

**Artigo original**

# **Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados através do nível de mobilidade funcional**

## ***Comparative study about propensity for falling in institutionalized and non-institutionalized elderly people regarding their functional mobility level***

Antonio Vinicius Soares\*, Fábio Marcelo Matos\*\*, Luiza Helena Laus\*\*\*, Simone Suzuki\*\*\*

.....

\*Fisioterapeuta (ACE-SC), Especialista em Cinesioterapia Neuro-sensório-motora (PUC-PR), Professor da ACE, IELUSC e FURB-SC,

\*\*Fisioterapeuta (ACE-SC), Especialista em Fisioterapia Ortopédica e Traumatológica (ACE-SC), Professor da FURB-SC, \*\*\*Acadêmicas de Fisioterapia da FURB-SC

**Palavras-chave:**

Idosos, quedas, institucionalização.

**Resumo**

As quedas representam um motivo de preocupação para idosos, pois podem acarretar incapacidade física e perda da independência. Idosos institucionalizados são na grande maioria fragilizados, podendo desta forma, aumentar a suscetibilidade à quedas. Estudos sobre as quedas tornam-se necessários a fim de se buscar meios mais efetivos para minimizar sua incidência. O objetivo da pesquisa foi avaliar a propensão à quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados, através do nível de mobilidade funcional. Utilizou-se o teste “*Timed Up & Go*” para avaliar o nível de mobilidade funcional de 53 idosos institucionalizados e 53 não institucionalizados. Quanto maior o tempo de realização, em segundos (s), maior o risco de quedas. Os dados coletados foram analisados estatisticamente, obtendo-se as médias e desvio padrão de ambos os grupos. Aplicou-se o teste t (Student) para avaliar a significância dos dados. O grupo dos idosos não-institucionalizados obteve uma média de 8,84 segundos, e o grupo dos idosos institucionalizados 20,09 segundos. No grupo de idosos institucionalizados 65,38% realizaram o teste em menos de 20s, 23,08% entre 20 e 29s e 11,54% em tempo superior a 30s. No grupo dos idosos não institucionalizados, 100% dos indivíduos obtiveram um desempenho de menos de 20s. Uma proporção significativa do grupo de idosos institucionalizados, que apresentou médio e alto risco de quedas. Medidas preventivas fazem-se necessárias para reduzir a exposição destes idosos aos fatores de risco.

---

Artigo recebido em 11 de julho de 2002 e aprovado em 15 de novembro de 2002.

Endereço para correspondência: Prof. Antonio Vinicius Soares, Depto Fisioterapia – FURB-SC, Rua Antonio da Veiga, 140, 89012-900 Blumenau SC, Tel: (47) 321-0243, E-mail: a.vini@ig.com.br

---

**Key-words:**

Elderly people, falls, institutionalize.

**Abstract**

Falling plays an important role as a motive for worrying among elderly people, as it can result in physical handicaps and loss in independence. Institutionalized elderly people are on the most part fragile who in such a way increase their susceptibleness to falling. Studies regarding their falling have become a necessity so that we can seek more effective means to minimize the incidence rate. The purpose of this study has been to evaluate the propensity for falling among institutionalized and non-institutionalized elderly people regarding their functional mobility level. The “ Timed Up & Go “ test was applied to evaluate the functional mobility level of 53 institutionalized and 53 non-institutionalized elderly people. The greater time period applied, in seconds (s), is greater the risk of falls. The collected data have been analyzed statistically, arriving at average and standard deviation for both groups. Test *t* (Student) was applied to evaluate the meaning of the collected data. The results showing the non-institutionalized elderly group got an average rating of 8.84 s, and the institutionalized elderly group got 20.09 s. In the institutionalized elderly group 65.38% performed the test in less than 20 s, 23.08% between 20 and 29 s, and 11.54% greater than 30 s. In the non-institutionalized group, 100% of the individuals performed the test in less than 20 s. A meaningful proportion of the institutionalized elderly group, displayed medium and high-risk of falls. Preventive measures should be taken to reduce the

.....

**Introdução**

Com o avanço da medicina e a melhoria na qualidade de vida, a expectativa de vida e número de pessoas que atingem a terceira idade tende a aumentar progressivamente.

O envelhecimento é um acontecimento decorrente de múltiplos fatores e atinge os diversos sistemas do organismo, alguns precocemente e outros tardiamente. É importante ao se tratar de envelhecimento, diferenciar o envelhecimento fisiológico (senescência), do envelhecimento acelerado por patologias (senilidade).

Nem todas as pessoas chegam à velhice no mesmo estado, umas são mais vigorosas, mais autônomas e mais desenvolvidas do que outras, que não conseguem conservar o seu dinamismo [1]. Assim sendo, alguns idosos estão mais suscetíveis que outros à diversas condições patológicas. Um idoso sensibilizado por qualquer enfermidade é um idoso seriamente propenso às quedas, especialmente as que levam a alterações da mobilidade, equilíbrio e controle postural.

As quedas representam uma importante preocupação para indivíduos idosos, pois podem acarretar lesões de gravidades variáveis. Quanto maior a idade, torna-se mais significativo o risco para as quedas, em virtude do envelhecimento encontrar-se em estágios mais avançados. Diversas alterações normais do envelhecimento podem estar relacionadas à ocorrência de quedas: no sistema

nervoso ocorre a diminuição do número de neurônios, diminuição da velocidade de condução nervosa [2] e diminuição do tempo de reação [3]; no sistema sensorial ocorre diminuição da acuidade visual e auditiva [4], diminuição da sensibilidade tátil [5] e no aparelho locomotor ocorre diminuição da massa óssea, ampliando o risco de fraturas [6], aumento da rigidez articular e diminuição da força muscular [2]. Ocorrem ainda alterações do equilíbrio (aumento da resposta a uma perturbação e aumento da oscilação) [7,8,9]; da postura (hipercifose torácica e inclinação do tronco para frente) [10] e da marcha (diminuição da amplitude dos passos) [5].

Diversos fatores podem contribuir para a ocorrência de uma queda: fatores intrínsecos (alterações normais do envelhecimento, uso de medicamentos ou ainda diversas patologias, como hipotensão, Parkinson, demência, depressão, comprometimentos visuais, neuropatia diabética, deformidades dos pés, artrose) [4,5,11,12,13,14,15,16]; fatores ambientais (insegurança no banheiro, objetos no chão, iluminação inadequada) [12,17] e ainda fatores sociodemográficos, como é o caso da institucionalização.

A institucionalização representa um fator de risco para quedas por denotar um caráter de atenção e suporte à idosos fragilizados na grande maioria. Mesmo que o idoso institucionalizado não esteja fragilizado por algum distúrbio orgânico, muitas vezes ele está pelo isolamento e até mesmo

**Tabela I** – Médias, Desvios Padrão e Variâncias do Tempo de Realização do TUG (em segundos).

	Idosos não-institucionalizados (Grupo A)	Idosos institucionalizados (Grupo B)
Média	8,84 s	20,09 s
Desvio Padrão	2,05	11,77
Variância	4,22	138,44

pelo abandono. Além disso, o grau de inatividade física tende a ser alto, o que contribui ainda mais para a propensão de quedas, por acelerar o curso do envelhecimento [12,18,19].

O presente estudo teve como objetivo geral, avaliar a propensão à quedas em idosos institucionalizados e não institucionalizados, através do nível de mobilidade funcional; e como objetivos específicos, mensurar o tempo de realização do teste de mobilidade funcional em ambos os grupos, verificar a proporção de idosos em subgrupos de baixo, médio e alto risco de quedas, comparando os resultados de ambos os grupos.

A realização da pesquisa possibilita a aquisição de dados consistentes acerca da predisposição à quedas, permitindo, assim, uma abordagem preventiva mais direcionada às necessidades individuais dos idosos. As quedas representam a principal causa de acidentes em idosos, podendo levar a incapacidade física e até mesmo a morte. Desta forma, torna-se importante sua prevenção, eliminando-se os fatores de risco, afim de evitar que o idoso possa tornar-se dependente devido a complicações. A dependência, por sua vez, pode desenvolver uma série de alterações físicas e psicológicas e elevar ainda mais a propensão às quedas, gerando assim um ciclo vicioso.

## Material e métodos

A amostra foi constituída de 53 idosos institucionalizados (casas de repouso de Blumenau) e 53 não institucionalizados (PROAP-FURB). Foram selecionados idosos capazes de caminhar a uma distância de 10 metros, com ou sem equipamento auxiliar à marcha, mas sem assistência de outra pessoa e capazes de seguir instruções.

Para a coleta de dados foi utilizado o teste “*Timed Up & Go*” (TUG), uma cadeira com braços, um cronômetro e uma ficha para anotação dos dados. O teste avalia o nível de mobilidade funcional, mensurando, em segundos, o tempo gasto por um indivíduo para levantar de uma cadeira, andar uma distância de 3 metros, dar a volta, caminhar em direção a cadeira e sentar novamente. Nenhuma assistência é dada ao indivíduo para a realização da tarefa. No início do teste ele parte de uma posição inicial, onde suas costas estão apoiadas no encosto da cadeira e seus membros superiores repousando nos braços da cadeira. Ele é instruído que na palavra “vá”, realize o teste. É necessário

que o idoso pratique uma vez para se familiarizar com o teste [20,21].

Através do tempo gasto para a realização do teste, verifica-se a propensão à quedas, sendo que quanto maior o tempo, maior o risco [22].

Os dados coletados foram analisados estatisticamente, onde obteve-se as médias e desvio padrão de ambos os grupos. Aplicou-se o teste F para análise da variância e o teste t (Student) para avaliar a significância dos dados. Cada grupo foi dividido ainda em 3 subgrupos: menos de 20 s (baixo risco), 20 - 29 s (médio risco) e 30 s ou mais (alto risco) [20].

## Resultados

Verificou-se, com a realização do teste TUG, uma média do tempo de execução de 8,84 s no grupo dos idosos não institucionalizados e 20,09 s no grupo dos idosos institucionalizados. Os testes F e t (Student) comprovaram as diferenças entre as variâncias e as médias para um nível de significância de 5%.

O tempo requerido para completar o teste é fortemente correlacionado ao nível de mobilidade funcional, sugerindo, portanto, um maior nível de mobilidade nos idosos não institucionalizados. O nível de mobilidade funcional mensurado através do tempo de realização do teste TUG, está correlacionado com a propensão e ocorrência de quedas em idosos [22].

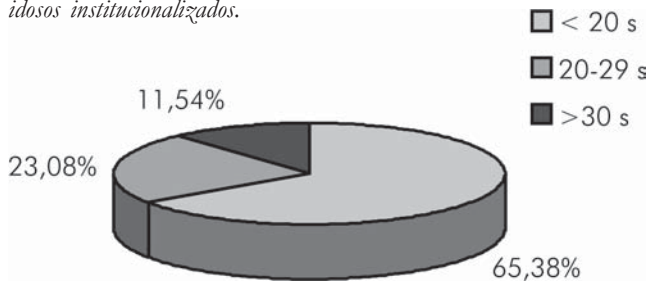
Observou-se ainda, no grupo de idosos institucionalizados, que 65,38% realizaram o teste em menos de 20 s, 23,08% realizaram entre 20 e 29 s e 11,54% realizaram o teste em tempo superior a 30 s (tabela I e gráfico 1). No grupo dos idosos não institucionalizados, 100% dos indivíduos obtiveram um desempenho de menos de 20 s (tabela I e gráfico 2).

## Discussão

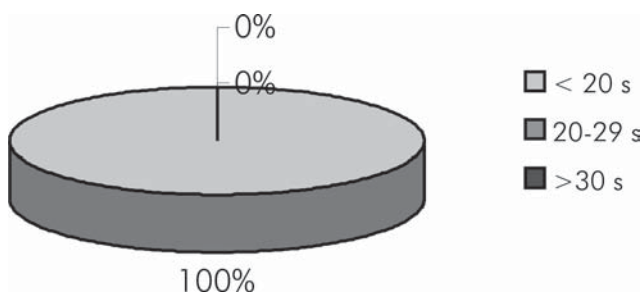
Os idosos que realizam o teste em menos de 20 segundos tendem a ser muito independentes, enquanto idosos que realizam o teste em mais de 30 segundos tendem a ser muito mais dependentes, sugerindo, portanto, um maior risco de ocorrência de quedas. Idosos que realizam o TUG entre 20-29 segundos estão localizados na zona de risco intermediária [20].

Comparando-se os resultados obtidos, verifica-se um

**Gráfico 1** – Grupos de acordo com o tempo de realização do TUG em idosos institucionalizados.



**Gráfico 2** – Grupos de acordo com o tempo de realização do TUG em idosos não-institucionalizados



maior nível de mobilidade funcional em idosos não institucionalizados, em relação aos idosos institucionalizados.

A institucionalização é apontada como um dos fatores de risco para quedas [12,17]. Idosos institucionalizados em geral são idosos fragilizados por diferentes enfermidades [18] e muitas dessas enfermidades estão correlacionadas com a diminuição da mobilidade e alteração do equilíbrio e controle postural, contribuindo para um risco maior de quedas.

O asilamento pode acarretar a marginalização, o isolamento e a inatividade física dos idosos envolvidos, causando repercussões físicas e psicológicas. Tais repercussões podem influenciar a mobilidade e, conseqüentemente, contribuir para uma maior propensão a quedas [18,19].

## Conclusão

Os resultados demonstraram que idosos institucionalizados possuem uma maior probabilidade de sofrer quedas, por apresentarem uma maior média de tempo de realização do teste, indicando um menor nível de mobilidade funcional. Isto demonstra a necessidade de uma abordagem preventiva, minimizando a exposição dos idosos a fatores de risco.

Sugere-se a realização de uma pesquisa envolvendo idosos da comunidade não participantes de atividades sociais (como o PROAP), obtendo, possivelmente, dados mais

abrangentes. E ainda, o emprego do teste TUG como rotina de avaliação, por ser um teste clínico prático para a determinação do nível de mobilidade funcional e, conseqüentemente, revelando-se como um teste preditivo à quedas em idosos.

## Referências

- Almeida DT, Leitão GCM, Silva LF. Qualidade de vida e percepção do envelhecimento sob a ótica do idoso. *Rev RECCS* 2000;12:27-33.
- Vandervoort AA. Alterações biológicas e fisiológicas. *In: Pickles B. et al. Fisioterapia na terceira idade.* São Paulo: Santos 1998:67-80.
- Mcardle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- Duthie EH. Quedas. *Clínicas Médicas da América do Norte: Medicina Geriátrica.* Rio de Janeiro: Interlivros, 1989.
- Pereira LSM, Basques FV, Marras TA. Avaliação da marcha em idosos. *O mundo da saúde* 1999;23(4):221-9.
- Bandeira F, Carvalho EF, Theodósio C. Epidemiologia, genética e patogênese da osteoporose. *In: Bandeira, F. et al. Osteoporose.* São Paulo: Medsi, 2000.
- Tarnevier-Vidal B, Camus A, Kagan Y, Mourey F. *Caídas e transtornos del equilibrio. Enciclopedia medico-cirurgica: enciclopedia pratica de medicina.* Paris: Elsevier, 1998.
- Thigpen MT, Light KE, Creel GL, Flynn SM. Turning difficult characteristics of adults aged 65 years or older. *Phys Ther* 2000;80:1174-87.
- Thoumie P. Postura, equilibrio y caídas: bases teóricas de la rehabilitación. *Enciclopédia medico-cirurgica: kinesiterapia.* Paris: Elsevier, 1999.
- Olney SJ, Culham EG. Alterações da postura e da marcha. *In: Pickles B. et al. Fisioterapia na terceira idade.* São Paulo: Santos 1998:81-93.
- Bloem BR, Boers I, Cramer M, Westendorp RG, Gerschlagel W. Falls in the elderly. I. Identification of risk factors. *Wiener Klinische Wochenschrift* 2001;113(10):352-62.
- Campbell JÁ, Robertson MC, Gardner MM. Elderly people who fall: identifying and managing the causes. *Brit J Hosp Med* 1995;54(10):520-3.
- Edelberg HK. Falls and function: how to prevent falls and injuries in patients with impaired mobility. *Geriatrics* 2001;56:41-5.
- Gallahue DL, Ozmun JC. Desempenho motor em adultos. *In: Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.* São Paulo: Phorte, 2001:524-45.

15. Kannus P. Preventing osteoporosis, falls and fractures among elderly people. *Brit Med J* 1999;318:203-6.
  16. Tibbits MG. Patients who fall: how to predict and prevent injuries. *Geriatrics* 1996;51:24-31.
  17. Simpson JM. Instabilidade postural e tendência a quedas. *In: Pickles B. et al. Fisioterapia na terceira idade.* São Paulo: Santos 1998:197-211.
  18. Brito FC, Ramos LR. Serviços de atenção à saúde do idoso. *In: Papaléo Netto M. Gerontologia.* São Paulo: Atheneu 1996:394-402.
  19. Videla JT. Los ancianos y las políticas de servicios en América Latina y el Caribe. *In: Pérez, EA. et al. La atención de los ancianos: um desafío para los años noventa.* Washington: OPS 1994:19-33.
  20. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Amer Ger Soc* 1991;39:142-8.
  21. Viel E. O diagnóstico cinesioterapêutico: concepção, realização e transcrição na prática clínica e hospitalar. São Paulo: Manole, 2001.
  22. Shumway-Cook A, Braurer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up and Go test. *Phys Ther* 2000;80(9):896-903.
-