

# ANÁLISE DA CAPACIDADE FUNCIONAL, MOBILIDADE E RISCO DE QUEDA, SENSIBILIDADE CUTÂNEA PLANTAR E EQUILÍBRIO DO IDOSO - NÃO INSTITUCIONALIZADO

Mariana Oliveira Santos<sup>1</sup>

Veronica Jocasta Casarotto<sup>2</sup>

Glauco César da Conceição Canella<sup>3</sup>

## RESUMO

O envelhecimento da população brasileira, aliado ao aumento da longevidade dos idosos, tem profundas consequências na estruturação das redes de atenção à saúde, com maior carga de doenças crônicas e incapacidades funcionais. **Objetivo:** avaliar o equilíbrio, mobilidade de locomoção e sensibilidade, qualidade de vida em idosos com idade acima de 60 anos do município de Juara – MT. **Metodologia:** Foram incluídos 11 idosos com faixa etária de 70 anos ambos os sexos, foram avaliados e realizados a anamnese e exame físico, exame cardiorrespiratório, medidas antropométricas e sensibilidade cutânea plantar e aplicação de testes de mobilidade, equilíbrio, atividades de vida diária, qualidade de vida. **Resultados:** Os idosos do presente estudo apresentaram um déficit de equilíbrio e preservação de sensibilidade cutânea. **Conclusão:** O presente estudo possibilitou analisar a capacidade funcional de idosos, qualidade de vida e risco de quedas e sensibilidade cutânea plantar entre idosos acima de 60 anos. Dentre os achados encontramos déficit na qualidade de vida e de equilíbrio em idosos.

**Palavras chaves:** idosos; qualidade de vida; equilíbrio.

## ABSTRACT

**Introduction:** The rapid aging of the Brazilian population, combined with the increase in the longevity of the elderly, has profound consequences for the structuring of health care networks, with a greater burden of chronic diseases and functional disabilities. **Objective:** to evaluate balance, locomotion mobility and sensitivity, quality of life in elderly people over 60 years of age in the city of Juara - MT **Methodology:** 11 elderly people aged 70 years, both sexes, were evaluated and performed anamnesis and physical

1. SANTOS, Mariana Oliveira: Acadêmica do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade AJES do Vale do Rio Arinos. Juara, Mato Grosso, Brasil; E-mail: [mariana.oliveira.acad@ajes.edu.br](mailto:mariana.oliveira.acad@ajes.edu.br)
2. CASAROTTO, Veronica Jocasta: Fisioterapeuta, Coordenadora e Professora Mestre do Curso de Fisioterapia da Faculdade do Vale do Juruena – AJES – Juína, Mato Grosso. E-mail: [veronica\\_casarotto@hotmail.com](mailto:veronica_casarotto@hotmail.com)
3. CANELLA, Glauco César da Conceição: pesquisador; E-mail: [glauco.canella@ajes.edu.br](mailto:glauco.canella@ajes.edu.br)

examination, cardiorespiratory examination, anthropometric measurements and plantar skin sensitivity and application of mobility, balance, activities of daily living, quality of life tests. **Results:** presented balance deficit and preservation of cutaneous sensitivity. **Conclusion:** The present study made it possible to analyze the functional capacity of the elderly, quality of life and risk of falls and plantar skin sensitivity among elderly people over 60 years of age. Among the findings, we found a deficit in quality of life and balance in the elderly.

Keywords: elderly; quality of life; balance.

## INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, há cerca de milhões de brasileiros com 60 anos ou mais. Até 2025 nosso país ocupará a sexta posição em número de pessoas da chamada terceira idade, ou melhor idade ( SANTOS, 2021).

O envelhecimento da população brasileira, aliado ao aumento da longevidade dos idosos, tem profundas consequências na estruturação das redes de atenção à saúde, com maior carga de doenças crônicas e incapacidades funcionais. (VERAS, 2019)

De acordo com o processo de envelhecimento acontece alterações funcionais na saúde dos idosos, com isso acarreta a redução de neurotransmissores cerebrais e de neurônios, redução da capacidade pulmonar, redução da força e da massa muscular e a tendência à hipotensão postural (FECHINE *et al.*, 2012).

A diminuição do equilíbrio e da mobilidade é comum nessa população, isso acontece devido ao declínio que o processo de envelhecimento causa nos idosos. É comum a perda da funcionalidade de forma natural, pois o processo de envelhecimento traz a eles algumas alterações sejam físicas, psicológicas e cognitivas (FECHINE *et al.*, 2012).

Com o aumento da população idosa, o número de doenças crônicas e disfunções na funcionalidade são crescentes. A hipertensão arterial, por exemplo, chega a atingir mais de 30% da população geral (4) e 53,4% da população acima de 60 anos de idade. A prevalência do diabetes mellitus também tem sido crescente na população brasileira, o que pode ser relacionado com a mudança no estilo de vida, aumento dos níveis de estresse, sedentarismo e piora da qualidade da dieta alimentar. (ANDRIOLO, *et al* 2016)

O objetivo é avaliar o equilíbrio, mobilidade de locomoção e sensibilidade, qualidade de vida em idosos com idade acima de 60 anos do município de Juara – MT.

## **METODOLOGIA**

A amostra foi composta de 11 indivíduos do gênero masculino e feminino, com idade mediana de 70 anos, sem doenças neurológicas diagnosticadas pela equipe médica, com medicação otimizada. Os critérios de exclusão foram: doenças neurológicas; anemia, marca-passo; tabagistas, limitações motoras, mentais e psicológicas que comprometeria a participação e respostas nos questionários propostos.

Os experimentos foram realizados no mesmo período do dia, das 13h às 19hs, para padronizar as influências das variações circadianas sobre o organismo. No dia da realização dos testes, as condições relacionadas ao estado de saúde do voluntário foram observadas, para verificar a ocorrência de uma noite de sono regular e ainda, era confirmada a rotina diária mantida dos mesmos bem como se as variáveis de Frequência cardíaca (FC) e Pressão Arterial (PA) estavam dentro de limites estáveis encontradas na avaliação inicial do voluntário. A avaliação inicial constou de anamnese (coleta de dados sobre a história pregressa do voluntário); Anamnese e exame físico, exame cardiorrespiratório, medidas antropométricas e sensibilidade cutânea plantar e aplicação de testes de mobilidade, equilíbrio, atividades de vida diária, qualidade de vida”. Os detalhes destas etapas estão descritos no item em metodologia. Todos os procedimentos foram realizados conforme as indicações do Ministério da Saúde, visando a não propagação do Covid-19 entre os participantes, foi oferecido máscaras e álcool em gel ao participante e o mesmo só teve acesso ao espaço com a verificação de temperatura.

Os testes foram realizados na ordem que está descrito, iniciando pela avaliação da sensibilidade cutânea plantar dos pés, que foi utilizado um monofilamento de *SEMMES-WEINSTEIN* de cor verde, que gera (0,05g) de pressão quando aplicado sobre a superfície do pé.

O monofilamento foi aplicado em 10 diferentes pontos que irá incluir a face plantar do 1º, 3º e 5º dedos, o face plantar da 1º, 3º e 5º cabeça metatarsal, os lados medial e lateral plantar do meio do pé, a área plantar do calcanhar e o lado dorsal da parte média do pé.

O teste foi realizado posicionando-se o filamento perpendicularmente à pele e pressionando-se até que se curvassem. Para que o teste seja realizado, o examinador inquirirá sobre a sensibilidade e o local do toque. Foi considerado como alterado o teste onde 4 ou mais pontos não mostraram sensibilidade e como normal onde 7 ou mais pontos estavam sensíveis com percepção da sensibilidade. Seguindo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2006) para avaliação da sensibilidade.

A avaliação da escala de Berg é um método simples e de baixo custo, e de fácil administração e segura para pacientes idosos. A pontuação global é de 56 possíveis pontos. Os itens são pontuados 0-4 sendo que 0 representa a incapacidade de completar a tarefa e 4 a capacidade de concluir independente da tarefa proposta. Pontuação de 0 a 20 representa prejuízo do equilíbrio, 21 a 40 equilíbrios aceitáveis e 41-56 um bom equilíbrio. Ou seja, quanto menor for a pontuação, maior é o risco para quedas; quanto maior, melhor o desempenho.

O Teste de KATZ é um importante instrumento de avaliação das condições do idoso para realizar as atividades básicas de vida diária e, assim, avaliando seu grau de independência e autonomia. As atividades básicas são: banho, vestir, banheiro, transferência, continência e alimentação. Para cada item há uma padronização que indica a independência, dependência parcial ou dependência total para a realização das atividades básicas que deverá ser perguntado ao idoso e assinalado conforme a resposta apresentada.

A avaliação de resultado foi calculada a pontuação que varia de 0 (ZERO) a 6 (SEIS) pontos, classificando os idosos como dependente e independente, com escore de 0 a 6 pontos. Os idosos classificados como: independente, seriam aqueles que teriam um escore de 6 pontos; dependente moderado, aquele que apresenta um escore de 4 pontos e muito dependente, aquele que apresenta um escore igual ou menor de 2 pontos. A escala de Katz foi traduzida e adaptada à cultura brasileira por LINO e colaboradores, 2008.

O teste *Timed Up And Go* (TUG) avalia a mobilidade funcional, o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição em pé, estabilidade na deambulação e mudanças do curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias. O teste envolve ações comuns do cotidiano, fundamentais para uma vida independente e é de fácil aplicação. Apesar disso, é composto por atividades importantes para a funcionalidade para o idoso, pois o mesmo deve ter potência muscular de membros inferiores e troncos

para levantar e sentar sem apoio, caminhar 3 metros, girar 180° e caminhar 3 metros novamente. São atividades que precisam de potência, agilidade e equilíbrio.

É um teste simples no qual o paciente é solicitado a levantar-se de uma cadeira (a partir da posição encostada), deambular uma distância de 3m, virar-se, retornar no mesmo percurso e assentar-se na cadeira novamente (com as costas apoiadas).

A avaliação dos resultados está relacionada com o tempo de realização do teste. O tempo do TUG de menos de 9 segundos indica baixo risco de quedas, de 10 a 13 segundos risco moderado de quedas, e 14 segundos ou mais indica alto risco de futuras quedas. Com base em uma nota de corte de 14 segundos.

A qualidade de vida foi avaliada através de questionário "*Short form health survey*<sup>36</sup> (SF36)", validado e traduzido para população brasileira (CICONELLI, 1999).

O questionário SF-36 foi validado na versão portuguesa no ano de 1999, e é um instrumento avaliativo de caráter genérico, uma vez que compreende diversos aspectos da vida do sujeito. É um questionário multidimensional e de fácil reprodutibilidade, sendo respondida pelo próprio sujeito a ser avaliado, contendo 36 itens avaliativos descritos de forma simples e sucinta, englobando 8 domínios, dentre eles: capacidade funcional, limitações diversas defronte aos 22 aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, a vitalidade, os aspectos sociais que o paciente está envolvido, as limitações por aspectos emocionais e pôr fim à saúde mental do sujeito. O tempo da ocorrência dos domínios avaliativos é avaliado nas questões em diferentes épocas, entre quatro semanas e um ano atrás.

O escore é compreendido de forma numérica relativa escalar, tendo a pontuação de 0 a 100, onde zero significa um pior estado de saúde e 100 o melhor estado de saúde (CICONELLI *et al*, 1999; WARE *et al*, 1993; WARE *et al*, 1994)

O projeto foi aprovado pelo ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade AJES, de acordo com a Resolução 466/2012, sob o parecer nº 58896322.90000.8099. Todos os voluntários receberam informações sobre o protocolo experimental e após terem aceitado e concordado, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

## **RESULTADOS**

Foram entrevistados 11 indivíduos, de ambos os sexos, com uma média de idade variada entre 70 anos, todos os entrevistados responderam os questionários e realizaram a avaliação completa e não houve nenhuma desistência na participação.

**Tabela 1. Dados demográficos, antropométricos, composição corporal.**

<b>Variáveis</b>	<b>Resultados</b> <b>MÉDIA±DP</b>
Idade (anos)	70,27±7,33
MC (kg)	70,59±10,39
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,87±3,00
CC	94,54±7,77
RC/Q	0,87±0,28
RC/E	0,58±0,04
Icon	1,31±0,07
PAS (mmHg)	124±11,84
PAD (mmHg)	81,63±4,81
FC (bpm)	79,63±7,91
DP (mmHg.bpm)	9869,72±1261,19
Indivíduos com alteração da sensibilidade cutânea plantar	0,0
Ponto de corte da escala de Berg (média)	51,63±6,98

DP: desvio padrão; MC: massa corporal; CC: circunferência de cintura; cm: centímetros; RCQ: razão cintura quadril; RCE: razão cintura estatura; Icon: índice de conicidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; mmHg: milímetros de mercúrio; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; DP: duplo produto; 1,

Na tabela 1, são observados os dados demográficos, antropométricos e a composição corporal de cada participante da pesquisa, onde os resultados encontrados mostram que o IMC está na classificação de sobrepeso, afetando assim sua qualidade de vida e podendo assim ser um risco de desenvolver doenças.

Vale ressaltar que, em um IMC normal os valores devem estar entre 18,5 e 24,99, acima do peso ideal é entre 25 e 29,99 e a obesidade entre 30 a 34,99.

**Tabela 2. Questionário SF-36 – qualidade de vida**

<b>Domínios</b>	<b>Resultados</b> <b>MÉDIA±DP</b>
Capacidade funcional	65,36± 25,05
Limitação por aspectos físicos	62,36± 23,89
Dor	56,45± 15,44
Estado geral de saúde	66,81± 13,48
Vitalidade	53,90± 19,78
Aspectos sociais	59,45± 26,99
Limitações por aspectos emocionais	59,09± 29,76
Saúde mental	57,72± 25,25

DP: desvio padrão

Na tabela 2, é visto os domínios do questionário SF - 36, composto por 36 itens divididos por 8 domínios sendo eles: Capacidade funcional. Saúde mental, Aspectos Sociais, limitações por aspectos emocionais, Dor, vitalidade, estado geral de saúde e limitações por aspectos físicos. O questionário apresenta um escore que vai de 0 (zero) a 100, onde 0 representa ao pior estado geral de saúde e 100 ao melhor estado geral de saúde.

O resultado encontrado na pesquisa demonstra que a qualidade de vida dos idosos está com um déficit e ao analisar a tabela vemos que todos os domínios estão com resultados bem significativos em relação a qualidade de vida dessa população.

**Tabela 3.** Tempo dispendido pelos idosos no teste TUG (*Timed Up And Go*)

<b>Tempo (segundos)</b>	<b>Resultados</b> <b>Absoluto e %</b> <b>N = 11</b>
< 10	2 (18%)
10 a 19	7 (63%)

20 a 29	2 (18%)
≥ 30	0

%; porcentagem

Na tabela 3, é visto o tempo despendido pelos os idosos no teste TUG ( Timed Up And GO) onde foi encontrado nos resultados um achado importante em relação ao equilíbrio, pois apenas 2 participantes teve um resultado considerado normal e 7 participantes teve um resultado considerado risco moderado para quedas e 2 participantes teve resultado considerado risco aumentado para quedas.

**Tabela 4.** Variáveis o índice KATZ

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Resultados Absoluto e % N = 11</b>
Banho (higienização)	Sem ajuda	10 (91%)
	Com ajuda parcial	0
	Com ajuda total	1 (9%)
Vestir	Sem ajuda	10 (91%)
	Com ajuda parcial	0
	Com ajuda total	1 (9%)
Banheiro (necessidades fisiológicas)	Sem ajuda	10 (91%)
	Com ajuda parcial	0
	Com ajuda total	1 (9%)
Transferências (movimentações/leito)	Sem ajuda	10 (91%)
	Com ajuda parcial	0
	Com ajuda total	1 (9%)
Continência (urinária e fecal)	Sem ajuda	10 (91%)
	Com ajuda parcial	0
	Com ajuda total	1 (9%)
Alimentação	Sem ajuda	11 (100%)
	Com ajuda parcial	0
	Com ajuda total	0

Na tabela 4, é visto sobre o teste Katz onde é avaliada a atividade de vida diária, onde 10 participantes têm capacidade de realizar suas atividades de vida diária avaliando assim sua independência e autonomia e apenas 1 participante é dependente para 5 itens perguntado o que resulta no déficit na autonomia e na dependência para realizar as atividades básicas de vida diária.

## **DISCUSSÃO**

A amostra realizada com 11 idosos de idade acima de 60 anos, demonstrou que 2 deles tiveram um valor maior que 20 segundos no teste TUG, o que demonstra através desse resultado um risco de quedas e consequentemente um déficit de equilíbrio. Também houve um achado significativo em relação aos resultados da aplicação do questionário qualidade vida - *short form health survey 36* (sf36). Durante a aplicação dos testes houve um resultado importante em relação os homens e as mulheres pesquisados, onde os homens tiveram um melhor desempenho na execução dos testes em comparação as mulheres, sendo importante ressaltar que os homens idosos eram ativos.

Um estudo realizado com idosos de ambos os sexos e com idade acima de 60 anos demonstrou eficácia para avaliar o risco de quedas e também a funcionalidade entre esses idosos. (RODRIGUES, SOUZA, 2016.)

De acordo com (CHOW R. B *et al.*, 2018) em sua pesquisa, o teste TUG não demonstrou um bom desempenho para que se fosse avaliado o risco de quedas em idosos acima de 60 anos.

O envelhecimento traz perdas funcionais e também um déficit na capacidade física em idosos. Segundo Wichman, *et al* (2013). Idosos começaram a frequentar grupos de convivência para que haja uma melhora física, melhorando consequentemente a sua qualidade de vida. Esse achado entra em contradição em relação ao achado com idosos desta pesquisa.

Quando há uma independência dos idosos para realizar suas atividades de vida diária vivem juntos aos seus familiares, mas quando os cuidados com eles aumentam e acontece uma sobrecarga dos familiares, muitas vezes procuram a institucionalização desses idosos. (MARTINS; GUIMARÃES; 2017).

Segundo Camarano e Barbosa (2016), os cuidados com os idosos tendem a crescer devido ao aumento da população idosa. Entretanto, com as mudanças na família,

redução do tamanho em relação ao número de pessoas, os cuidadores familiares já têm evidências de redução.

Segundo PINTO *et al.*, (2016), os fatores pela a perda da funcionalidade de idosos, são os fatores individuais de cada um , como as condições básicas de saúde, classe socioeconômica e também a parte demográfica.

Nesse sentido, muitas intervenções foram aplicadas para uma velhice bem-sucedida, com destaque para o bem-estar e funcionalidade. Portanto, todas as atividades são importantes à autonomia e são necessárias para que elas realizem a vida útil como atividades importantes e instrumentais à autonomia (JACOB FILHO W, CIVINSKI C *et al*, 2011).

Além disso, a perda progressiva da função afeta várias áreas da vida dos idosos, incluindo domínios sociais, psicológicos e biológicos (Aragão, JCB, 2002).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo possibilitou analisar a capacidade funcional de idosos, qualidade de vida e risco de quedas e sensibilidade cutânea plantar entre idosos acima de 60 anos. Dentre os achados encontramos déficit na qualidade de vida e de equilíbrio em idosos. Além disso, 1 idoso entre os pesquisados apresentou uma dependência em 5 domínios do teste Katz.

Esse estudo foi de suma importância, pois através do mesmo e através dos testes e questionários conseguimos avaliar e analisar a funcionalidade do idoso e através dos resultados pode concluir que deve ser analisada e conscientizar sobre a importância de uma alimentação saudável, a prática de atividade de física entre os idosos, impactando assim na sua qualidade de vida e trazendo um envelhecimento de forma saudável.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, Brenda Nazaré Gomes *et al.* **Avaliação do grau de funcionalidade em idosos usuários de um centro de saúde.** *RevSocBrasClinMed*, v. 14, n. 3, p. 139-44, 2016.

Aragão JCB, Dantas EHM, Dantas BHA. **RML e autonomia.** *Fitness Performance J* 2002;1(3):29-38.

Chow, R. B. *et al.* **Effectiveness of the “timed up and go” (TUG) and the chair test as screening tools for geriatric fall risk assessment in the ED.** *The American Journal of Emergency Medicine*, 2018.

Civinski C, Montibeller A, Oliveira AL. **A importância do exercício físico no envelhecimento.** *Revista da Unifebe* 2011;9:163-75. <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/revistaeletronicadaunifebe/article/view/6>

FECHINE, Basílio Rommel Almeida; TROMPIERI, Nicolino. **O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos.** *InterSciencePlace*, v. 1, n. 20, 2012.

Jacob Filho W. **Atividade física e envelhecimento saudável.** *RevBrasEducFísEsp* 2006;20:73-7. 28.

MELO, Denise Mendonça de; BARBOSA, Altemir José Gonçalves. **O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática.** *Ciência & saúde coletiva*, v. 20, p. 3865-3876, 2015.

MORAES, E. N.; LANNA, F. M. **Avaliação Multidimensional do Idoso.** Belo Horizonte: Folium, 2014.

Rodrigues, A. L. P., & Souza, V. R. (2016). **Eficiência do Teste TimedUp and Go na predição de quedas em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Fortaleza-Ce.** *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. 10(58), 314-320.

RUZENE, Juliana Rodrigues Soares; NAVEGA, Marcelo Tavella. **Avaliação do equilíbrio, mobilidade e flexibilidade em idosas ativas e sedentárias.** *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 17, p. 785-793, 2014.

VERAS, R. P. **Guia dos Instrumentos de Avaliação Geriátrica.** Trad. Renato Peixoto Veras. Rio de Janeiro: Unati/UERJ, 2019.

Wichmann FMA, Couto AN, Areosa SVC, Monta-és MCM. **Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde.** *RevBrasGeriatrGerontol*. 2013; 16(4):821-32.<https://doi.org/10.1590/S1809-98232013000400016>