

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E DA SAÚDE**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A  
MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E MOBILIDADE FUNCIONAL DOS  
MEMBROS INFERIORES**

Larissa de Lima Cordeiro

Lorena de Lima Cordeiro

BRASÍLIA

2009

Larissa de Lima Cordeiro

Lorena de Lima Cordeiro

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A  
MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E MOBILIDADE FUNCIONAL DOS  
MEMBROS INFERIORES**

Artigo científico apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial para a conclusão do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. MSc. Márcio Oliveira

Co-orientador: Prof<sup>o</sup>. MSc. Wagner Martins

BRASÍLIA

2009

## RESUMO

O envelhecimento envolve uma série de alterações em todo o organismo, levando a altas incidências de quedas na população idosa, fazendo-se necessário encontrar meios eficazes a fim de preveni-las. Diante disso o presente estudo teve como objetivo verificar se existe relação entre as mobilidades da coluna lombar e dos membros inferiores com as quedas. Para isso foram utilizados os testes de *Schober* e *Time Up and Go* para avaliar a mobilidade e um questionário para caracterizar as quedas. Fizeram parte da amostra 45 idosos acima de 62 anos, composta por homens (n=11) e mulheres (n=34), apresentando uma média de idade de 73,1 anos (DP±6,80). Os dados foram analisados estatisticamente através do teste Qui-quadrado com significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Porém nenhum resultado mostrou-se significativo. Concluiu-se que entre os idosos do presente estudo as alterações nas mobilidades da coluna lombar e dos membros inferiores não tiveram associação com as quedas.

**Palavras-chave:** idosos, quedas, *Schober*, *TUG*

## ABSTRACT

Aging involves a number of changes throughout the body, leading to high incidence of falls in the elderly, making necessary to find effective means to prevent them. This study aimed to verify if there is a relation between the mobility of the lumbar spine and the lower limbs with the falls. The tests of *Schober* and *Time Up and Go* were used to assess the mobility and a questionnaire was applied to describe the falls. Forty five seniors older than 62 years were part of the sample, composed of men (n=11) and women (n=34), with an average age of 73,1 years old (SD  $\pm$  6.80). The data were statistically analyzed by Chi-square test with 5% of significance ( $p < 0.05$ ). However, the results were not statistically significant and, consequently, it was concluded that among the elderly that participated in this study the changes in the mobility of the lumbar spine and the lower limbs were not associated with falls.

**Key-words:** elderly, falls, *Schober*, *TUG*

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento vem sendo um desafio constante para a saúde pública, pois juntamente com o aumento da longevidade crescem também os problemas característicos desse processo, exigindo assim, maior atenção dos profissionais de saúde que buscam melhorias na qualidade de vida de indivíduos que atingem a terceira idade (REBELATTO *et al.*, 2006).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), indivíduos a partir de 60 anos são considerados idosos em países em desenvolvimento como o Brasil. De acordo com a Síntese de Indicadores Sociais (2008), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil concentra 20 milhões desses indivíduos, representando 10,5% do total da população.

O envelhecimento é um processo multifatorial que vem acompanhado por diversas mudanças no funcionamento de células, tecidos e órgãos, reduzindo com isso a eficiência de mecanismos fisiológicos do corpo. Esse processo causa grande impacto nos aspectos antropométricos, neuromusculares e metabólicos, que vão modificando o organismo, tornando-o mais susceptível as agressões intrínsecas e extrínsecas, trazendo como consequência a redução da habilidade para controlar a postura e a marcha, diminuindo a capacidade funcional e a independência física e aumentando o risco de quedas (ROGERS & MILLE, 2003; REBELATTO *et al.*, 2006).

Um dos principais acometimentos no envelhecimento é a diminuição na massa muscular que se inicia aos 50 anos de idade, acentuando-se aos 70 anos, com perdas de até 50% aos 90 anos (LACOURT & MARINI, 2006). Há uma substituição de massa muscular

por colágeno e gordura gerando contrações mais lentas e fracas, dificultando atividades de velocidade e precisão (PÍTON, 2004).

Outro acometimento comum é a perda da mobilidade da coluna vertebral, interferindo substancialmente na vida do idoso, já que a coluna desempenha importantes funções no corpo humano, como proteção, estabilidade, movimentação, manutenção da posição ereta, sustentação e suporte do peso corporal (COHEN & ABDALLA, 2005; ABREU *et al.*, 2007). A manutenção dessa mobilidade é necessária, pois atua como fator de segurança na prevenção de quedas e de acidentes domésticos em geral (DANTAS *et al.*, 2002).

Essas quedas trazem diversas consequências para a população idosa, podendo levar até mesmo a morte (MARTINS, 1999). Elas estão relacionadas a alguns fatores de risco e dentre eles está o próprio processo do envelhecimento (RODRIGUES *et al.*, 2001).

Queda pode ser definida como um deslocamento não intencional e inesperado do corpo de sua posição inicial a um nível inferior, com incapacidade de correção em tempo hábil, levando o indivíduo ao chão (PÍTON, 2004; AIKAWA, 2006; LOPES *et al.*, 2007).

Segundo Hofmann (2003) cerca de 30% dos idosos que vivem em comunidade caem ao menos uma vez ao ano, e dois terços destes sofrem uma nova queda no ano seguinte. Cerca de 50% das quedas levam a lesões e quase um terço geram fraturas.

As quedas além de problemas físicos geram também problemas psicológicos como o medo de cair, levando o idoso a diminuir suas atividades diárias, gerando incapacidade e declínios na saúde (SIEGA, 2007). Por isso o conhecimento das relações entre as quedas e seus fatores de risco possíveis de intervenção, poderia prevenir futuras quedas e proporcionar uma melhor qualidade de vida ao idoso (PÍTON, 2004).

Diante destas questões, o presente estudo teve como objetivo verificar uma possível associação entre a mobilidade da coluna lombar e a mobilidade funcional dos membros inferiores com quedas, bem como verificar a associação das quedas com o nível de atividade física e com a idade. Também teve como objetivo caracterizar os principais motivos, locais e consequências dessas quedas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido na cidade de Brasília no período compreendido entre março e abril de 2009, com idosos frequentadores do grupo da terceira idade denominado Grupo dos Mais Vividos, do Serviço Social do Comércio (SESC). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde (FACES) do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), com o protocolo de pesquisa nº CAAE 4663/08.

A amostra foi constituída por 45 idosos, selecionados por conveniência. A escolha do local de coleta foi por concentrar um grande número de idosos, de várias idades, e de várias localidades. Antes de iniciar a pesquisa, foi entregue ao idoso um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi lido e assinado pelo mesmo (Anexo 1).

Indivíduos com 60 anos já são considerados idosos no Brasil (OMS), porém neste estudo, fizeram parte dos critérios de inclusão participar do grupo do SESC e ter no mínimo 62 anos, para que aqueles idosos que tivessem histórico de quedas a 2 anos atrás, pudessem fazer parte da pesquisa. Já que aqueles que se encontram com idade abaixo disso, caso

tenham caído no intervalo de 2 anos, o terço feito na idade em que ainda não eram considerados idosos.

Foram excluídos da pesquisa idosos com histórico de artrite reumatóide ou espondilite anquilosante. Também foram excluídos aqueles que realizaram cirurgias na coluna ou nos membros inferiores a menos de 1 ano, os que faziam uso de auxílio locomoção, aqueles que se recusaram a participar dos testes ou não conseguiram realizá-los até o final, os que não souberam informar sobre a ocorrência de quedas nos últimos 2 anos, e aqueles cujo avaliador percebeu algum déficit cognitivo (Anexo 2).

Antes da aplicação do protocolo proposto pela pesquisa, foi realizado um estudo piloto com  $\pm 10\%$  (n=5) da amostra, escolhidos aleatoriamente, com o intuito de capacitar os avaliadores quanto a aplicação dos testes.

A coleta de dados foi efetuada mediante entrevista, com aplicação de um questionário desenvolvido pelas autoras, em que continham dados de identificação do idoso (nome, sexo e idade) e caracterização das quedas sofridas nos últimos 2 anos (número de quedas, motivos, locais e consequências). O questionário também foi composto por perguntas sobre a prática de atividade física (modalidade, frequência e duração), conforme Anexo 3.

Segundo a OMS a prática de atividade física deve ser realizada 5 vezes por semana com duração mínima de 30 minutos de atividade leve ou moderada ou 3 vezes na semana por 20 minutos de atividade vigorosa, para todas as faixas de idade, incluindo os idosos.

Por isso, neste estudo, os idosos foram classificados como: ativos (idosos que seguem as recomendações da OMS), hipoativos (idosos que realizam atividade física,

porém em frequências menores que a recomendada pela OMS) ou sedentários (aqueles que não realizam nenhum tipo de exercício físico).

Na avaliação da mobilidade foram realizados os testes de *Schober* (Anexo 4) que avaliou mobilidade da coluna lombar e o teste *Time Up And Go* (Anexo 5) que verificou a mobilidade funcional dos membros inferiores, respeitando um intervalo de 5 minutos entre a realização de um teste e outro, evitando assim, possíveis interferências em caso de cansaço.

#### TESTE DE *SCHOB*ER

Foi solicitado ao participante que ficasse na posição ortostática, descalço, a fim de evitar interferências do calçado na medição, em que o avaliador fez 2 marcações na coluna do idoso, uma no ponto médio entre as espinhas ilíacas pósterio superiores localizadas na transição lombosacra e outra 10 cm acima deste ponto. Em seguida, utilizou-se um pedaço de madeira de 2,5 cm de largura colocados entre os pés como forma de padronização da distância entre um pé e outro. Foi então solicitado ao participante que fizesse uma flexão máxima da coluna, sem que ocorresse flexão dos joelhos, sendo feita a mensuração da distância entre os 2 pontos demarcados anteriormente. O teste foi considerado normal quando a mensuração das distâncias entre os pontos foi igual ou superior a 15 cm. Este foi realizado duas vezes pelo voluntário, obtendo como resultado a média entre as medições. Antes de iniciar, o teste foi demonstrado pelo avaliador (BRIGANÓ & MACEDO, 2005).

## TESTE *TIME UP AND GO* (*TUG*)

Posteriormente, para avaliar a mobilidade funcional dos membros inferiores, os participantes foram submetidos ao teste *TUG* que consistiu em registrar o tempo em segundos que o indivíduo, a partir da posição sentada, com as costas apoiadas, levou para levantar de uma cadeira sem braço, andar três metros até o local demarcado, voltar pelo mesmo percurso e sentar-se novamente com as costas apoiadas. O comando dado ao idoso foi que ele executasse a tarefa de maneira segura o mais rápido possível e iniciasse o teste após o comando “já”. Antes da realização do teste este foi demonstrado pelo avaliador para que o participante não tivesse dúvidas quanto à execução (PODSIADLO & RICHARDSON, 1991).

Os resultados do *TUG* foram separados em três grupos: valores maiores que 20 segundos, valores entre 10 e 20 segundos ou abaixo de 10 segundos, correspondendo a alto, médio e baixo risco de quedas respectivamente (SOARES *et al.*, 2003).

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística foi utilizado o teste Qui-quadrado para verificar as relações das quedas com a mobilidade da coluna lombar, com a mobilidade funcional dos membros inferiores e com o nível de atividade física, e a relação da idade com os valores do *TUG*. Também foram realizadas análises descritivas a fim de caracterizar as quedas.

## RESULTADOS

Dos 45 idosos estudados, 34 eram do sexo feminino (75,6%) e 11 do sexo masculino (24,4%), apresentando média de idade de 73,1 anos ( $DP \pm 6,80$ ), sendo 62 anos a idade mínima e 88 anos a idade máxima.

Quanto às quedas, a diferença entre os que caíram e os que não caíram foi pequena, conforme descrito na Tabela 1. E entre aqueles que apresentaram quedas, a maioria caiu 1 vez, como observado na Tabela 2.

**Tabela 1.** Frequência absoluta e relativa da ocorrência de quedas entre os 45 idosos.

<b>Quedas</b>	<b>n°</b>	<b>Fr (%)</b>
Sim	<b>22</b>	48,9
Não	<b>23</b>	51,1
<b>Total</b>	45	100

**Tabela 2.** Frequência absoluta e relativa do número de quedas apresentadas pelos 22 idosos que caíram.

<b>N° de quedas</b>	<b>n°</b>	<b>Fr (%)</b>
1	<b>13</b>	<b>59,1</b>
2	01	4,5
3 ou mais	08	36,4
<b>Total</b>	22	100

Observou-se também que entre os idosos que caíram, a maioria apresentou como consequência das quedas feridas (59,1%), e apenas 5 idosos não tiveram nenhum tipo de consequência, conforme descrito na Tabela 3.

Os principais motivos dessas quedas foram o escorrego (40,9%) e o tropeço (40,9%). Entre as quedas em casa ou na rua, a calçada apresentou maior percentual (36,4%), seguida do banheiro (27,3%), escada (22,7%) e ônibus (13,6%).

**Tabela 3.** Frequência absoluta e relativa das consequências das quedas apresentadas pelos 22 idosos que caíram.

<b>Consequência</b>	<b>n°</b>	<b>Fr (%)</b>
Nenhuma	05	22,7
Ferida	<b>13</b>	<b>59,1</b>
Fratura	04	18,2
Outra	0	0,0
<b>Total</b>	22	100

Considerando a prática de atividade física, apenas 8 idosos foram considerados ativos, 21 hipoativos e 16 sedentários, conforme Tabela 4. As atividades mais desenvolvidas pelos idosos foi a caminhada (58,6%), a dança (41,4%) e a hidroginástica (34,5%).

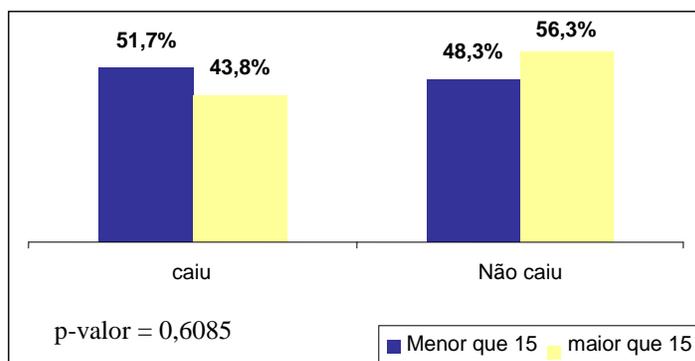
**Tabela 4.** Frequência absoluta e relativa quanto a prática de atividade física nos 45 idosos.

<b>Nível de AF</b>	<b>N°</b>	<b>Fr (%)</b>
Ativos	<b>8</b>	17,8
Hipoativos	<b>21</b>	46,7
Sedentários	<b>16</b>	35,6
<b>Total</b>	45	100

Ainda em relação a prática de atividade física, observou-se que entre os idosos que caíram, 4,5% eram ativos, 54,5% hipoativos e 41,0% sedentários. Porém estatisticamente não houve diferença significativa entre os grupos analisados (p-valor = 0,0623).

Os valores encontrados no teste de *Schober* apresentaram uma média de 14,47 cm (DP  $\pm$  1,18), sendo 11,15 cm e 16,60 cm o menor e maior valor encontrado, respectivamente. Do total de idosos, 64,4% apresentaram valores abaixo de 15 cm (n=29) e 35,6% valores entre 15 cm ou mais (n=16).

Apesar da maioria dos idosos que caíram terem apresentado valores menores de 15 cm, ou seja, mobilidade da coluna lombar abaixo do normal e os que não caíram apresentando resultados maiores que 15 cm, valores dentro dos parâmetros da normalidade no teste de *Schober*, não houve diferença estatística significativa entre os grupos analisados, conforme Figura 1.



**Figura 1.** Resultado do teste Qui-quadrado mostrando a relação da mobilidade da coluna lombar com as quedas nos 45 idosos.

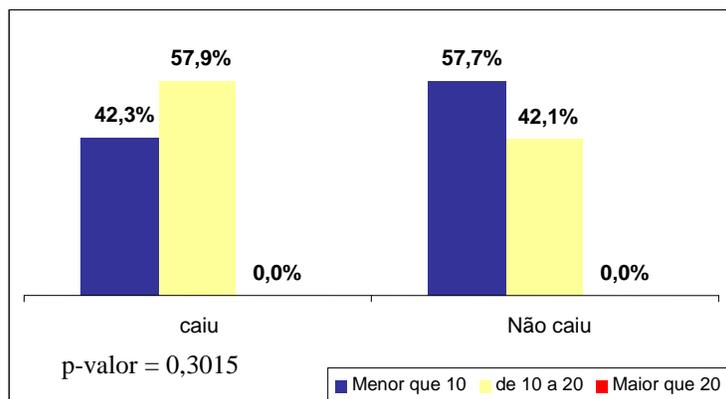
Nos resultados do teste *TUG* boa parte dos idosos apresentou valores menores que 10 segundos, ou seja, boa mobilidade funcional nos membros inferiores, classificados no grupo de baixo risco de quedas. Nenhum idoso apresentou mobilidade ruim, já que valores maiores que 20 segundos, indicando alto risco de quedas não foram encontrados (Tabela 5).

**Tabela 5.** Frequência absoluta e relativa quanto a classificação baixo, médio e alto risco de quedas no teste *TUG* nos 45 idosos.

<b>TUG (segundos)</b>	<b>n°</b>	<b>Fr (%)</b>
Abaixo de 10	26	<b>57,8</b>
De 10 a 20	19	42,2
Maior que 20	0	<b>0,0</b>
<b>Total</b>	45	100

Na associação entre as quedas e os valores encontrados no teste *TUG*, verificou-se um maior percentual de idosos que caíram na faixa de médio risco de quedas, enquanto

aqueles que não caíram encontraram-se em sua maioria no baixo risco de quedas. Porém, estatisticamente, não houve diferença significativa entre os grupos (figura 2).



**Figura 2.** Resultado do teste Qui-quadrado mostrando a relação das quedas com a mobilidade dos membros inferiores nos 45 idosos.

Ao relacionar os resultados do teste *TUG* com a idade, observou-se que a maioria dos idosos entre 60 e 69 anos apresentou baixo risco de quedas, já os idosos na faixa de 70 a 79 anos e 80 a 89 anos, grande parte apresentou médio risco de quedas, porém os resultados não se mostraram estatisticamente significantes (p-valor = 0,0606).

## DISCUSSÃO

Os idosos deste estudo são caracterizados, em sua maioria, por idosos aparentemente saudáveis, independentes, realizando pelo menos algum tipo de atividade física, todos participantes de atividades de lazer no Grupo dos Mais Vividos do SESC.

Soares *et al.* (2003) e Paula *et al.* (2007) afirmam em seus estudos que nem todas as pessoas chegam à velhice no mesmo estado, algumas apresentam-se mais debilitadas, outras com muito mais vigor, pois essa é uma característica individual e ocorre de forma heterogênea.

Mesmo com as características apresentadas pelos idosos deste estudo, foi observado um percentual alto de quedas, em que 48,9% dos idosos apresentaram pelo menos uma queda nos últimos 2 anos. No estudo de Ikuta (2007), também realizado com idosos da comunidade, o número dos que caíram foi menor, revelando uma porcentagem de 26,9% de quedas. Em outro estudo realizado apenas com idosas, os resultados mostraram-se semelhantes aos do presente estudo, em que das 27 mulheres estudadas, 66,7% sofreram de 1 a 8 quedas no período de 1 ano (RODRIGUES *et al.*, 2001).

Esses índices são preocupantes já que uma queda em idade avançada traz consequências muito mais graves do que em indivíduos mais jovens (NAVARRO, 2004; PAULA *et al.*, 2007; MAZO *et al.*, 2007). Buscando-se na literatura, esses números são ainda maiores em idosos institucionalizados, que sofrem quedas anualmente, chegando a um percentual de 45 a 75% de idosos que caem (FERRANTIN *et al.*, 2007).

Foi visto que 30% dos idosos da comunidade caem e 11% é de forma recorrente (PERRACINI, 2002). Isso ocorre principalmente em idosos asilados que caem 3 vezes mais que idosos não asilados, apresentando maiores chances de recorrências e de sofrerem fraturas pela sua fragilidade (MOURA *et al.*, 1999). No presente estudo mesmo se tratando de idosos da comunidade a taxa de recorrência foi alta apresentando um percentual de 40,9%.

Um fator importante na prevenção das quedas é a prática de atividade física, isso pôde ser observado no estudo de Mazo *et al.* (2007), em que idosos ativos apresentaram menos quedas que os idosos sedentários. Resultado diverso foi encontrado no presente estudo em que não foi verificada relação estatística entre o nível de atividade física e as quedas.

A fim de diminuir a incidência dessas quedas e de suas complicações, o fortalecimento muscular, o equilíbrio e a flexibilidade devem fazer parte de um programa de exercício (CANDELORO & CAROMANO, 2007).

Segundo o posicionamento da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME) e a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), é importante observar a duração, frequência e intensidade da atividade física regular, pois através de uma boa prescrição é que se pode identificar os riscos e benefícios do exercício físico (NOBREGA *et al.*, 1999).

No presente estudo observou-se que a maioria dos idosos não realiza atividade física com as frequências e durações desejáveis para uma prática regular, pois mais da metade dos idosos foi considerada hipoativa ou sedentária segundo classificação do estudo. Entre as atividades desenvolvidas pelos idosos destacou-se a caminhada, a dança e a hidroginástica.

Um acometimento comum com o envelhecimento é a perda da mobilidade da coluna vertebral, que ocorre cerca de 20 a 30% a partir dos 30 a 70 anos, afetando diretamente as atividades de vida diária e aumentando as chances de quedas e lesões, já que atividades como caminhar, agachar, calçar sapatos exigem manutenção dos níveis de flexibilidade (DANTAS *et al.*, 2002; GERALDES *et al.*, 2007).

Neste estudo foi visto que a maioria dos idosos (64,4%) apresentou valores abaixo do normal no teste de Schober, revelando alterações na mobilidade da coluna lombar e entre eles, o maior percentual foi daqueles que apresentaram quedas. Já entre os idosos que não caíram a maioria apresentou mobilidade normal, com valores maiores que 15 cm. Porém não houve diferença estatística na associação da mobilidade com as quedas. Apesar de sua importância, estudos que relacionem a mobilidade da coluna lombar e a ocorrência de quedas não foram encontrados na literatura, para efeito de comparação com os resultados do presente estudo.

Alterações na marcha também ocorrem com o envelhecimento, entre elas a diminuição da velocidade e comprimento do passo, aumentando os riscos de tropeço (ISHIZUKA, 2003). Neste estudo, o tropeço e o escorrego apresentaram-se como os principais motivos das quedas, sendo a calçada, o banheiro, a escada e o ônibus os locais mais comuns. Semelhanças também foram vistas no estudo de Moura *et al* (1999), em que 50,0 % das quedas nos idosos ocorreram após terem tropeçado, e os principais locais foram escadas e calçadas. No estudo de Guimarães & Farinatti (2005) escorregos e tropeços também foram causas das quedas.

Perracini (2005) afirma que 5,0 a 10,0% das quedas ocasionam consequências leves a graves, como fraturas, lacerações, diminuição da mobilidade e dependência. No presente estudo 22,7% dos idosos não relataram nenhuma consequência após sofrerem quedas, e dos idosos que relataram, a maioria apresentou apenas consequências leves como feridas. O mesmo ocorreu em um estudo realizado somente com idosas, em que a maioria delas não relatou consequências graves após as quedas, apresentando apenas alguns hematomas e leves escoriações (Guimarães e Farinatti, 2005).

Um teste que quantifica o desempenho da mobilidade através do equilíbrio e da velocidade da marcha e vem mostrando boa aplicabilidade principalmente para o risco de quedas entre os idosos é o *TUG*, sendo utilizado tanto em idosos institucionalizados ou não. (PODSIADLO & RICHARDSON, 1991; NAVARRO, 2004; FERRANTIN *et al.*, 2007).

Neste estudo, quanto aos valores encontrados no teste *TUG*, nenhum participante apresentou alto risco de quedas, pois todos realizaram o teste em menos de 20 segundos, demonstrando boa mobilidade funcional nos membros inferiores, com chances diminuídas de sofrerem quedas. O mesmo ocorreu no estudo de Soares *et al.* (2003), onde 100% dos idosos da comunidade obtiveram valores menores que 20 segundos.

Diferentemente do que ocorreu no presente estudo, a literatura mostra que idosos asilados apresentam a mobilidade mais comprometida, já que os tempos de execução no teste são bem mais elevados. Como visto no estudo de Soares *et al.* (2003), em que ao comparar idosos asilados e da comunidade, os institucionalizados apresentaram média no *TUG* maior que 20 segundos.

Quanto aos valores classificados como baixo, médio e alto risco de quedas no teste *TUG* associados com a presença ou não de quedas, foi visto no presente estudo que a maioria dos idosos que caíram apresentaram médio risco de quedas, ou seja, tempo maior quando comparados a idosos que não caíram. Porém esta associação não foi estatisticamente significativa. Já no estudo de Gunter *et al.* (2000), encontrou-se que idosos sem quedas foram significativamente mais rápidos na execução do *TUG* quando comparados a idosos que tiveram uma ou mais quedas.

É visto na literatura que a medida que ocorre um incremento na idade, aumentam também os valores no *TUG*, porém no presente estudo, não foi encontrada relação

estatisticamente significativa entre piores resultados do teste com o aumento da idade. Já em um estudo realizado com idosas da comunidade, os escores do teste revelaram significância, mostrando que quanto mais velha a idosa, mais tempo ela leva para realizar a tarefa (AIKAWA, 2006). Esses valores aumentados no *TUG* são ainda mais expressivos em idosos asilados, como visto no estudo de Ferrantin *et al.* (2007), em que idosos asilados mais jovens, de 60 a 69 anos, apresentaram um pior desempenho comparado a idosos com 80 a 89 anos não institucionalizados.

### **LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

O estudo apresentou como limitações um número pequeno no tamanho da amostra e ausência de estudo cego na aplicação do questionário e dos testes. Outra limitação foi o fato das quedas terem sido avaliadas de maneira retrospectiva, já que se trata de um estudo transversal, podendo o idoso não se recordar das quedas. Sugere-se a realização de um estudo longitudinal utilizando as mesmas variáveis utilizadas.

### **CONCLUSÃO**

Após análise dos dados e comparando com os achados na literatura, pôde-se concluir que as quedas e suas recorrências são comuns entre os idosos, até mesmo entre aqueles da comunidade. Neste estudo, as alterações na mobilidade da coluna lombar e na mobilidade funcional dos membros inferiores não mostraram relação estatisticamente

significante com as quedas sofridas pelos idosos. O nível de atividade física e o aumento da idade também não apresentaram relação estatística com as quedas.

Observou-se que quedas em casa e na rua tiveram como principais motivos o escorrego e o tropeço, e os locais mais comuns foram calçadas, banheiros, escadas e ônibus. A maioria desses idosos apresentou consequências leves nas quedas sofridas.

Acredita-se que os resultados obtidos se deram, devido a amostra deste estudo apresentar características homogêneas, em que a maioria mostrou boas condições de saúde, independência e práticas de atividades físicas ou de lazer.

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade da realização de novas pesquisas na comunidade para melhorar a compreensão da relação das quedas com a mobilidade da coluna lombar e da mobilidade funcional dos membros inferiores. Sabe-se que existem grandes diferenças entre idosos institucionalizados e idosos da comunidade, portanto novos estudos também devem ser realizados comparando o comportamento das quedas entre esses grupos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, A V; MELLO, A P; TROVÃO, G S; FONTENELLE, C R C. Avaliação clínico-radiográfica da mobilidade da lordose lombar. **Rev. Bras. Ortop.** v. 42, n° 10, 2007.

AIKAWA, A C. Avaliação do equilíbrio postural, capacidade funcional e quedas em idosos vivendo na comunidade. Campinas: Universidade Estadual de Capinas, 2006. 126p. Dissertação de Mestrado.

BRIGANÓ, J U; MACEDO, C S G. Análise da mobilidade lombar e influência da terapia manual e cinesioterapia na lombar. **Ciências Biológicas e da Saúde.** v. 26, n° 2, 2005.

CANDELORO, J M; CAROMANO, F A. Effects of a hydrotherapy program on flexibility and muscular strength in elderly women. **Rev. Bras. Fisioter.** v. 11, n° 4, 2007.

COHEN, M; ABDALLA, R J. Lesões nos Esportes: Diagnóstico - Prevenção - Tratamento. Rio de Janeiro – RJ. Revinter, 2005. 83p.

DANTAS, E H M; PEREIRA, S A M; ARAGÃO, J C; OTA, A H. A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da flexibilidade no envelhecimento. **Fit. & Perform. J.** v. 1, n° 3, 2002.

FERRANTIN, A C; BORGES, C F; MORELLI, J G S; REBELATTO, J R. A execução de AVD'S e mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não-institucionalizados. **Rev. Fisioterapia em movimento.** v. 20, n° 3, 2007.

GERALDES, A A R; CAVALCANTE, A P N; ALBUQUERQUE, R B; CARVALHO, M J; FARINATTI, P T V. Correlação entre a flexibilidade multiarticular e o desempenho funcional de idosas fisicamente ativas em tarefas motoras selecionadas. **Rev. Bras. de Cineantropometria & Desempenho Humano.** v. 9, n° 3, 2007.

GUIMARÃES, J M N; FARINATTI, P T V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. **Rev. Bras. Méd. Esporte.** v. 11, n° 5, 2005.

GUNTER, K B; WHITE, K N; HAYES, W C; SNOW, C M. Functional mobility discriminates nonfallers from on-time and frequent fallers. **Journal of Gerontology: Medical Sciences.** v. 55, n° 11, 2000.

HOFMANN, M T; BANKS, P F; JAVED, A; SELHAT, M. Decreasing the incidence of falls in the nursing home in a cost-conscious environment: a pilot study. **J Am Med Dir Assoc**, v. 4 n° 2, 2003.

IBGE - Crescimento da população de idosos representou mais que o dobro do crescimento da população total - Síntese de Indicadores Sociais, 2008. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1233&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1233&id_pagina=1)> Acesso em: 26/02/09.

IKUTA, Y M. Caracterização de quedas em idosos residentes na comunidade na estratégia saúde da família. Campinas – SP: Universidade Estadual de Campinas, 2007. 152p. Dissertação de Mestrado.

ISHIZUKA, M A. Avaliação e comparação dos fatores intrínsecos dos riscos de quedas em idosos com diferentes estados funcionais. Campinas - SP: Universidade Estadual de Campinas, 2003. 51p. Dissertação de mestrado.

LACOURT, M X; MARINI, L L. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. **Rev. Bras. Ciênc. do Env. Human. (RBCEH)**, 2006.

LOPES, M C L; VIOLIN, M R; LAVAGNOLI, A P; MARCON, S S. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. **Cogitare Enferm.** v. 12, nº 4, 2007.

MARTINS, V M C. Quedas em pacientes geriátricos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1999. 52p. Monografia de especialização.

MAZO, G Z; LIPOSCKI, D B; ANANDA, C; PREVÊ, D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. **Rev. Bras. Fisioter.** v. 11, nº 6, 2007.

MOURA, R N; SANTOS, F C; DRIEMEIER, M; SANTOS, L M; RAMOS, L R. Quedas em idosos: Fatores de risco associados. **Gerontologia.** v. 7, nº 2, 1999.

NAVARRO, F M. Análise da eficácia do teste levantar e andar com 14 e 20 segundos como preditor de quedas em parkinsonianos. **Reabilitar.** v. 31, nº 8, 2004.

NOBREGA, A C L; FREITAS, E V; OLIVDEIRA, M A B; LEITÃO, M B; LAZZOLI, J K; NAHAS, R M; BAPTISTA, C A S; DRUMMOND, F A; REZENDE, L; PEREIRA, J; PINTO, M; RADOMINSKI, R B; LEITE, N; THIELE, E S; HERNANDEZ, A J; ARAÚJO, C G S; TEIXEIRA, J A C; CARVALHO, T; BORGES, S F; ROSE, E H. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do

Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. **Rev. Bras. Méd. Esporte.** v. 5, n° 6, 1999.

OMS / World Health Organization - Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Tradução de Suzana Gontijo. Brasília – DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 62p. Título Original: Active ageing: a policy framework.

OMS - Mais pessoas praticam atividade física no país. Disponível em: <[http://189.28.128.100/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=10070](http://189.28.128.100/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=10070)> Acesso em: 03/03/09.

PAULA, F L; JUNIOR, E D A; PRATA, H. Teste timed “up and go”: uma comparação entre valores obtidos em ambiente fechado e aberto. **Rev. Fisioterapia em movimento.** v. 20, n° 4, 2007.

PERRACINI, M R; RAMOS, L R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista Saúde Pública.** v. 36, n° 6, 2002.

PERRACINI, M R. Prevenção e manejo de quedas nos idosos, 2005.

PÍTON, D A. Análise dos fatores de risco de quedas em idosos: estudo exploratório em instituição de longa permanência no município de Campinas. Campinas - SP: Universidade Estadual de Campinas, 2004. 44p. Dissertação de Mestrado.

PODSIADLO, D; RICHARDSON, S. The Timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J. Am. Geriatr. Soc.**, 1991.

REBELATTO, J R; CALVO, J I; OREJUELA, J R; PORTILLO, J C. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Rev. Bras. Fisioter.** v. 10, nº 1, 2006.

RODRIGUES, R A P; KUSUMOTA, L; FABRÍCIO, S C C; MARQUES, S; CORBACHO, A C. Quedas com idosas na comunidade – estudo retrospectivo. **O mundo da saúde.** v. 25, nº 4, 2001.

ROGERS, M W; MILLE, M L. Lateral stability and falls in older people. **Exerc. Sport Sci Rev.** v. 31, nº 4, 2003.

SIEGA, J C. Quedas na terceira idade. **Jornal. Bras. Méd.** v. 92, nº 5, 2007.

SOARES, A V; MATOS, F M; LAUS, L H; SUZUKI, S. Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados através do nível de mobilidade funcional. **Rev. Fisioterapia Brasil.** v. 4, nº 1, 2003.

## ANEXO 1

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

### **CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES**

**Pesquisadoras:** Larissa de Lima Cordeiro e Lorena de Lima Cordeiro

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre **CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES**. Este estudo será apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde (FACES) do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB pelas alunas Larissa de Lima Cordeiro e Lorena de Lima Cordeiro na graduação de Fisioterapia, orientadas pelo professor MSc. Márcio Oliveira e co-orientadas pelo professor MSc. Wagner Martins. Os pesquisadores estarão à disposição para esclarecimentos e dúvidas que poderão ser sanados pelos telefones e e-mails disponíveis ao final deste documento.

O objetivo deste estudo é verificar uma possível relação entre mobilidade da coluna lombar, mobilidade funcional dos membros inferiores com quedas em indivíduos da 3ª idade e caracterizar as quedas encontradas. Para isso serão realizados os seguintes procedimentos:

A princípio o senhor responderá a um questionário contendo informações sobre seus dados pessoais e o número de quedas sofridas.

Em seguida, será realizado o teste de Schober para avaliação da mobilidade da sua coluna lombar. Você deverá ficar em pé, para que o avaliador possa fazer 2 marcações na suas costas, um ponto médio entre a região lombosacra e outro 10 cm acima deste ponto. Depois disso você deverá flexionar o tronco o máximo que você conseguir sem dobrar os joelhos, para que seja feita uma nova mensuração tomando os mesmos pontos como referência. O teste será realizado 2 vezes, obtendo como resultado a média entre as medidas.

Posteriormente será realizado um teste que avalia o risco de quedas chamado **TIME UP AND GO (TUG)**, que consiste em registrar o tempo em segundos que você leva a partir da posição sentada com as costas apoiadas, para levantar de uma cadeira, andar três metros até o local demarcado, voltar pelo mesmo percurso e sentar novamente com as costas apoiadas. O teste deve ser executado de maneira segura e o mais rápido possível.

No início de cada atividade, a técnica será demonstrada pelo avaliador, para que você não tenha dúvidas na execução, porém esclarecimentos poderão ser tirados a qualquer momento. Os procedimentos serão simples, de fácil execução, realizados apenas em um encontro, não implicando em riscos previsíveis à sua saúde.

Será dado um intervalo de 5 minutos na realização entre um teste e outro para evitar possíveis interferências em caso de cansaço.

O(a) senhor(a) está livre para recusar ou desistir da participação na pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos ou penalizações.

O TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) será elaborado em duas vias: sendo uma entregue ao participante e a outra para os pesquisadores. Já o questionário e as fichas de avaliação ficarão em poder dos pesquisadores, arquivados em pastas.

Ao final da pesquisa ficará disponível uma cópia do projeto com a Coordenadora de Ação Social do SESC localizado na SIA Trecho 03 Lote 1370 – 3º andar.

Fui informado que os pesquisadores serão responsáveis pela minha indenização caso ocorra dano a minha saúde, minha integridade física e moral ocasionados pela pesquisa.

### **CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**

Concordo com a divulgação dos resultados para possível publicação, desde que mantida em sigilo minha identificação. Estou ciente de todas as informações necessárias sobre a pesquisa e concordo em participar apenas como voluntário, não havendo despesas ou recompensas pessoais para tais fins.

---

Participante

---

Pesquisadora

---

Pesquisadora

---

Orientador

---

Co-orientador

## CONTATOS

### **Pesquisadores:**

Larissa de Lima Cordeiro – 8162- 4657 (lary\_fisio@yahoo.com.br)

Lorena de Lima Cordeiro – 8174- 4105 (loryfisio@yahoo.com.br)

### **Orientador:**

Márcio Oliveira – 7813- 5534 (professor\_marciooliveira@hotmail.com)

### **Co-orientador:**

Wagner Martins – 7813-3865 (wagner.ecofisio@gmail.com)

### **Comitê de Ética:**

3340 - 1363 (comitê.bioetica@uniceub.br)

### **UniCEUB:**

Endereço: SEPN 707/907

Secretaria da Saúde: 3340-1600 (fcs@uniceub.br)

### **Coordenadora do Sesc:**

Regina Célia A. Caetano – 3218- 9112 (reginac@sescdf.com.br)

Endereço: SIA Trecho 03 Lote 1370 - 3º andar

**ANEXO 2**

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E  
MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES**

**Pesquisadoras:** Larissa de Lima Cordeiro e Lorena de Lima Cordeiro

**SELEÇÃO DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**nº** \_\_\_\_\_

**Critérios de Exclusão**

O Senhor(a) apresenta:

- ( ) Histórico de espondilite anquilosante ou artrite reumatóide;
- ( ) Fez cirurgia a menos de 1 ano na coluna ou nos membros inferiores;
- ( ) Faz uso de auxílio locomoção;
- ( ) Tem menos de 62 anos.

**Encerrada da pesquisa:**

- ( ) Caso o idoso não consiga realizar os testes propostos;
- ( ) Recuse participar de qualquer etapa da pesquisa;
- ( ) Não souber informar sobre a ocorrência de quedas.
- ( ) Seja observado déficit cognitivo.

ANEXO 3

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E  
MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES**

**Pesquisadoras:** Larissa de Lima Cordeiro e Lorena de Lima Cordeiro

**QUESTIONÁRIO**

**Data da aplicação:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ **n°** \_\_\_\_\_

**1) IDENTIFICAÇÃO:**

Nome: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Telefone: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

**2) DADOS COMPLEMENTARES:**

Pratica alguma atividade física? Sim ( ) Não ( ) Qual (is): \_\_\_\_\_

Frequência: \_\_\_\_\_ Duração: \_\_\_\_\_

O senhor(a) caiu nos últimos 2 anos? Sim ( ) Não ( )

Queda é quando inesperadamente o seu corpo vai ao chão, sem que o senhor(a) consiga evitá-la.

Quantas vezes? 1 vez ( ) 2 vezes ( ) 3 ou mais vezes ( )

**NO CASO DE TER SOFRIDO QUEDAS:**

Teve alguma consequência? Sim ( ) Não ( )

Ferida ( ) Fratura ( ) Outra ( )

Como foi? Tropeçou ( ) Escorregou ( ) Obstáculos ( ) Outros ( )

Foi em casa? ( ) Ou na rua? ( ) Local: \_\_\_\_\_

ANEXO 4

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E  
MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES**

**Pesquisadoras:** Larissa de Lima Cordeiro e Lorena de Lima Cordeiro

**TESTE DE SCHOBER**

**Data da aplicação:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ **n°** \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

<b>EM PÉ</b>		<b>EM FLEXÃO</b>	
1ª tentativa	2ª tentativa	1ª tentativa	2ª tentativa
10,0	10,0		
<b>Média encontrada:</b> _____ 10,0 ____ cm		<b>Média encontrada:</b> _____ cm	

**OBSERVAÇÕES:**

---

---

---

---

---

ANEXO 5

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB

**CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE DA COLUNA LOMBAR E  
MOBILIDADE FUNCIONAL DOS MEMBROS INFERIORES**

**Pesquisadoras:** Larissa de Lima Cordeiro e Lorena de Lima Cordeiro

**TESTE TIME UP AND GO (TUG)**

**Data da aplicação:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**n°** \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

TEMPO DE EXECUÇÃO: \_\_\_\_\_ segundos

OBSERVAÇÕES:

---

---

---

---

---

---

---