	0.698
70 to 82 years	6.0 ± 0.0	
Lawton-Brody scale		
Classification		
Independent	17 (53.1)	
Partially dependent	15 (46.9)	
Dependent	0 (0.0)	
Overall score*	25.3 ± 2.5	
Gender Score*		
Male	25.1 ± 2.8	0.984
Female	25.4 ± 2.3	
Score according to age group *		
60 to 70 years	24.9 ± 2.7	0.400
70 to 82 years	26.4 ± 1.0	

Data presented in absolute frequency and relative frequency.
* Data presented as mean±standard deviation.

Table 3– Results of the Downton Scale and the Fall Efficacy Scale. Campo Grande - MS, 2019.

Variables	n(%)	P-value
Downton scale		
Overall score *	2.6 ± 1.8	
Classification		
High risk of falling	17 (53.1)	
Low risk of falling	15 (46.9)	
Gender Score *		
Male	2.4 ± 1.7	0.671
Female	2.7 ± 1.9	
Score according to age group *		
60 to 70 years	1.8 ± 1.6	0.009
70 to 82 years	3.6 ± 1.5	
FES-I-BRASIL scale		
Overall score *	23.9 ± 7.8	
Gender Score *		
Male	21.9 ± 9.0	0.029
Female	25.6 ± 6.6	
Score according to age group *		
60 to 70 years	24.7 ± 8.9	0.834
70 to 82 years	22.9 ± 7.0	

Data presented in absolute frequency and relative frequency.
* Data presented as mean±standard deviation.
FES-I-BRASIL: Fall Efficacy Scale.

Table 4– Values of the Spearman correlation and p-value of the Downton and FES-I-BRASIL scales with the Katz index and the Lawton-Brody scale. Campo Grande - MS, 2019.

	Katz Index	Lawton-Brody Scale
Downton scale	r = -0.136 (p = 0.457)	r = -0.208 (p = 0.254)
FES-I-BRASIL scale	r = -0.176 (p = 0.336)	r = -0.443 (p = 0.011)

FES-I-BRASIL: Fall Efficacy Scale.

DISCUSSION

The sociodemographic profile of the elderly in this study is similar to that of other national studies, characterized by more female, married and literate individuals^{13,14,15,23,27}. The predominance of females in studies exemplifies the feminization process of old age in Brazil. This process is characterized by a higher life expectancy in females²⁸.

It was observed that all the elderly in this study reached a score above 24 on the MMSE (26.8±2.2). According to the systematic review by Melo and Barbosa²⁹, other studies carried out in Brazil used the cutoff point of cognitive decline of 18/19 points for illiterate elderly people and 23/24 points for those with more than one year of schooling.

Corroborating the findings of this study, Sposito et al.[30] used the MMSE in 2549 elderly people, with ages ranging from 65 to over 80 years old, divided into 7 cities in different states of Brazil (PA, PB, PI, MG and SP); they observed that, all reached a score above 24. Another point in common is the similarity of the profile of the elderly, where the majority were female, literate and had a family income of 1 to 3 minimum wages.

In two other large studies of the FIBRA Network, one conducted in Rio de Janeiro (RJ) with 737 elderly people³¹ and another in Campinas (SP) with 900³², it was also found that approximately 70% and 76.5% of elderly, respectively, exceeded the MMSE cutoff point. Thus, it is clear that there is a certain similarity in the profile of elderly people in different regions of Brazil (North, Northeast, Midwest and Southeast), considering the MMSE score and other characteristics.

The results show that the majority of the elderly are independent, at about 84.4% and 53.1%, both in the Katz Index (BADL) and in the Lawton-Brody Scale (IADL), respectively. This implies that they have a good functional capacity and confidence to perform their daily activities in the domestic and community scope, with autonomy and independence, reflecting significantly on maintaining their quality of life. It is believed that

these results are due to the fact that these elderly people were not institutionalized or hospitalized, and, in a way, participate more actively in their daily lives because they participated in UnAPI. Additionally, Pereira and collaborators[6] observed that hospitalized elderly people have a functional decline and increased dependence in both IADL and BADL, especially since the IADL is more affected.

In this sample, the general classification of the risk of falling was split between high and low risk, and the same occurred in the score regarding sex, both of which did not characterize any statistical difference. However, in the analysis regarding the age group, elderly people with a more advanced age had a higher risk of falling using the Downton Scale. This fact is understandable and may be related to events arising from aging, such as: sarcopenia, osteopenia, decreased balance, mobility, speed and quality of gait, appearance of chronic-degenerative diseases, polypharmacy, decreased functional capacity and the decline of the body's systems^{27,30}.

Contrary to expectations, in this study those of the older age group (70 to 82 years old) obtained a FES-IBRASIL score less than the general score and of those in the younger age group, however it was not statistically relevant. Also, it was observed that elderly women are more concerned with falling than men, which is in line with other studies. A literature review on the consequences of falls in the elderly found that the fear of falling is prevalent in women; moreover, it highlighted that the fear of falling has been associated with the reduction of daily living activities³³. Another study correlated advanced age, a diagnosis of osteoporosis and falls in the elderly, and found that females were more susceptible to falls³⁴.

Studies indicate that the fear of falling has been reported even though no episode of falling has occurred, and among the elderly people who have already experienced falls, they feel less able to prevent another episode and are, therefore, more susceptible to recurrences. Another

considerable factor is the fear of falling again, which leads to decreased functional capacity and inactivity^{4,27,35,36}.

In general, some reasons that may contribute to the occurrence of falls in women, may be related to their physical constitution, lesser amount of lean mass, lesser muscle strength when compared to men, hormonal losses, prevalence of chronic-degenerative diseases, involvement in domestic activities and their longer life expectancy^{33,37}.

In the present study, a significant association was found between the values of the FES-I-BRASIL and the Lawton-Brody Scale, suggesting that the greater their performance is in instrumental activities of daily living, the lower their concern is with falling. In a way, it is something expected

because, taking into account the questions of the two instruments, it was observed that there is a similarity between them. Both instruments analyze activities such as: cleaning the house, going shopping, walking down the street, making food and using the phone. This topic is widely discussed in the scientific community and several recent reviews correlate the level of physical activity and falls in the elderly both in foreign studies from different regions (Europe³⁸, Sweden³⁹, Australia[40], China⁴¹, United States⁴² and Canada[43]), as well as in national studies^{35,42,43,44,45}. Everyone has come to the conclusion that the higher the level of physical activity performed by the elderly, the lower the occurrence of falls, improving their functional independence.

CONCLUSION

Based on the results of this study, it was concluded that elderly people with a more advanced age group have a higher risk of falling compared to younger people. Elderly females were more concerned about falling compared to males. Finally, it was observed that the greater their performance was of instrumental activities of daily living, the less worried they were about falling.

Regarding the limitations, we believe that the objective assessment of the participants'

functionality, through functional tests, would further enrich the findings of this work. It is expected that more studies assessing the functionality and cognition of the elderly will be developed in different states and regions of Brazil, in order to contribute to the grouping of information of the elderly population; especially since especially since Brazil is beginning to experience the epidemiological changes that other countries are experiencing with regards to the longevity of the elderly population increasing every year.

REFERENCES

- 1- Khan SS, Singer BD, Vaughan DE. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. *Aging Cell*. 2017;16(4):624-33. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5506433/> Acesso em abr 2019.
- 2- Araújo APS, Bertolini SMMG, Júnior JM. Alterações morfofisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento do sistema musculoesquelético e suas consequências para o organismo humano. *Persp* 2014;4(12):22-34. <https://doi.org/10.25242/8868412201442>
- 3- Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório mundial de envelhecimento e saúde. 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf> Acesso em abr 2019.
- 4- Veiga B, Pereira RAB, Pereira AMVB, Nickel R. Avaliação de funcionalidade e incapacidade de idosos longevos em acompanhamento ambulatorial utilizando a WHODAS 2.0. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016;19(6):1015-21. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562016019.150053>
- 5- BRASIL. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf Acesso em abr 2019.
- 6- Pereira EEB, Souza ABF, Carneiro SR, Sarges ESNF. Funcionalidade global de idosos hospitalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014;17(1):165-76. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n1/1809-9823-rbagg-17-01-00165.pdf> Acesso em abr 2019.
- 7- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9:179-86. https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
- 8- Pinto AH, Lange C, Pastore CA, Llano PMP, Castro DP, Santos F. Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. *Ciência Saúde Coletiva* 2016;21(11):3545-55. [Mundo da Saúde 2020,44:3-10, e0852019](http://dx.doi.org/10.1590/1413-</div><div data-bbox=)

812320152111.22182015

9- Santos BP, Poltronieri BC, Hamdan AC. Associação entre declínio cognitivo e funcional em idosos hospitalizados: uma revisão integrativa. *Rev Interinst Bras Ter Ocup* 2018;2(3):639-53. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ribto/article/view/12792/pdf> Acesso em abr 2019.

10- Barbosa BR, Almeida JM, Barbosa MR, Rossi-Barbosa LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciênc saúde coletiva* 2014;19(8):3317-25. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014198.06322013>

11- Calil SRB. Desempenho cognitivo, estado nutricional e consumo alimentar em idosos com diferentes perfis cognitivos. [Tese de Doutorado] Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina, São Paulo; 2017. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5138/tde-31072017-132425/pt-br.php> Acesso em abr 2019.

12- Costa-Dias MJM, Ferreira PL. Escalas de avaliação de risco de quedas. *Rev Enfer Ref* 2014;4(2):153-61. <http://dx.doi.org/10.12707/RIII12145>

13- Nascimento JS, Tavares DMS. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. *Texto Contexto Enferm* 2016;25(2):1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016000360015>

14- Utida KAM, Budib MB, Batiston AP. Medo de cair associado a variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e condições clínicas em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família em Campo Grande-MS. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016; 19(3):441-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150069>

15- Barbosa SRM. Identificação de Fatores de risco para quedas em idosos, distinto por gênero e idade. [Tese de Doutorado] Universidade Federal de Uberlândia - Faculdade de Engenharia Elétrica - Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Uberlândia; set/2008. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14258/1/Suzi.pdf> Acesso em abr 2019.

16- Veras RP, Oliveira M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. *Ciênc Saúde Coletiva* 2018; 23(6):1929-36. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>

17- Lourenço TM, Lenardt MH, Kletemberg DF, Seima MD, Tallmann AEC, Neu DKM. Capacidade funcional no idoso longo: uma revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm* 2012;33(2):176-85. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000200025>

18- Campos ACV, Almeida MHM, Campos GV, Bogutchi TF. Prevalência de incapacidade funcional por gênero em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. *Rev. Bras Geriatr Gerontol* 2016;19(3):545-59. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150086>

19- Xavier SO, Ferretti-Rebustini REL, Santana-Santos E, Lucchesi PAO, Hohl KG. Insuficiência cardíaca como preditor de dependência funcional em idosos hospitalizados. *Rev Esc Enferm USP* 2015;49(5):790-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000500012>

20- Santos RL, Júnior JSV. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Rev Bras Promoç Saúde* 2008;21(4): 290- 6. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/575/2239> Acesso em abr 2019.

21- Nazario MPS, Silva VHT, Martinho ACDO, Bergamim JSSP. Déficit cognitivo em idosos hospitalizados segundo Mini Exame do Estado Mental (MEEM): revisão narrativa. *J Health Sci* 2018;20(2):131-4. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>

22- Almeida OP. Mini exame dos estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr* 1998;56(3): 605-12. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1998000400014>

Received in april 2019.
Accepted in january 2020.

Risco e medo de quedas em idosos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul: características sociodemográficas e funcionais

Hestela Soares de Araújo*
Arthur Duarte Fantasia Costa Cruz*
Jaqueline Simionatto*
Paola Carvalho dos Santos Oliveira*
Suzi Rosa Miziara Barbosa*

11

Resumo

A execução das atividades de vida diária e as quedas são fatores relacionados diretamente com a qualidade de vida, podendo influenciar na independência e autonomia de idosos. O objetivo do estudo foi avaliar as atividades de vida diária, o risco e o medo de queda em idosos de Campo Grande/MS. Estudo transversal, realizado com 32 idosos de ambos sexos, idade ≥ 60 anos e participantes do programa Universidade Aberta a Pessoa Idosa, durante o período de abril a setembro de 2018. Como critério de inclusão era necessária uma pontuação ≥ 19 pontos no Mini Exame do Estado Mental. Instrumentos utilizados: Questionário sociodemográfico; Índice de Katz; Escala de Lawton-Brody; Escala de Downton que avalia o risco de queda e Escala Internacional de Eficácia de Queda (FES-I-BRASIL) que avalia o medo de cair. Pelo Índice de Katz a maioria dos idosos eram independentes (84,4%). A Escala de Lawton-Brody classificou a maioria dos idosos como independentes (53,1%) e parcialmente dependentes (46,9%). Na escala de Downton a faixa etária de 70 a 82 anos atingiu uma pontuação de $(3,6 \pm 1,5)$ apresentando alto risco de queda, na FES-I-BRASIL idosos do sexo feminino alcançaram $(25,6 \pm 6,6)$ pontos, demonstrando um maior medo de cair. Houve relação entre as escalas FES-I-BRASIL e Lawton-Brody ($r = -0,443/p = 0,011$), ou seja, quanto maior a execução de atividades instrumentais de vida diária, menor é a preocupação em cair. Idosos com faixa etária mais avançada possuem maior risco de queda e aqueles do sexo feminino tiveram maior preocupação em cair que seus pares.

Palavras-chave: Saúde do Idoso, Cognição, Acidentes por Quedas, Atividades Cotidianas.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é um fenômeno mundial caracterizado por diversas mudanças físicas, psicológicas e sociais, atingindo de forma particular cada indivíduo^{1,2}. Com o envelhecimento, os cuidados com a saúde se modificam, as chances de aparecimento de doenças crônicas e o risco de quedas aumentam, o que contribui significativamente para elevar os custos com saúde entre a população idosa³.

Conforme a Organização Mundial da Saúde^{3,4}, bem-estar e funcionalidade

representam a autonomia (capacidade individual de decisão e comando sobre as ações, estabelecendo e seguindo as próprias regras) e independência (capacidade de realizar algo com os próprios meios), permitindo que o indivíduo cuide de si e de sua vida. Igualmente, segundo a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, a saúde do idoso está relacionada com a autonomia e independência que pela presença ou ausência de doença orgânica^{5,6}.

As tarefas do cotidiano necessárias para

DOI: 10.15343/0104-7809.201944003010

*Instituto Integrado de Saúde (INISA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande (MS), Brasil.
E-mail: hestelasaraujo@gmail.com

que o indivíduo cuide de si são denominadas atividades de vida diária (AVD) e podem ser subclassificadas em básicas (ABVD) ou instrumentais (AIVD). Quanto maior a complexidade dessas atividades, maior será a exigência imposta ao sujeito⁷.

As ABVD são fundamentais para autopreservação e sobrevivência do indivíduo. Incluem tarefas do cotidiano, como tomar banho, vestir-se, realizar transferências, possuir continência esfinteriana e alimentar-se sozinho, dessa forma, configuram-se atividades necessárias para o cuidado com o corpo. Esse caráter hierárquico das tarefas é extremamente útil, capaz de traduzir a gravidade do processo de fragilidade do indivíduo⁸. Assim, o declínio funcional inicia-se por tarefas mais complexas, como banhar-se, e progride hierarquicamente até chegar ao nível de dependência completa, quando o paciente necessita de ajuda até para se alimentar⁹.

Já as AIVD, de acordo com Lawton e Brody⁷, são atividades mais complexas que as básicas, sendo relacionadas a capacidade do idoso de viver sozinho na comunidade. Incluem as atividades relacionadas ao cuidado doméstico, como o preparo de alimentos, a capacidade de fazer compras sozinho, controlar o dinheiro, usar do telefone, realizar trabalhos domésticos, lavar e passar roupas, fazer o correto uso da medicação e sair de casa sozinho¹⁰.

A cognição é a capacidade mental de compreender e resolver os problemas do cotidiano. São constituídas por um conjunto de funções corticais, formadas pela memória, função executiva, linguagem, praxia, gnosis e função visuoespacial, e na literatura existem disponíveis vários instrumentos adaptados e validados em versão brasileira¹¹.

As mudanças fisiológicas são influenciadas por quadros patológicos instalados, que por sua vez, também promovem a deterioração dos sistemas corporais. Estes passam a responder de forma lenta, e por vezes, inadequada, gerando situações de instabilidade, podendo resultar em queda. Conforme Dias e Ferreira¹², a queda, é um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior a posição

inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade. Tem sido considerado um grande problema social, econômico e de saúde pública¹³.

Após o episódio da queda o idoso fica suscetível a desenvolver o medo de cair, esta condição pode limitar o desempenho funcional e restringir a mobilidade¹⁴. Estudos estimam que 25% das pessoas que já caíram limitam suas atividades devido ao medo de cair novamente e à falta de confiança no equilíbrio¹⁵.

Acredita-se que em 2020 a população de idosos no Brasil seja de 32 milhões, diante deste envelhecimento populacional outras demandas de cuidados vão surgindo e exigindo uma abordagem diferente em relação à saúde do idoso¹⁶. Devido a heterogeneidade desta população e a complexidade de atividades de vida diárias somadas ao risco e o medo de quedas, a identificação do perfil sociodemográfico e funcional dessa população podem auxiliar no planejamento local de ações de promoção e prevenção a saúde do idoso de forma mais ampla.

Segundo algumas revisões de literatura, sistemática¹⁷ e integrativa¹⁸, poucos estudos sobre funcionalidade e rastreio cognitivo são desenvolvidos na região Centro-oeste do Brasil. Levando em consideração o tamanho do país e as diferenças socioculturais e econômicas de cada região, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos sobre idosos desta região do Brasil. Desta forma, este estudo tem o objetivo de avaliar as atividades de vida diária, o medo e o risco de quedas em idosos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, quantitativo e de aplicação transversal, realizado no período de abril a setembro de 2018. Foi desenvolvido na Clínica Escola Integrada (CEI/INISA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), após aprovação do Comitê de

Ética em Pesquisa da UFMS (sob parecer nº 2.519.617).

Os voluntários eram abordados após suas atividades da UnAPI (Universidade Aberta a Pessoa Idosa). A UnAPI são ações de extensão que envolvem as áreas de ensino, cultura, esporte e lazer, propiciando a inclusão de pessoas idosas no ambiente universitário. Em seguida, os interessados eram convidados a participarem do estudo após apresentação dos objetivos, da metodologia, da leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e assinatura do termo, conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Participaram da pesquisa 32 idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos. Como critério de inclusão, era necessário alcançar uma pontuação de 19 pontos ou mais, no teste Mini Exame do Estado Mental (MEEM).

Os instrumentos utilizados foram: Questionário sociodemográfico; Índice de Katz; Escala de Lawton-Brody; Mini Exame do Estado Mental (MEEM); Escala de Downton e Escala Internacional de Eficácia de Queda (FES-I-BRASIL).

O questionário sociodemográfico foi utilizado para caracterização da amostra: idade, agrupada em faixa etária (60 a 70 anos e 70 a 82 anos); sexo (masculino e feminino); estado civil (casado, viúvo, divorciado e solteiro); escolaridade (maior grau alcançado); renda individual mensal (valor bruto em salários mínimos, no valor de \$954,00 reais no Brasil em 2018); se mora sozinho; e a condição do imóvel (alugado ou quitado).

O Índice de Katz avalia as ABVD, consiste em uma lista de seis itens que são hierarquicamente relacionados e refletem os padrões de atividades do cotidiano. São apresentadas 6 atividades, como vestir-se, banhar-se, alimentar-se e outras, onde o avaliado deve marcar “sim” que vale um ponto, ou “não” que vale nenhum ponto. No final é dada a classificação baseada na pontuação, sendo: Independente (6 pontos), Dependência moderada (≤ 5 a ≥ 3 pontos) e Muito dependente (< 3 pontos)¹⁹.

A Escala de Lawton e Brody⁷ possibilita avaliar as AIVD, ou seja, a autonomia do

idoso frente a comunidade. A escala possui 9 atividades instrumentais, tais como: utilização do telefone, realização de compras, preparação das refeições, utilização de meios de transporte, manejo da medicação e de assuntos financeiros. Cada atividade tem uma pontuação própria, sendo: Sem ajuda (3 pontos), Com ajuda parcial (2 pontos) e Não consegue (1 ponto). Por fim, a classificação é dada pelo somatório de cada ponto das 9 atividades, sendo: Independente (27 pontos), Parcialmente dependente (≤ 26 a ≥ 18 pontos), Dependente (< 18 pontos)^{6,7,20}.

Além de ter sido utilizado como critério de inclusão, o MEEM foi empregado para avaliação da cognição. Este, é um instrumento de rastreio em vários domínios, seu uso é difundido, validado e adaptado para a população brasileira. É composto por questões sobre memória, orientação e atenção, depois há a exigência da leitura, escrita, desenho, obedecer a comandos verbais e nomeação. No total é possível pontuar até 30 pontos²¹. O ponto de corte para declínio cognitivo de idosos analfabetos é de 19/20 pontos, enquanto nos idosos alfabetizados é de 23/24 pontos²². Dessa forma, quanto mais próximo de 30 for o resultado, melhor é o desempenho cognitivo.

Foi utilizado a Escala de Risco de Queda de Downton, um instrumento validado para português onde as questões são agrupadas em 5 fatores que influenciam no risco de queda em idosos, são eles: quedas anteriores, administração de medicamentos, déficit sensorial, estado mental e deambulação. A pontuação varia de 0 a 11, e divididas em: sim (1 ponto) e não (0 pontos). A classificação final é dada pelo somatório das respostas, onde o resultado é dado em: Alto risco de queda (≥ 3 pontos) e Baixo risco de queda (< 3 pontos)^{23,24}.

Para avaliar o medo de cair foi utilizado a Escala de Eficácia de Queda (FES-I-BRASIL). Originalmente, desenvolvida por Tinetti, Richman e Powell²⁵ com o nome de *Falls Efficacy Scale*, e posteriormente adaptada e traduzida para o português, por Camargos *et al.*²⁶. É composta por 16 atividades, hierarquizadas e pontuadas em uma escala contínua, que existem 4 opções de respostas, sendo: Não

estou preocupado (1 ponto), Um pouco preocupado (2 pontos), Moderadamente preocupado (3 pontos) e Muito preocupado (4 pontos). Os escores são invertidos, ou seja, a menor pontuação refere-se a uma maior autoconfiança e menor preocupação com queda. Dessa forma a pontuação final varia de 16 pontos a 64 pontos^{26,27}.

Análise de dados

Os dados estão apresentados no formato descritivos, por meio de medidas de proporcionalidades para variáveis categóricas [n(%)]. As variáveis numéricas contínuas são expressas em média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% [média ± DP (IC95%)]. Para análise estatística dos dados foi usado o programa SPSS versão 20.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago IL, EUA). Os dados foram submetidos ao teste de Kolmogorov-Smirnov para fins de verificação da normalidade da distribuição. Após a não verificação da normalidade (dados não paramétricos), para comparação entre gêneros e faixas etárias foi aplicado um teste de Mann-Whitney U para os grupos independentes. Além disso, o teste de correlação linear de Spearman foi aplicado para correlacionar o risco de queda e o medo de cair com as escalas de atividades de vida diária. Em todos os casos foi considerado um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Participaram do estudo 32 idosos, com média de idade de 67,9±6,8 anos, sendo 43,8% homens e 56,3% mulheres, distribuídos em grupos, por faixa etária e sexo. No MEEM, a amostra atingiu um escore de 26,8±2,2 pontos, demonstrando que nenhum participante foi excluído, como pode ser observado na Tabela I.

A Tabela II apresenta as pontuações do Índice de Katz (ABVD), da Escala de Lawton-Brody (AIVD), em relação ao sexo e faixa etária. É possível observar que não houve diferença estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis.

A Tabela III apresenta a comparação entre

sexo e faixa etária na Escala de Downton e Escala de Eficácia de Queda (FES-I-BRASIL). É possível observar que mais da metade da amostra (53,1%) apresentaram pontuação igual ou superior a três na Escala de Downton, apresentando alto risco para quedas. Observa-se também que, a pontuação entre às faixas etárias na Escala de Downton apresentou um valor estatisticamente significativo. Na FES-I-BRASIL houve diferença significativa na variável da pontuação quanto ao sexo, e dentre os dois sexos, o feminino foi o que apresentou um medo de cair mais elevado que o masculino.

A Tabela IV apresenta a correlação de Spearman entre a Escala de Downton e a Escala de Eficácia de Queda (FES-I-BRASIL), com o Índice de Katz e a Escala de Lawton-Brody. Pode-se observar que obteve uma correlação negativa estatisticamente significativa entre a escala FES-I-BRASIL com a Escala de Lawton-Brody. Demonstrando que quanto maior independência nas AIVD (Lawton-Brody), menor sé o medo de cair.

Tabela 1– Caracterização da amostra. Campo Grande – MS, 2019.

Variáveis	n(%)
Idade (em anos)*	67,9 ± 6,8
MEEM*	26,8 ± 2,2
Faixa etária	
De 60 a 70 anos	17(53,1)
De 70 a 82 anos	15(46,9)
Sexo	
Masculino	14(43,8)
Feminino	18(56,2)
Estado Civil	
Casado	16(50,0)
Viúvo	8(25,0)
Divorciado	4(12,5)
Solteiro	4(12,5)
Escolaridade	
Ensino Fundamental Incompleto	13(40,6)

continua...

...continuação tabela 1

Variáveis	n(%)
Ensino Fundamental Completo	6(18,8)
Ensino Médio Incompleto	1(3,1)
Ensino Médio Completo	12(37,5)
Renda Individual Mensal	
Sem renda	2(6,3)
De 1 a 2 salários mínimos	25(78,1)
De 2 a 3 salários mínimos	3(9,4)
De 3 a 4 salários mínimos	2(6,3)
Mora sozinho?	
Sim	8(25,0)
Não	24(75,0)
Moradia	
Própria	25(78,1)
Alugada	7(21,9)

Dados apresentados em frequência absoluta e frequência relativa.
*Dados apresentados em média±desvio padrão.
MEEM: Mini Exame do Estado Mental.

Tabela 2– Resultados do Índice de Katz, Escala de Lawton-Brody e do Questionário AAVD, em relação ao sexo e faixa etária. Campo Grande – MS, 2019.

Variáveis	n(%)	Valor de p
Índice de Katz		
Classificação		
Independente	27(84,4)	
Dependência Moderada	4(12,5)	
Muito dependente	1(3,1)	
Escore Geral*	5,7 ± 0,9	
Pontuação quanto ao Sexo*		
Masculino	5,9 ± 0,3	0,218
Feminino	5,5 ± 1,1	
Pontuação quanto à Faixa etária*		
De 60 a 70 anos	5,6 ± 1,1	0,698
De 70 a 82 anos	6,0 ± 0,0	

continua...

...continuação tabela 2

Variáveis	n(%)	Valor de p
Escala de Lawton-Brody		
Classificação		
Independente	17(53,1)	
Parcialmente dependente	15(46,9)	
Dependente	0(0,0)	
Escore Geral*	25,3 ± 2,5	
Pontuação quanto ao Sexo*		
Masculino	25,1 ± 2,8	0,984
Feminino	25,4 ± 2,3	
Pontuação quanto à Faixa etária*		
De 60 a 70 anos	24,9 ± 2,7	0,400
De 70 a 82 anos	26,4 ± 1,0	

Dados apresentados em frequência absoluta e frequência relativa.
*Dados apresentados em média±desvio padrão.

Tabela 3– Resultados da Escala de Downton e da Escala de Eficácia de Queda. Campo Grande – MS, 2019.

Variáveis	n(%)	Valor de p
Escala de Downton		
Escore Geral*	2,6 ± 1,8	
Classificação		
Alto risco de queda	17(53,1)	
Baixo risco de queda	15(46,9)	
Pontuação quanto ao Sexo*		
Masculino	2,4 ± 1,7	0,671
Feminino	2,7 ± 1,9	
Pontuação quanto à Faixa etária*		
De 60 a 70 anos	1,8 ± 1,6	
De 70 a 82 anos	3,6 ± 1,5	
Escala FES-I-BRASIL		
Escore Geral*	23,9 ± 7,8	
Pontuação quanto ao Sexo*		
Masculino	21,9 ± 9,0	0,029

continua...

...continuação tabela 3

Variáveis	n(%)	Valor de p
Feminino	25,6 ± 6,6	
Pontuação quanto à Faixa etária*		
De 60 a 70 anos	24,7 ± 8,9	0,834
De 70 a 82 anos	22,9 ± 7,0	

Dados apresentados em frequência absoluta e frequência relativa.

*Dados apresentados em média ± desvio padrão.

FES-I-BRASIL: Escala de Eficácia de Queda.

DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico dos idosos deste estudo é semelhante ao de outros trabalhos nacionais, caracterizados por mais indivíduos do sexo feminino, casados e alfabetizados^{13,14,15,23,27}. O predomínio do sexo feminino nos estudos exemplifica o processo de feminização da velhice no Brasil. Esse processo é caracterizado pela maior expectativa de vida em pessoas do sexo feminino²⁸.

Pôde-se observar que todos os idosos deste estudo alcançaram uma pontuação acima de 24 no MEEM (26,8 ± 2,2). Conforme a revisão sistemática de Melo e Barbosa²⁹ outros estudos realizados no Brasil utilizaram o ponto de corte indicativo de declínio cognitivo de 18/19 pontos para pessoas idosas analfabetas e 23/24 pontos para aquelas com mais de um ano de escolaridade.

Corroborando com os achados deste trabalho, Sposito *et al.*³⁰ utilizaram o MEEM em 2549 idosos, com idades variando de 65 a mais de 80 anos, divididos em 7 cidades de diferentes estados do Brasil (PA, PB, PI, MG e SP) e observaram que, todos atingiram uma pontuação acima de 24. Outro ponto em comum é a similaridade do perfil dos idosos, onde a maioria era do sexo feminino, alfabetizados e renda familiar de 1 a 3 salários mínimos.

Em outros dois grandes estudos da Rede FIBRA, Fragilidade de Idosos Brasileiros (banco de dados de estudos realizados em várias

Tabela 4– Valores da correlação de Spearman e valor de p das escalas de Downton e FES-I-BRASIL com o Índice de Katz e a Escala de Lawton-Brody. Campo Grande – MS, 2019.

	Índice de Katz	Escala de Lawton-Brody
Escala de Downton	r = -0,136 (p = 0,457)	r = -0,208 (p = 0,254)
Escala FES-I-BRASIL	r = -0,176 (p = 0,336)	r = -0,443 (p = 0,011)

FES-I-BRASIL: Escala de Eficácia de Queda.

idades do Brasil sobre fragilidade de Idosos), um realizado no Rio de Janeiro (RJ) com 737 idosos³¹ e outro em Campinas (SP) com 900³², também foi verificado que aproximadamente 70% e 76,5% dos idosos, respectivamente, superaram o ponto de corte do MEEM. Desta forma, percebe-se que existe uma certa similaridade no perfil de idosos nas diferentes regiões do Brasil (Norte, Nordeste Centro-Oeste e Sudeste), considerando a pontuação do MEEM e outras características.

Os resultados apontam que a maioria dos idosos são independentes, cerca de 84,4% e 53,1%, tanto no Índice de Katz (ABVD), quanto na Escala de Lawton-Brody (AIVD), respectivamente. Configurando uma boa capacidade funcional e confiança para exercerem suas atividades diárias no âmbito doméstico e comunitário, com autonomia e independência, refletindo significativamente para manterem suas qualidades de vida. Acredita-se que esses resultados se devem ao fato de que, esses idosos não estavam institucionalizados ou internados, e de certa forma tinham uma participação mais ativa no dia a dia por participarem da UnAPI. Adicionalmente, Pereira e colaboradores⁶, observaram que idosos hospitalizados possuem um declínio funcional e aumento da dependência tanto nas AIVD quanto nas ABVD, visto que a primeira é mais prejudicada.

Nesta amostra, a classificação geral do risco

de queda ficou bipartido entre alto e baixo risco, o mesmo ocorreu na pontuação quanto ao sexo, não caracterizando diferença estatística. Porém, na análise quanto à faixa etária, idosos com faixa etária mais avançada tiveram um alto risco de queda pela Escala de Downton. Este fato é compreensível e pode estar relacionado aos acontecimentos provenientes do envelhecimento, tais como: sarcopenia, osteopenia, diminuição do equilíbrio, da mobilidade, da velocidade e qualidade da marcha, aparecimento das doenças crônico-degenerativas, a polifarmácia, a diminuição da capacidade funcional e declínio dos sistemas do corpo^{27, 30}.

Contrariamente ao esperado, neste estudo os idosos de faixa etária mais avançada (70 a 82 anos) obtiveram uma pontuação na FES-I-BRASIL mais baixa que o escore geral e dos idosos da faixa etária inferior, porém não foi estatisticamente relevante. Já, observa-se que os idosos do sexo feminino possuem maior preocupação em cair que os do sexo masculino o que vem de encontro com outros estudos. Uma revisão de literatura sobre as consequências das quedas em idosos, encontrou em seus achados que o medo de cair é prevalente no sexo feminino, além disso, ressalta que o medo de cair tem sido associado à redução de atividades de vida diária³³. Outro estudo correlacionou idade avançada, diagnóstico de osteoporose e quedas em idosos e observaram que aqueles do sexo feminino eram mais suscetíveis a quedas³⁴.

Estudos apontam que o medo de cair tem sido relatado ainda que nenhum episódio de queda tenha ocorrido e dentre aqueles idosos

que já sofreram quedas se sentem menos capazes de evitar outro episódio, estando, portanto, mais suscetíveis a recidivas. Outro fator considerável é o medo cair novamente, o que leva a diminuição da capacidade funcional e inatividade^{4,27,35,36}.

De maneira geral alguns motivos que podem contribuir com a ocorrência de quedas nas mulheres, podem estar relacionados com a constituição física, menor quantidade de massa magra, menor força muscular quando comparada aos homens, perdas hormonais, prevalência de doenças crônico-degenerativas, envolvimento em atividades domésticas e sua maior expectativa de vida^{33,37}.

No presente estudo, foi encontrada associação significativa entre os valores da FES-I-BRASIL e da Escala de Lawton-Brody, sugerindo que quanto maior o desempenho nas atividades instrumentais de vida diária menor é a preocupação em cair. De certa forma é algo esperado pois, levando em conta as questões dos dois instrumentos observa-se que há uma devida semelhança entre eles. Ambos instrumentos analisam atividades como: limpeza da casa, ida às compras, andar pela rua, fazer comidas e utilizar o telefone. O tema é bastante discutido no meio científico, diversas revisões recentes correlacionam o nível de atividade física e as quedas em idosos, tanto estudos estrangeiros de diferentes regiões (Europa³⁸, Suécia³⁹, Austrália⁴⁰, China⁴¹, Estados Unidos⁴² e Canadá⁴³), quanto em estudos nacionais^{35,42,43,44,45}. E todos chegam à conclusão de que quanto maior o nível de atividade física realizada pelo idoso, menor é a ocorrência de quedas, o que melhora sua independência funcional.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste estudo pôde-se concluir que idosos com faixa etária mais avançada possuem um maior risco de queda em comparação à idosos mais novos. Idosos do sexo feminino apresentaram maior preocupação de cair em relação aos do sexo masculino. Por fim, observou-se que quanto

maior a execução de atividades instrumentais de vida diária, menor é a preocupação em cair.

A respeito das limitações, acreditamos que a avaliação objetiva da funcionalidade dos participantes, por meio de testes funcionais, enriqueceria ainda mais os achados deste

trabalho. Espera-se que mais estudos que avaliem a funcionalidade e a cognição de idosos sejam desenvolvidos em diferentes estados e regiões do Brasil, afim de contribuir com o agrupamento de informações da população idosa. Visto que, o Brasil está começando a presenciar as mudanças epidemiológicas de países europeus, onde a longevidade da população idosa cresce cada vez mais com o passar dos anos.

REFERÊNCIAS

- 1- Khan SS, Singer BD, Vaughan DE. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. *Aging Cell*. 2017;16(4):624–33. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5506433/> Acesso em abr 2019.
- 2- Araújo APS, Bertolini SMMG, Júnior JM. Alterações morfofisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento do sistema musculoesquelético e suas consequências para o organismo humano. *Persp* 2014;4(12):22-34. <https://doi.org/10.25242/8868412201442>
- 3- Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório mundial de envelhecimento e saúde. 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf> Acesso em abr 2019.
- 4- Veiga B, Pereira RAB, Pereira AMVB, Nickel R. Avaliação de funcionalidade e incapacidade de idosos longevos em acompanhamento ambulatorial utilizando a WHODAS 2.0. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016;19(6):1015-21. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562016019.150053>
- 5- BRASIL. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf Acesso em abr 2019.
- 6- Pereira EEB, Souza ABF, Carneiro SR, Sarges ESNF. Funcionalidade global de idosos hospitalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014;17(1):165-76. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v17n1/1809-9823-rbagg-17-01-00165.pdf> Acesso em abr 2019.
- 7- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9:179-86. https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
- 8- Pinto AH, Lange C, Pastore CA, Llano PMP, Castro DP, Santos F. Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. *Ciência Saúde Coletiva* 2016;21(11):3545-55. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.22182015>
- 9- Santos BP, Poltronieri BC, Hamdan AC. Associação entre declínio cognitivo e funcional em idosos hospitalizados: uma revisão integrativa. *Rev Interinst Bras Ter Ocup* 2018;2(3):639-53. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ribto/article/view/12792/pdf> Acesso em abr 2019.
- 10- Barbosa BR, Almeida JM, Barbosa MR, Rossi-Barbosa LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciênc saúde coletiva* 2014;19(8):3317-25. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014198.06322013>
- 11- Calil SRB. Desempenho cognitivo, estado nutricional e consumo alimentar em idosos com diferentes perfis cognitivos. [Tese de Doutorado] Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina, São Paulo; 2017. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5138/tde-31072017-132425/pt-br.php> Acesso em abr 2019.
- 12- Costa-Dias MJM, Ferreira PL. Escalas de avaliação de risco de quedas. *Rev Enfer Ref* 2014;4(2):153-61. <http://dx.doi.org/10.12707/R1112145>
- 13- Nascimento JS, Tavares DMS. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. *Texto Contexto Enferm* 2016;25(2):1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016000360015>
- 14- Utida KAM, Budib MB, Batiston AP. Medo de cair associado a variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e condições clínicas em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família em Campo Grande-MS. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016; 19(3):441-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150069>
- 15- Barbosa SRM. Identificação de Fatores de risco para quedas em idosos, distinto por gênero e idade. [Tese de Doutorado] Universidade Federal de Uberlândia - Faculdade de Engenharia Elétrica - Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Uberlândia; set/2008. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14258/1/Suzi.pdf> Acesso em abr 2019.
- 16- Veras RP, Oliveira M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. *Ciênc Saúde Coletiva* 2018; 23(6):1929-36. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>
- 17- Lourenço TM, Lenardt MH, Kletemberg DF, Seima MD, Tallmann AEC, Neu DKM. Capacidade funcional no idoso longo: uma revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm* 2012;33(2):176-85. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000200025>
- 18- Campos ACV, Almeida MHM, Campos GV, Bogutchi TF. Prevalência de incapacidade funcional por gênero em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. *Rev. Bras Geriatr Gerontol* 2016;19(3):545-59. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150086>
- 19- Xavier SO, Ferretti-Rebutini REL, Santana-Santos E, Lucchesi PAO, Hohl KG. Insuficiência cardíaca como preditor de dependência funcional em idosos hospitalizados. *Rev Esc Enferm USP* 2015;49(5):790-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000500012>
- 20- Santos RL, Júnior JSV. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Rev Bras Promoç Saúde* 2008;21(4): 290- 6. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/575/2239> Acesso em abr 2019.
- 21- Nazario MPS, Silva VHT, Martinho ACDO, Bergamim JSSP. Déficit cognitivo em idosos hospitalizados segundo Mini Exame do Estado Mental (MEEM): revisão narrativa. *J Health Sci* 2018;20(2):131-4. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
- 22- Almeida OP. Mini exame dos estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuro-Psiquiatr* 1998;56(3): 605-12. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1998000400014>

- 23- Rosa BM, Abreu DPG, Santos SSC, Silva BT, Ilha S, Martins NFF. Associação entre risco de quedas e uso de medicamentos em pessoas idosas. *Rev Baiana Enferm* 2018;31(4). Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/22410/15590> Acesso em abr 2019.
- 24- Downton JH. Falls in the Elderly. London, UK: Edward Arnold; 1993. Disponível em: <https://journals.rcni.com/nursing-standard/falls-in-the-elderly-ns.8.19.54.s62> Acesso em abr 2019.
- 25- Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990;45(6):239-43. <https://doi.org/10.1093/geronj/45.6.P239>
- 26- Camargos FFO, Dias RC, Dias JMD, Freire MTF. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos Brasileiros (FES-I-BRASIL). *Rev Bras Fisioter* 2010;14(3):237-43. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552010000300010>
- 27- Santos RKM, Maciel ÁCC, Britto HMJS, Lima JCC, Souza TO. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2015;20:3753-62. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.00662015>
- 28- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 146 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf> Acesso em abr 2019.
- 29- Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva* 2015;20(12):3865-76. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
- 30- Sposito G, Neri AL, Yassuda MS. Atividades avançadas de vida diária (AAVDs) e o desempenho cognitivo em idosos residentes na comunidade: dados do estudo FIBRA Polo UNICAMP. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2016;19(1):7-20. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2016.15044>
- 31- Faria CA, Lourenço RA, Ribeiro PCC, Lopes CS. Desempenho cognitivo e fragilidade em idosos clientes de operadora de saúde. *Rev Saúde Pública* 2013;47(5): 923-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004451>
- 32- Pereira AA, Borim FSA, Neri AL. Ausência de associação entre o índice de fragilidade e a sobrevivência de idosos no Brasil: estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública* 2017;33(5) e00194115. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00194115>
- 33- Maia BC, Viana OS, Arantes PMM, Alencar MA. Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2011;14(2):381-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232011000200017>
- 34- Alves RLT, Silva CFM, Pimentel LN, Costa IA, Souza ACS, Coelho LAF. Avaliação dos fatores de risco que contribuem para queda em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2017;20(1):59-69. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160022>
- 35- Cruz DT, Duque RO, Leite ICG. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da Comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2017;20(3):309-18. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160176>
- 36- Tier CG, Fonseca NF, Silva JJS, Garcia RP, Silva MS, Menezes AF, et al. Risco e fatores associados a quedas em idosos identificadas por meio da Escala de Downton. Um estudo realizado em Uruguiana-RS. *REAS Rev Eletr Acervo Saúde* 2018;10(3):1843-9. Disponível em: <https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS276.pdf> Acesso em abr 2019.
- 37- Vieira AAU, Aprile MR, Paulino CA. Exercício físico, envelhecimento e quedas em idosos: revisão narrativa. *Rev Equilíbrio Corporal Saúde* 2014;6(1):23-31. Disponível em: <http://revista.pgsskroton.com.br/index.php/reces/article/view/6/6> Acesso em abr 2019.
- 38- Thibaud M, Bloch F, Tournoux-Facon C, Brèque C, Rigaud AS, Dugué B. Impact of physical activity and sedentary behaviour on fall risks in older people: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur Rev Aging Phys Act* 2012;9(1):5-15. <https://doi.org/10.1007/s11556-011-0081-1>
- 39- Karlsson MK, Vonschewelov T, Karlsson C, Cöster M, Rosengen BE. Prevention of falls in the elderly: a review. *Scand J Public Health*. 2013 Jul;41(5):442-54. <https://doi.org/10.1177/1403494813483215>
- 40- Hill KD, Hunter SW, Batchelor F, Cavalheri V, Burton E. Individualized home-based exercise programs for older people to reduce falls and improve physical performance: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 2015;82(1):72-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.04.005>
- 41- Huang Z-G, Feng YH, Li Y-H, Lv C-S. Systematic review and meta-analysis: Tai Chi for preventing falls in older adults. *BMJ Open* 2017;7(2) e013661. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013661>
- 42- Guirguis-Blake JM, Michael YL, Perdue LA, Coppola EL, Beil TL. Interventions to Prevent Falls in Older Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2018;319(16):1705-16. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2678103> Acesso em abr 2019.
- 43- Tricco AC, Thomas SM, Veroniki AA, Hamid JS, Cogo E, Striffler L, et al. Comparisons of interventions for preventing falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2017;318(17):1687-99. doi: 10.1001/jama.2017.15006. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2661578> Acesso em abr 2019.
- 44- Fernandes AV, Feitosa ES, Alexandre MES. Atividade física e de lazer entre idosos: uma revisão sistemática. *Congresso Internacional de Envelhecimento Humano CIEH* 2015;2(1):1-14. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV040_MD2_SA7_ID3275_27082015003430.pdf Acesso em abr 2019.
- 45- Bento JR, Souza ND. Exercício físico na prevenção de quedas do idoso da comunidade: revisão baseada na evidência. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2017;12(39):1-11. [http://dx.doi.org/10.5712/rbmf12\(39\)1658](http://dx.doi.org/10.5712/rbmf12(39)1658)
- 46- Rodrigues GD, Barbeito AB, Junior EDDA. Prevenção de quedas no idoso: revisão da literatura brasileira. *RBPfEX Rev Bras Presc Fisiol Exerc* 2016;10(59):431-7. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/990/808> Acesso em abr 2019.
- 47- Bento PCB, Rodacki ALF, Homann D, Leite N. Exercícios físicos e redução de quedas em idosos: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010; 12(6):471-479. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-00372010000600012>

Recebido em abril 2019.
Aceito em janeiro 2020.