

GRACE ANGÉLICA DE OLIVEIRA GOMES

**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM
IDOSOS EM SEGUIMENTO AMBULATORIAL**

CAMPINAS

Unicamp

2008

GRACE ANGÉLICA DE OLIVEIRA GOMES

**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM
IDOSOS EM SEGUIMENTO AMBULATORIAL**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção de título de Mestre em Gerontologia

ORIENTADORA: PROF^a DR^a FERNANDA APARECIDA CINTRA

CAMPINAS

Unicamp

2008

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

G585f Gomes, Grace Angélica de Oliveira
Fatores associados à ocorrência de quedas em idosos em
seguimento ambulatorial / Grace Angélica de Oliveira Gomes.
Campinas, SP: [s.n.], 2008.

Orientador: Fernanda Aparecida Cintra
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Acidentes por quedas. 2. Aptidão física. 3. Exercício.
4. Atividades cotidianas. 5. Envelhecimento. I. Cintra, Fernanda
Aparecida. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês: Elderly outpatient profile and predictors of falls

Keywords: • Accident falls
• Physical fitness
• Exercise
• Activities of daily living
• Aging

Titulação: Mestre em Gerontologia

Banca examinadora:

Profa. Dra. Fernanda Aparecida Cintra

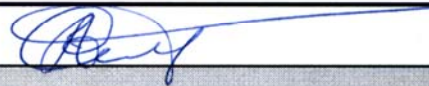
Profa. Dra. Maria José D’Elboux Diogo

Prof Dr Jorge Roberto Perrout de Lima

Data da defesa: 27 - 06 - 2008

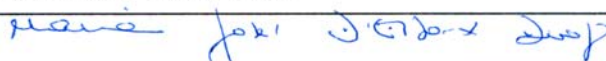
Banca examinadora de Dissertação de Mestrado

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Fernanda Aparecida Cintra

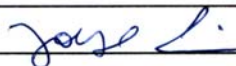


Membros:

Professor (a) Doutor (a) Maria José D'Elboux Diogo



Professor (a) Doutor (a) Jorge Roberto Perrout de Lima



Curso de pós-graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 27/06/2008

Dedicatória

*Aos meus familiares
que tanto me apoiaram nessa jornada,
pela compreensão nas minhas ausências, e
por torcerem por mim
em cada passo dessa caminhada.*

*Em especial,
aos meus avós,
que me ensinaram na prática
o quanto é especial a velhice enquanto fase da vida, e
que muito me auxiliaram, mesmo sem saberem,
em cada reflexão durante o curso.
Obrigada
por me darem a inspiração para estudar e
carinho em cada fase da minha vida.*

AGRADECIMENTOS

À Profª Drª. Fernanda Aparecida Cintra, pelo incentivo, pela paciência, sabedoria e orientação cuidadosa em cada etapa deste trabalho.

À professora Anita Liberalesso Neri, uma verdadeira mãe; um exemplo; acolhedora, simples, cuidadosa, humana; dedicada aos alunos e ao curso de Gerontologia; e acima de tudo uma professora especial pelo seu perfil diferenciado no meio acadêmico.

Aos professores e professoras Drª. Maria José D'Elboux Diogo, Drª Maria Elena Guariento, Drª Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil, Drª Mônica Rodrigues Perracini, Dr. Jorge Roberto Perroux de Lima pelos ensinamentos e pela gentileza de compor a banca examinadora.

Aos professores e funcionários da Faculdade de Educação Física da UNICAMP que me presentearam com seus conhecimentos e que me acolheram tão bem em cada disciplina extra, Programa de Estágio Docente e grupos de estudo.

Aos funcionários da Faculdade de Educação, Faculdade de Educação Física e Faculdade de Ciências Médicas pelas orientações, gentilezas e boa vontade.

Aos meus queridos professores da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora, em especial Maria Elisa, Lídia, Maria Lúcia, José Marques, Jeferson e Jorge, pelo incentivo nos meus primeiros passos com a pesquisa.

Aos professores Alexandre Palma (Gama Filho-RJ) e José Luís Telles (Fio Cruz-RJ) pela oportunidade de iniciar os primeiros passos rumo ao mestrado nas disciplinas como aluna especial as quais coordenavam.

Ao professor Dirceu Silva e à Fernanda Simon pelos conhecimentos estatísticos desafiadores durante toda a análise dos dados.

Às minhas companheiras e amigas de república, Chris, Viviane e Adélia pela amizade verdadeira, pelo apoio e carinho ao longo dos dois anos de mestrado.

Aos amigos de turma da Gerontologia, pela alegria, boa companhia. Beijos especiais aos componentes do quarteto fantástico, Gi, Mari e Ricardo.

Aos amigos distantes, familiares e Flávio, que muito me apoiaram em cada momento de dificuldade e dúvida diante de tantas novidades e obstáculos em Campinas e no mestrado.

Às companheiras do Projeto Temático Giovana, Paulinha, Denise, Efigênia e LÍlian pela companhia agradável durante o trabalho de coleta de dados.

Aos idosos do estudo, a quem esta e outras pesquisas buscam ajudar; agradeço pela boa vontade, paciência, confiança e risadas durante o processo de coletas de dados.

Em especial, a Deus, por guiar sempre meus caminhos.

*Sempre faço
o que não consigo fazer
para aprender
o que não sei.*

Pablo Picasso

	Pág.
RESUMO.....	xxv
ABSTRACT.....	xxix
1- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	33
1.1- Incidência de quedas na velhice e sua problemática.....	36
1.2- Capacidade Funcional de idosos.....	39
1.3- Atividade física e suas implicações na velhice.....	43
2- OBJETIVOS.....	47
3- MATERIAL E MÉTODO.....	51
3.1- Delineamento do estudo.....	53
3.2- Local.....	53
3.3- População e Amostra.....	53
3.4- Desenvolvimento da pesquisa.....	54
3.5- Aspectos Éticos.....	59
4- ANÁLISE DE DADOS.....	61
5- RESULTADOS.....	65
5.1- Artigo 1.....	67
5.2- Artigo 2.....	87
6- DISCUSSÃO E CONCLUSÃO GERAL.....	113
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117

8- ANEXOS.....	133
Anexo 1- Medida da independência funcional.....	135
Anexo 2- Short physical performance battery (SPPB).....	137
Anexo 3- Aprovação do comitê de ética.....	141
Anexo 4- Curso de treinamento para aplicação da MIF.....	143
9- APÊNDICES.....	145
Apêndice 1.....	147
Apêndice 2.....	149

LISTA DE ABREVIATURAS

AVDs	Atividades da vida diária
ABVDs	Atividades básicas da vida diária
AIVDs	Atividades instrumentais da vida diária
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
MIF	Medida de Independência Funcional
FIM	Functional Independence Measure
SPPB	Short Physical Performance Battery
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
AV	Acuidade visual
FPM	Força de Preensão Manual
MMII	Membros inferiores
AVE	Acidente Vascular Encefálico
DP	Desvio Padrão

	Pág.
Tabela I Descrição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos idosos (n=145).....	82
Tabela II Descrição das características físicas e funcionais dos idosos (n=145).....	83
Tabela III Comparação entre os agrupamentos segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas (n=145).....	84
Tabela IV Comparação entre os agrupamentos segundo as variáveis físicas (n=145).....	85
Tabela V Comparação entre os agrupamentos segundo as variáveis funcionais (n=145).....	86

LISTA DE TABELAS - ARTIGO 2

	Pág.
Tabela 1 Descrição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos idosos (n=72).....	107
Tabela 2 Descrição do desempenho dos idosos em relação às variáveis físicas e funcionais (n=72).....	108
Tabela 3 Comparação entre idosos e idosas segundo variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais (n=72).....	109
Tabela 4 Comparação entre idosos com alto e baixo desempenho físico segundo variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais (n=72).....	110
Tabela 5 Comparação entre idosos que sofreram 1 queda, 2 quedas ou mais, segundo variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais (n=72).....	111

RESUMO

GOMES, G.A.O (2008). **Fatores associados à ocorrência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial.** Campinas, SP: 2008. Dissertação de Mestrado em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS EM SEGUIMENTO AMBULATORIAL

Objetivos: Este estudo tem como objetivo analisar fatores associados a quedas segundo variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais em idosos em seguimento ambulatorial **Método:** Foram avaliados 145 idosos atendidos em um hospital universitário, residentes na região de Campinas-SP. Os dados obtidos foram: sociodemográficos, clínicos, físicos (*Short Performance Physical Battery* - SPPB), funcionais (*Medida de Independência Funcional* -MIF), força de preensão manual e ocorrência de quedas. **Resultados:** A idade média dos sujeitos entrevistados foi 76,3 ($\pm 7,8$) anos; a maior proporção era do sexo feminino e residia sem os cônjuges. No último ano 51,0% sofreram queda, sendo que 56,2% das ocorrências foram duas vezes ou mais. A maioria dos idosos era sedentária, com baixo desempenho físico na SPPB e com força de preensão manual média de 20,6 kgf ($\pm 8,1$). Na MIF os idosos apresentaram altos escores no aspecto motor, cognitivo e social, respectivamente. A análise de clusters identificou dois grupos distintos, nos quais as variáveis determinantes para esta distinção foram: ocorrência de quedas, gênero, mora ou não com cônjuge, desempenho físico, força de preensão manual e independência funcional. Na análise de comparação entre os idosos com ocorrência de quedas segundo o gênero, o desempenho físico e o número de ocorrências de quedas encontraram-se diferenças significativas em relação à faixa etária, número de medicamentos e doenças, FPM e em tarefas do domínio da MIF. **Conclusão:** Os resultados apontam que idosos em seguimento ambulatorial apresentam características que necessitam de intervenções na prevenção de quedas, as quais devem considerar os domínios físicos, clínicos e funcionais dessa população.

Palavras-chave: acidentes por quedas, aptidão física, exercício, atividades cotidianas, envelhecimento.

ABSTRACT

GOMES, G.A.O (2008) **Associated factors in the fall occurrence of in elderly living outpatient.** Campinas, SP: 2008. Dissertação de Mestrado em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

ASSOCIATED FACTORS IN THE FALL OCCURRENCE OF IN ELDERLY LIVING OUTPATIENT

Objective: The purpose of this study was to analyze sociodemographic, clinics, physics and functional factors associated with falls in elderly patients attending a geriatrics clinic. **Methods:** 145 people, residing in Campinas County and attending the geriatric's clinic of the university's hospital, were evaluated. The evaluation have been consisted of a set of sociodemographic assessments and clinical, physical (*Short Performance Physical Battery* – SPPB, handgrip strength), functional (Functional Independent Measure, FIM), handgrip strength and prevalence of falling data. **Results:** The average age of the subjects included in the study was 76. 3 ($\pm 7. 8$) years; The most of them were females and lived with spouse. During the last year, 51, 0% of the subjects reported prevalence of falling. Among those, subjects fell two times or more. The majority of the population were considered sedentary, the physical performance according to SPPB was very low associated with a medium hand grip force (20.6 ± 8.1) kgf. The results showed higher scores for the motor, cognitive, and social aspects of the FIM scale. The cluster analyzes identified two different groups which were divided into two distinct groups according to gender, and physical performance, hand grip force, functional independence, incidence of falls and if they lived with a partner or not. In the comparative analysis among the occurrence of falls according to gender, physical performance and the number of falls occurrence, a significant statistical differences were found in age, medicines and illness, hand grip force and FIM. **Conclusion:** The Results suggest that elderly people attended by health care clinics, usually show characteristics that evoke the need of interventions for the prevention of falls, considering physical, clinical and functional criteria in this population.

Key words: Accidental falls, physical fitness, exercise, activities of daily living, aging.

1- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O envelhecimento de forma saudável e independente vem sendo cada vez mais almejado pela população mundial. Paschoal (2002) aponta como condição desejável um envelhecimento com o máximo de autonomia, independência, boa saúde física, que possibilite ao idoso desempenhar o seu papel social, permanecer ativo e desfrutar de uma qualidade de vida em níveis ideais.

Algumas alterações próprias do envelhecimento, adicionadas àquelas que são produzidas pelo estilo de vida na velhice e durante todo o curso de vida, podem ser preditoras de dependência em idosos, além de determinar o nível de capacidade funcional que eles apresentam (Matsudo, Matsudo, 2004). Dentre estas alterações é possível destacar a sarcopenia e a deteriorização dos sistemas somatosensoriais, vestibular e visual, que contribuem para o declínio da estabilidade dos idosos (Wiczoreki, 2003).

A estabilidade é necessária para a realização de várias atividades da vida diária, e pode mostrar-se alterada pelo declínio da mobilidade e da aptidão física representadas pela queda dos níveis de força muscular, pela execução prejudicada da marcha e pelas alterações do equilíbrio estático (Matsudo, Matsudo, 2004).

Além da mobilidade, a independência funcional do idoso também corresponde a um dos parâmetros essenciais de capacidade funcional. O idoso dependente tende a manifestar-se inseguro para efetuar ações que antes realizava com segurança (Lebrão e Laurenti, 2005).

No que se refere aos sistemas sensoriais, a queda da acuidade visual chama a atenção por caracterizar-se, segundo Bonati (2005), como declínio fisiológico acompanhado de redução da reserva funcional, cuja manifestação com frequência é decorrente de doenças oculares crônicas que levam à perda progressiva da visão.

Na busca do envelhecimento satisfatório, comportamentos favoráveis à boa saúde afetam positivamente o funcionamento físico e previnem limitações físicas (De Vitta, 2001; Mazo et al., 2005). A literatura e a prática profissional evidenciam que, dentre esses comportamentos, a atividade física apresenta-se como fator protetor e/ou preventivo do declínio funcional em idosos, uma vez que contribui para benefícios no âmbito físico, psicológico e social.

Neste contexto, as quedas constituem um fenômeno freqüente nos indivíduos acima de 60 anos e preocupante pela capacidade de gerar declínio funcional e agravamento da saúde, o que pode aproximar ainda mais o idoso de condições de fragilidade e morbimortalidade.

Tais eventos podem ocorrer devido à fatores extrínsecos, relacionados ao ambiente, ou ainda, à fatores intrínsecos, relacionados às características do indivíduo, sejam eles fisiológicos ou patológicos. (Gonzalez E Marin, 2001).

Fatores sociodemográficos, clínicos, físicos e funcionais serão analisados e relacionados no presente estudo com a prevalência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial.

Essa investigação poderá fornecer subsídios relevantes para o planejamento de ações adequadas à prevenção de quedas e incapacidades, na manutenção e recuperação da independência, e assim, atenuar as perdas funcionais no envelhecimento.

1.1- Incidência de quedas na velhice e sua problemática

Dentre os diversos conceitos de quedas destaca-se o do grupo de trabalho *Kellog International Workgroup on the Prevention of falls by the elderly*, que a define como um evento, não conseqüente de uma paralisia súbita, ataque epilético ou força externa extrema, o qual resulta numa mudança de posição inesperada, não intencional, que faz com que o indivíduo permaneça em um nível inferior.

Bloem et al. (2003) apontam que as quedas em idosos têm se tornado um problema de saúde pública já que demandam tratamento caro para o governo. Dentre eles o mais oneroso é a fratura de quadril, que em alguns casos ocorrem associados à presença de osteoporose.

Os números de incidência de quedas e fraturas em pessoas idosas se apresentam de forma preocupante na medida em que as conseqüências das quedas deixam de ser menos complexas como nos jovens, para corresponder a um dos mais freqüentes fatores de

morbidade e mortalidade (Gonzalez, 2001; Mathias Et Al., 2006; Couto, 2006). Em alguns casos, a dificuldade na mobilidade dos indivíduos causada pelas quedas pode conduzi-los à dependência de terceiros para a realização das tarefas do dia-a-dia por um longo período ou até mesmo até a morte (Lebrão e Laurenti, 2005).

Silvestre e Costa Neto (2003) referem que as quedas são a primeira causa de incapacidade neste grupo etário e, segundo Tideiksaar (2003), ocorrem anualmente em aproximadamente 35% a 40% dos idosos, sendo que metade dos que caem apresentam experiências de múltiplas quedas.

Outro fator relevante diz respeito às causas das quedas, que se caracterizam por serem multifatoriais e ocasionadas por fatores extrínsecos, como tapetes escorregadios, calçadas irregulares (Coutinho e Silva, 2002; Rozenfeld et al., 2003; Fabricio et al., 2004) ou à fatores intrínsecos.

Na literatura são apontados fatores de risco intrínsecos para quedas ou, ainda, para quedas recorrentes. Dentre eles, Perracini (2005) propõe uma subdivisão dos fatores de risco encontrados em estudos populacionais com idosos da comunidade:

Fatores com alta evidência: sexo feminino; idade igual ou maior que 75 anos; declínio cognitivo; acidente vascular encefálico prévio; história de queda e fratura prévias; comprometimento nas atividades da vida diária; inatividade; alteração no equilíbrio corporal, na marcha e na mobilidade; fraqueza muscular de membros inferiores e de preensão; uso de psicotrópicos e número de medicamentos.

Fatores de média evidência: comprometimento visual; incontinência ou urgência miccional; baixo índice de massa corpórea e queixa de tontura.

Corroborando essas observações, Guimarães e Farinati (2005) revelam como características preditoras de quedas em idosos: sexo feminino, idade acima de 75 anos, ser usuário de mais de quatro tipos de medicamentos e ser portador de afecções visuais.

Perracini (2005) e Estefani (2007) enfatizam a idade e o medo de cair como importantes preditores de quedas, respectivamente. Para um idoso que já sofreu queda, o medo pode aumentar as possibilidades de nova queda, pois ele tende a sentir-se inseguro para locomover-se, o que muitas vezes restringe ao mínimo seu deslocamento fora de sua

residência. Com isso, os acidentes passam a ocorrer na própria residência, já que a decorrente inatividade e desuso acentuam a perda de certas capacidades físicas, importantes na manutenção do equilíbrio, da locomoção e da independência física.

Os episódios de quedas com idosos têm consequências não apenas relacionadas às questões sociais, como repercutem também nos aspectos econômico, físico e psicológico do indivíduo (Perracini e Ramos, 2002).

Fabrício et al. (2004) afirmam que se trata talvez de um problema alarmante no país, uma vez que elas deixam como consequência direta a diminuição da qualidade de vida das pessoas idosas.

Diversos aspectos são apresentados na literatura como consequências das quedas como: condições de fragilidade (Fried et al. 2001; Rolland et al., 2006), ocorrência de fraturas (Fabrício et al., 2004; Lebrão E Laurenti; 2005), declínio motor (Gazzola et al., 2006; Mahoney et al., Rebellato et al., 2007), dependência nas AVDs (Moreland et al., 2003; Bergland e Wyller, 2004; Fabrício et al., 2004; Rebellato et al., 2007; Saverino et al., 2007; Heinze et al., 2007), déficit cognitivo e depressão (Tinetti et al., 1994; Moreland et al., 2003; Schectaman et al., 2004; Bergland e Wyller, 2004; Fabrício et al. 2004), medo de cair (Fabrício et al., 2004; Estefani, 2007), hospitalizações (McInnes e Asckie, 2004), aumento da demanda de institucionalização pós-queda (Tromp et al., 2001; Weir e Culmer, 2004) e aumento da mortalidade (Carthier, 2002; Pinto Neto e Soares, 2002; McInnes e Asckie, 2004).

As avaliações clínicas e as pesquisas científicas sobre quedas, segundo Perracini e Ramos (2002), têm significativa importância no intuito de identificar o perfil dos idosos que são mais vulneráveis a cair, assim como aqueles que têm maior risco de cair de forma recorrente, e distinguir quais terão maior suscetibilidade para sofrer lesão grave decorrente da queda. A autora complementa apontando que deve-se considerar sempre o viés da memória do idoso sobre o número de quedas que este sofreu.

Valencia e Lee (2000) orientam para o desenvolvimento de estratégias preventivas e de reabilitação, além de uma avaliação multidimensional, ampla e integral, com uma anamnese detalhada e direcionada às causas das quedas para uma abordagem ao

idoso que caiu, observando se é a primeira queda e detalhando os fatores de risco extrínsecos e intrínsecos.

Em relação à prevenção de quedas, os estudos mostram a importância dos profissionais que atendem os idosos desenvolverem ações educativas associadas a exercícios que possibilitem uma marcha segura, aumentem o equilíbrio estático e dinâmico, e ainda adquiram força de membros inferiores com níveis capazes de manter a estabilidade de movimento e a funcionalidade do idoso (Ruchinskas, 2003; Weir e Culmer, 2004; Means et al., 2005).

Neste sentido, a atividade física tem sido apontada como preventiva de quedas. Alguns autores propõem que os exercícios sejam cada vez mais específicos para a prevenção de quedas. Carthier (2002) e Chan (2003) indicam a ginástica freqüente ou a realização de exercícios isométricos, de flexibilidade, de coordenação e de equilíbrio por meio do Tai-chi chuan.

Shimada et al. (2004) compararam dois grupos de idosos frágeis e com risco de sofrer quedas. O primeiro grupo desenvolveu atividades físicas usuais e o outro realizou caminhada na esteira com perturbações de velocidade. Os autores verificaram que ambos os grupos não sofreram quedas nos seis meses subseqüentes, mostrando que os exercícios físicos são benéficos para a prevenção de quedas, independente do tipo.

Diante do exposto, observa-se que a ênfase dada pela literatura aos fatores de risco para quedas parece incentivar o estudo detalhado das inter-relações entre eles. Dessa forma, a proposta do presente estudo visa buscar relações entre estes fatores com a ocorrência destes eventos no intuito de auxiliar na detecção do risco de ocorrência desses eventos, bem como na construção de estratégias de auxílio preventivo e/ou de reabilitação para os idosos que já sofreram quedas.

1.2- Capacidade Funcional de idosos

Costa et al.(2003) consideram que a avaliação da capacidade funcional na população idosa é geralmente embasada na condição, habilidade e independência para realizar determinadas atividades. Em contrapartida, a incapacidade funcional, para Rosa

et al. (2003), é definida pela presença de dificuldade no desempenho de certos gestos e de certas atividades da vida cotidiana, ou mesmo pela impossibilidade de desempenhá-las. Para estes autores, a dependência moderada/grave sugere uma complexa rede causal do declínio da capacidade funcional.

A capacidade funcional é dimensionada pela Classificação Internacional de Funcionalidade (2003) de acordo com a habilidade e independência dos sujeitos para o desempenho das seguintes atividades:

Atividades básicas da vida diária (ABVDs), que se referem às funções de sobrevivência, como alimentar-se, banhar-se, transferir-se, e outras funções; e,

Atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), que incorporam no conceito acima ações um pouco mais complexas da vida cotidiana: administrar as próprias finanças, utilizar o telefone, fazer compras, entre outras, nas quais a presença de dificuldades implica mais em uma redistribuição de tarefas entre os membros familiares (Lebrão e Laurenti, 2005).

No presente estudo interessa destacar, como parâmetros relacionados à capacidade funcional, dentre outros, a independência funcional e a mobilidade física em idosos pela relevância que assumem nas atividades básicas e instrumentais da vida diária.

Com respeito à independência funcional, vários termos têm sido empregados, dentre os quais a funcionalidade, atribuído pela Classificação Internacional de Funcionalidade (2003) como os aspectos positivos da interação entre o indivíduo e seus fatores pessoais e ambientais.

Os idosos expressam comumente medo de tornarem-se dependentes. Matsudo e Matsudo (2004) mostram que indivíduos com pouca força, pouca flexibilidade e pouco equilíbrio não estão aptos a executar várias atividades importantes que determinem a sua independência. A intervenção da atividade física nesses fatores limitantes pode auxiliar na manutenção da independência funcional.

A prática de atividade física, associada ao controle de alimentação, geralmente é utilizada no auxílio da perda de peso ou na prevenção da obesidade. Este fenômeno mundial em idosos, principalmente em mulheres, reflete em outros aspectos do

envelhecimento, tendo em vista que segundo Raso (2002), em mulheres acima de 47 anos, a adiposidade corporal prejudica a capacidade e a independência funcional para as atividades da vida diária.

Dentre os diversos instrumentos desenvolvidos para a mensuração da independência na realização das atividades da vida diária, destaca-se a Medida de Independência Funcional (MIF), validada e adaptada para a língua portuguesa do Brasil por Riberto et al. (2001), pela capacidade de medir o grau de solicitação de cuidados de terceiros que o indivíduo exige para a realização de tarefas motoras e cognitivas.

Vários autores utilizaram a MIF (Daving et al., 2001; Kawasaki, 2004; Ricci et al., 2005) por ser um instrumento de grande aceitação internacional e pela capacidade de demonstrar o grau de limitação do entrevistado, facilitando a compreensão da equipe multidisciplinar sobre o estado atual do mesmo (Nyein et al., 1999; Van Der Putten et al., 1999).

No que se refere à mobilidade física em idosos, a literatura mostra que mudamos nos sistemas sensorial, vestibular e visual podem alterar o equilíbrio e a marcha, elementos importantes para a independência e para o bom desempenho das atividades da vida diária do idoso (Cartier, 2002; Simoceli et al., 2003; Farinatti e Lopes, 2004; Ruwer et al. 2005; Ribeiro e Pereira, 2005).

A diminuição da acuidade visual é uma das queixas de idosos em seguimento ambulatorial e merece destaque por compreender um dos fatores de risco para quedas. Bonati (2006) afirma que a baixa visão é apontada como o terceiro mais importante problema crônico do idoso, seguido das artrites e as cardiopatias.

No processo de envelhecimento as estruturas oculares sofrem, de forma acumulativa, inúmeros danos metabólicos e ambientais, o que leva as afecções oculares manifestarem-se com maior frequência e de maneira debilitante nos idosos (Diogo et al, 2000; Ribeiro et al., 2004; Cinoto et al., 2006).

A relação entre acuidade visual e mobilidade é evidente há, aproximadamente, 40 anos (Hill, 1965). Durante a locomoção, a visão é necessária para monitorar e analisar a localização e o movimento do corpo, bem como as condições ambientais para as quais o sistema motor deveria responder (Sakari-Rantala et al., 1998).

A acuidade visual é a medida da capacidade do indivíduo em reconhecer detalhes de um objeto no espaço (Cinoto et al., 2006). Para a Sociedade Brasileira de Visão Subnormal (2006) uma pessoa com visão normal é aquela cuja acuidade visual varia entre 20/12 e 20/25 em ambos os olhos, mesmo após tratamento e/ou correção de erros refracionais comuns. Uma visão próxima do normal ou subnormal é aquela cuja acuidade visual varia entre 20/30 e 20/60 no melhor olho.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2002), uma pessoa possui uma visão subnormal quando esta apresenta deficiência da função visual, mesmo após tratamento e/ou correção, e acuidade visual menor que 20/60 (Tabela optométrica de Snellen) no melhor olho, porém que usa ou está potencialmente apta para usar a visão para executar e/ou planejar tarefas.

O desuso causado pela insegurança na mobilidade do idoso com déficit visual pode resultar em incapacidades funcionais ou em declínio da habilidade para desempenhar tarefas rotineiras essenciais para os indivíduos (Brown, 1999; Rubin et al., 2002; Guimarães e Farinatti, 2005).

Outro fator importante na mobilidade compreende a força de membros inferiores. Carvalho e Soares (2004) afirmam que a sarcopenia é um dos fatores responsáveis pelo declínio do equilíbrio, da estabilidade da marcha e do controle postural. Isso remete à afirmação de que a diminuição da força é um fenômeno que pode levar ao declínio na execução das atividades diárias (levantar-se de uma cadeira, do vaso sanitário, carregar compras e outras) e/ou na intensidade destas atividades (Lebrão e Duarte, 2003; Barbosa et al., 2005).

Na investigação de Zoico et al. (2004), que utiliza dados de composição corporal de jovens e idosos obesos, os autores observaram que os idosos obesos e com sarcopenia, mostraram menos força muscular de membros inferiores, além de incapacidade funcional acentuada tanto nos jovens quanto nos idosos.

A força de preensão manual tem sido utilizada como medida importante na avaliação do idoso, já que segundo Fried et al. (2001) é um dos indicadores do fenótipo de fragilidade. Além disso, Sasaki et al. (2007), em um estudo longitudinal, apontam a relação significativa entre a medida de força de preensão manual e o aumento do risco relativo de mortalidade num grupo de adultos de meia idade e idosos.

O treinamento de força corresponde a um dos fatores de prevenção e compensação da perda da força e da massa muscular. Os efeitos do treinamento de força e a importância da manutenção da força muscular em idosos são descritos em diversos estudos (Raso et al., 2001; Lebrão e Laurenti, 2003; Matsudo e Matsudo, 2004).

Corroborando essas observações, Fiatarone (1998) revela que idosos participantes de programas de treinamento de força demonstraram um incremento na velocidade de marcha, potência para subir escadas e um aumento da atividade física espontânea após oito semanas de treino, sugerindo que os ganhos de força muscular podem representar melhora no desempenho das atividades da vida diária.

Goulart et al. (2003) complementam afirmando que o tratamento terapêutico funcional deve abordar o ganho de força muscular, o alongamento da musculatura específica e a manutenção das amplitudes articulares para aperfeiçoar o desempenho dos movimentos em idosos.

Em análise realizada por Silva (2003), sobre o comportamento dos idosos em relação às estratégias locomotoras no movimento de descer os degraus de ônibus urbano, a autora observou em sua amostra que os idosos que utilizavam este transporte tinham em geral baixo nível de atividade física; os mais ativos conseguiam manter comportamentos locomotores semelhantes aos adultos jovens e aos de meia idade em ambas as alturas do último degrau. Porém, os idosos sedentários apresentavam movimentos mais conservadores, buscando maior segurança ao descer os degraus, especialmente com o aumento da altura do último degrau.

Por fim, pode-se constatar que conhecimentos em relação aos fatores potencialmente associados ao declínio da capacidade funcional podem auxiliar na promoção de ações preventivas capazes de propiciar benefícios para o prolongamento da independência, autonomia e bem estar da população idosa.

1.3- Atividade física e suas implicações na velhice

No final da década de 90 a Organização Mundial de Saúde (2002) desenvolveu uma política sobre envelhecimento ativo, no qual a prática regular de exercícios físicos poderia auxiliar os idosos a permanecerem mais independentes por um período maior de tempo.

Apesar da relação positiva entre exercícios e saúde, grande parcela da população não usufrui desses benefícios e, ainda, sofre os efeitos negativos do sedentarismo. No Brasil, Monteiro et al. (2003) revelam que somente 13% dos adultos realizam 30 minutos de atividade física em um ou até quatro dias da semana, enquanto 3,3% realizam atividade física pelo menos 30 minutos, cinco ou mais dias por semana.

Um consenso entre os investigadores reside no objetivo fundamental da prática de atividade física para os idosos, que consiste na preservação ou na restauração de uma qualidade de vida aceitável (American College Science Medicine, 1998; Brill et al., 2000).

A necessidade de um estilo de vida mais ativo tem sido comprovada por várias evidências científicas mundiais que sustentam a relação entre atividade física e longevidade (Fiatarone, 1998; Lee e Paffembarger, 2000). Segundo Matsudo e Matsudo (2004) os sujeitos com altos níveis de aptidão física experimentam menores riscos de doenças cardiovasculares e vivem aproximadamente dois anos a mais.

Nesse sentido, a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (2006) considera que a prescrição de exercícios para os idosos deve contemplar diferentes componentes de aptidão física, como o condicionamento cardiorespiratório, a composição corporal, a flexibilidade, a resistência e a força muscular.

Mesmo para os idosos que nunca ou raramente se engajaram em atividade física regular, e que passaram a fazê-lo pelo menos quatro vezes na semana, principalmente atividades físicas moderadas, observa-se uma significativa redução do risco de morte. (Hirvensalo et al, 2000).

Hirvensalo et al.(2000) e Visser et al. (2002) afirmam que as alterações na mobilidade e, conseqüentemente, no nível de atividade física são preditores de perda da independência nas atividades da vida diária. Avaliam ainda, que os sujeitos com alterações de mobilidade, porém que mantêm-se ativos, apresentam menores risco de morte, sugerindo a atividade física como um fator protetor contra a mortalidade.

Matsudo et al.(2001), em estudo com um grupo de idosas em programas de atividades físicas, sugerem que as mulheres de meia idade e idosas que participam regularmente de programa de exercício, mantêm níveis de independência adequados, sendo capazes de envolver-se de forma regular em atividades do dia a dia,

como caminhada, subir escadas, realizar serviços domésticos leves e pesados, atividades físicas moderadas e vigorosas, além do programa regular de exercício.

Corroborando essas observações, Lee e Paffembarger (2000) revelam que numa amostra de 7.500 idosos ativos e sedentários, aqueles que se mantiveram ativos ao longo da vida, quando comparados aos sedentários, tiveram duas vezes menos chances de morrer com alguma incapacidade.

A clareza sobre os efeitos negativos do sedentarismo e a importância da atividade física na prevenção acentuada do declínio das funções físicas e mentais pela população depende de políticas públicas que promovam a difusão de informações educativas para a população jovem e adulta, na busca de um envelhecimento com conseqüências funcionais mais amenas (Pedalini et al., 2002).

Neste contexto, a orientação por profissionais especializados e o planejamento de atividade física direcionado para o idoso, que considerem as características específicas do envelhecimento, são essenciais, uma vez que uma atividade inadequada, especialmente o treino de força, pode ser prejudicial, particularmente no que diz respeito ao sistema cardiovascular e locomotor passivo (Carvalho et al., 2004).

A Organização Mundial de Saúde (2002) declara que a atividade física pode diminuir o risco de quedas para idosos, especialmente acompanhada de um plano de ação com exercícios específicos que envolvem força, tempo de reação, mobilidade articular, equilíbrio, sensibilidade plantar, técnicas de relaxamento, mentalização de deslocamentos e enfrentamento de quedas (Fuller, 2000; Weir e Culmer, 2004).

Dessa forma, o estilo de vida ativo ao longo da vida e na velhice parece ser um hábito benéfico a ser adquirido enquanto fator ambiental capaz de prevenir declínios funcionais e de saúde, e ainda, auxiliar na prevenção de quedas.

Frente ao exposto, fatores sociodemográficos, clínicos, físicos e funcionais serão analisados e relacionados no presente estudo com a prevalência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial.

Essa investigação poderá fornecer subsídios relevantes para o planejamento de ações adequadas à prevenção de quedas e incapacidades, na manutenção e recuperação da independência, e assim, atenuar as perdas funcionais no envelhecimento.

Considerando, assim, as alterações comuns ao envelhecimento e a freqüente presença de quedas em idosos, o presente estudo pretende analisar a freqüência de quedas em idosos ambulatoriais e relacioná-la a fatores comumente associados a estes eventos.

2- OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar em idosos em seguimento ambulatorial fatores associados a quedas relacionados à variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais.

Objetivos específicos

- 1- Verificar a ocorrência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial;
- 2- Identificar e comparar agrupamentos relacionados às estas ocorrências e às variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais desses idosos;
- 3- Comparar, entre os idosos com ocorrência de quedas, as variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais segundo o gênero, o desempenho físico e o número de ocorrências.

3- MATERIAL E MÉTODO

3.1- Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, integrante do Projeto Temático intitulado “Qualidade de vida em idosos fragilizados: indicadores de saúde e de bem-estar subjetivo”, o qual tem por objetivo geral identificar e analisar os fatores de predição e discriminação de fragilidade e bem-estar subjetivo em idosos residentes no município de Campinas e região, considerando o impacto destas variáveis sobre a qualidade de vida destas pessoas. Este Projeto é de natureza multidisciplinar coordenado por docentes do Curso de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo.

3.2- Local

O estudo tem como campo de pesquisa o Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Esta unidade recebe pacientes encaminhados de Unidades Básicas de Saúde e de outras especialidades médicas do próprio serviço, em sua grande maioria.

3.3- População e Amostra

Os sujeitos do Projeto Temático são idosos com 60 anos e mais, de ambos os sexos, que vivem na comunidade e são portadores de doenças somáticas. Em função de critérios pré-estabelecidos, o Ambulatório de Geriatria atende de forma prioritária os idosos de 80 anos ou mais e os entre 60 e 79 anos que possuam evidências de condições mórbidas mais comuns da faixa etária mais avançada como: incapacidades físicas; déficit cognitivo; deficiência visual e/ou auditiva; imobilidade; depressão, dentre outras.

A amostra do Projeto Temático contou com 145 sujeitos selecionados por estratos, de acordo com sua presença no respectivo ambulatório. Os dados foram coletados no período de outubro de 2005 a julho de 2007.

As entrevistas foram individuais, realizadas em sessão única e em ambiente reservado, com acompanhante do idoso caso necessário, no dia da primeira consulta ou do retorno dos idosos, no período que antecedeu o atendimento no ambulatório selecionado.

Os critérios para a participação deste estudo foram:

- **Inclusão:** aceite em participar da pesquisa, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1); deambular pelo menos para as atividades cotidianas, mesmo usando auxílio de dispositivo à marcha ou ajuda de terceiros;
- **Exclusão:** presença de dependência ao uso de cadeira de rodas; presença de déficit visual ou auditivo severo, limitante ou não, compensado por uso de óculos ou aparelho auditivo; presença de déficit cognitivo que dificultasse a compreensão e resposta do instrumento; diagnóstico de doenças neurológicas graves (ex: Acidente vascular encefálico, Doença de Parkinson, Lesão medular e poliomielite) que apresentassem seqüelas que pudessem impedir o indivíduo de realizar os testes físicos ou responder às questões do protocolo com segurança.

Os idosos que recusassem participar e/ou os que desistissem no decorrer da aplicação dos instrumentos eram excluídos, assim como aqueles cujos acompanhantes já expunham o impedimento de participação por incapacidade física ou cognitiva.

3.4- Desenvolvimento da pesquisa

A coleta de dados do Projeto Temático foi efetuada por uma equipe treinada, da qual participou a autora do presente estudo.

Para a elaboração do instrumento foram realizadas várias reuniões com os responsáveis do Projeto Temático, visando à eleição das escalas de avaliação e das questões mais apropriadas para a identificação dos fatores de predição, fragilidade e bem-estar subjetivo na população idosa atendida no Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da UNICAMP.

Foi realizado um estudo piloto a fim de verificar a adequação dos instrumentos. Algumas alterações foram necessárias e efetuadas, originando a versão final utilizada para a coleta de dados do Projeto Temático.

Nesta coleta foi utilizado o instrumento elaborado para este Projeto, que contém perguntas fechadas e escalas de avaliação. Este está dividido nas seguintes seções:

- I - Identificação pessoal: com o registro do paciente no hospital;
- II- Dados sociodemográficos: gênero, idade, cor, procedência, estado conjugal, filhos e netos, escolaridade, profissão/ocupação, rendimento, arranjo familiar, moradia e religião;
- III- Saúde Física: doenças, medicações, hospitalizações, dados clínicos de saúde, sono, visão, audição e pressão arterial sistêmica;
- IV- Antropometria: peso, altura, circunferência do braço e da panturrilha, cintura, quadril e medida de força de preensão manual;
- V- Desempenho Físico: teste de equilíbrio estático, velocidade de marcha e força de membros inferiores (Guralnik et al., 1994; Ferrucci et al., 2004; Sayers et al., 2004);
- VI- Hábitos de vida: tabagismo e etilismo;
- VII- Atividade Física: se pratica ou não, frequência da prática, tipos de atividade física praticadas;
- VIII- Saúde Bucal: uso de prótese, percepção de saúde bucal (Ministério Da Saúde, 2000);
- IX- Aspectos funcionais e de satisfação com a alimentação;
- X-Quedas: número de quedas, medo de quedas e auto-eficácia (Cumming et al., 2000);
- XI- Mini Exame do Estado Mental: estado cognitivo do idoso (Brucki et al., 2003; Brucki e Rocha, 2004);
- XII- Fluência Verbal (Brucki e Rocha, 2004);
- XIII- Estado Depressivo (Randloff, 1977; Tavares, 2004);
- XIV- Bem-estar Subjetivo: saúde percebida, satisfação global com a vida e referenciada à domínios e à comparação social (Neri, 2002);

XV- Medida de Independência Funcional (MIF): avaliação das atividades básicas da vida diária (Riberto et al., 2001);

XVI- Atividades Instrumentais de Vida Diária (Lawton e Brody, 1969);

XVII- Atividades Expandidas ou Avançadas (Reuben et al., 1990; Baltes et al., 1993);

Para o presente estudo foram extraídos do banco de dados do Projeto Temático os seguintes dados do protocolo de instrumentos (Apêndice 2):

I- Identificação pessoal: Nome e número de identificação do sujeito;

II- Dados sóciodemográficos: gênero, idade, escolaridade, com quem mora;

III- Quedas: se caiu no último ano, se foi hospitalizado por queda, e caso tenha caído, quantas vezes. Para as análises estatísticas os participantes foram divididos em dois grupos segundo a ocorrência de quedas no último ano. Grupo I, idosos que sofreram quedas; e Grupo II, os que não sofreram quedas;

IV- Atividade Física: se pratica ou não, frequência da prática, tipos de atividade física praticadas;

Os participantes foram divididos em Grupo I, praticantes de atividade física; e Grupo II, não praticantes de atividade física, de acordo com o posicionamento do American College Science Medicine de 1998 (ACSM), que recomenda atividades físicas do tipo aeróbico, de flexibilidade ou de resistência, com duração mínima de 20 minutos, com frequência mínima de três vezes por semana e intensidade que varie de leve a forte.

V- Saúde Física: número de medicamentos, número de comorbidades, história de hospitalização, se sofreu fraturas no último ano, se foi hospitalizado por queda; medida de acuidade visual (AV) para longe (Tabela Optométrica de Snellen), com correção óptica se fizer uso;

Os participantes deste estudo foram divididos em dois grupos, conforme os dados obtidos da AV: Grupo I - $AV \geq 20/60$ em ambos os olhos ou $AV \geq 20/60$ no melhor olho, com correção óptica se fizer uso; Grupo II - $AV < 20/60$, com correção óptica se fizer uso.

Considerou-se a AV do grupo I como “normal” ou “próxima do normal” (Leal, 2001) e a do grupo II como “baixa visão” (Veitzman, 2000).

VI- Antropometria: Força de preensão manual, medido através do dinamômetro Crown, com scores entre 0 e 50 kgf. O valor de medida de desempenho considerado é a melhor dentre as três medidas coletadas;

VII- Medida de Independência Funcional (MIF): avaliação da necessidade de ajuda nas atividades básicas da vida diária (Riberto et al., 2001); (Anexo 1).

Neste instrumento os pacientes são avaliados por 18 itens. Em cada item recebe escores entre um e sete pontos, variando de dependência completa à independência, respectivamente. O escore total da MIF é derivado da classificação dos 18 itens. Dessa forma, a soma dos pontos das dimensões da MIF (auto cuidado, controle de esfínteres, mobilidade, comunicação e cognição social) resulta num escore total mínimo de 18 e máximo de 126 pontos (Kidd et.al.,1995; Daving et al., 2001; Riberto, 2001).

VIII- Desempenho físico de MMII: teste de equilíbrio, velocidade de marcha e força de membros inferiores (Guaralnik et al., 1994; Ferrucci et al., 2004; Sayers et al., 2004) (Anexo 2).

Foi aplicado o *Short Physical Performance Battery* (SPPB) proposto por Guralnik et al. (1994). Este instrumento foi recentemente adaptado para a língua portuguesa por Nakano (2007), porém a versão não foi utilizada para este estudo, já que a fase de coleta de dados antecedeu a adaptação. O SPPB é composto por três testes que avaliam, na sequência, **o equilíbrio estático** em pé (em três posições), **a velocidade de marcha** em dois tempos, num percurso de ida e volta, e indiretamente a **força muscular de MMII** por meio do movimento de levantar e sentar-se na cadeira. Todos os testes são primeiramente demonstrados pelo entrevistador. Antes de iniciar cada teste, o examinador avalia se o participante sente-se seguro para realizar o teste para evitar possíveis riscos.

O equilíbrio estático é avaliado com o participante em três posições (o idoso deve permanecer 10 segundos em cada uma delas). Posição 1: com pés unidos e paralelos; Posição 2: com o hálux encostado na borda medial do calcanhar; Posição 3: com o hálux

encostado na borda posterior do calcanhar. O escore é zero para o idoso incapaz de manter-se em equilíbrio na primeira posição por 10 seg. Caso permaneça na primeira posição por 10 seg, mas incapaz de manter a segunda posição, por 10 seg, o escore é um ponto. Atribui-se escore dois ao participante que consegue permanecer na segunda posição, por 10 seg, e não o consegue na terceira posição, por mais de 3 seg. Atribui-se escore três para permanecer na terceira posição por 3 a 9 segundos e atribui-se o escore máximo de quatro pontos se conseguir ficar na terceira posição, por 10 seg.

No teste de **marcha** o participante caminha naturalmente por quatro metros demarcados por duas linhas no chão. O cronômetro é acionado marcando o tempo que o participante gasta para finalizar o percurso. O teste é realizado duas vezes e o escore é atribuído para o melhor tempo. Atribui-se escore um para velocidade menor ou igual a 0,46 metros por segundo (m/s) ou para tempo maior que 8,70 seg; escore dois, para velocidade entre 0,47 a 0,64 m/s ou tempo entre 6,21 a 8,70 seg; escore três, para velocidade entre 0,65 a 0,82 m/s ou tempo entre 4,82 a 6,20 seg e escore máximo, quatro pontos, para velocidade maior que 0,83 m/s ou tempo menor que 4,82 seg para realização do teste.

No teste de **força dos MMII** o participante levanta-se da cadeira cinco vezes seguidamente, com as mãos no peito, o mais rápido possível e com segurança. O participante recebe pontuação de acordo com tempo gasto na realização dos movimentos, da seguinte forma: não conseguir realizar – 0 pontos; maior que 16,7 segundos – 1 ponto; entre 13,7 e 16,6 segundos – 2 pontos; entre 11,2 e 13,6 segundos – 3 pontos; menor que 11,2 segundos – 4 pontos.

O escore parcial para os testes de equilíbrio, velocidade de marcha e força muscular de MMII varia em uma escala de zero a quatro pontos: 0 – pior desempenho; 1 ponto – péssimo desempenho; 2 pontos – baixo desempenho; 3 pontos – moderado desempenho; 4 pontos – melhor desempenho.

O escore total do SPPB, obtido pela soma das pontuações de cada teste, varia de zero a 12 pontos. O resultado recebe a seguinte graduação: 0 a 3 pontos – incapaz ou desempenho muito ruim; 4 a 6 pontos – baixo desempenho; 7 a 9 pontos – moderado desempenho; 10 a 12 pontos – bom desempenho.

Foi realizada a consistência interna das escalas, e estas apresentaram alta consistência, apresentadas na tabela abaixo:

Escala	Domínios	Número de itens	α de cronbach*
Desempenho físico	Equilíbrio	1	0,999
	Força MMII	1	0,999
	Marcha	1	0,999
	SPBB total	3	0,620
Independência funcional	Motora	13	0,881
	Cognitiva	2	0,843
	Social	3	0,758
	MIF total	18	0,884

*valores desejáveis acima de 0,7

3.5- Aspectos Éticos

O Projeto Temático no qual este estudo está integrado foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, parecer nº 240/2003 (Anexo 3). Os pacientes foram orientados sobre o anonimato e a liberdade em desistir a qualquer momento da pesquisa ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1), conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

4- ANÁLISE DOS DADOS

No presente estudo foi considerado como variável dependente a ocorrência de quedas, e como variáveis independentes as demais variáveis do estudo (SIEGEL, 2006).

Os dados coletados foram inseridos no programa estatístico SPSS, versão 8.0 System for Windows, e serão realizadas as seguintes análises:

- **Descritiva:** para descrever o perfil da amostra segundo as variáveis de interesse, ou seja, ocorrência de quedas, características sociodemográficas, clínicas, físicas, ou seja, atividade física regular (se pratica ou não), força de preensão manual, desempenho Físico – SPPB - *Short Physical Performance Battery* (marcha, equilíbrio e força de membros inferiores) e funcionais (Medida de Independência funcional – MIF). Foram confeccionadas tabelas de frequência, medidas de posição (média, mediana, mínima e máxima) e de dispersão (desvio-padrão);
- **Consistência interna:** para a análise de consistência interna dos instrumentos (escalas de medida) utilizados foi calculado o coeficiente alfa de Cronbach. Valores de alfa maiores que 0,70 indicam alta consistência (STREINER e NORMAN, 1995);
- **De normalidade:** Para verificar a normalidade dos dados foi empregado o teste de Kolmogorov-Smirnov.
- **De comparação:** para comparar as variáveis categóricas entre os grupos foi empregado o teste Qui-Quadrado (Q2). Para comparar as variáveis numéricas entre os grupos foram utilizados os testes de Mann-Whitney (não paramétrico) e de T-student (paramétrico).
- **Análise agrupamentos:** para analisar a relação conjunta entre as variáveis do estudo e a formação de perfis. A análise de agrupamentos é um dos vários procedimentos de análise multivariada utilizada para determinar se os indivíduos são suficientemente parecidos entre si a ponto de caírem nos mesmos grupos (PEREIRA, 1999). A semelhança leva em consideração, simultaneamente, as diversas variáveis envolvidas em um determinado instrumento, diferente da Análise Univariada, que analisa cada fator isoladamente. Com base na distância entre os sujeitos, através da medida de semelhança da distância euclidiana quadrática, segundo as variáveis de interesse, formam-se agrupamentos de modo que a distância entre os sujeitos de um mesmo agrupamento seja mínima e a

distância entre os centros dos agrupamentos seja a maior possível. O método Ward minimiza o quadrado da referida distância às médias dos aglomerados, combinando clusters com pequeno número de observações.

Foi utilizado nível de significância de 5% ($p\text{-valor} < 0,05$).

5- RESULTADOS

Artigo 1

Será submetido à Revista Brasileira de Fisioterapia

TÍTULO: PERFIL DE IDOSOS EM SEGUIMENTO AMBULATORIAL SEGUNDO FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE QUEDAS

Grace Angélica de Oliveira Gomes¹

Fernanda Aparecida Cintra¹

Maria José D'Elboux Diogo¹

Anita Liberalesso Neri¹

Maria Elena Guariento¹

Maria da Luz Rosário de Sousa¹

¹Programa de Pós-graduação em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas,
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP.

Autor: Grace Angélica de Oliveira Gomes

Endereço: Rua Pedro Vieira da Silva, 144/B14 Bairro Santa Genebra

Campinas-SP Cep:13080-570

Tel: (019) 3209-1897 / (019) 8182-6084

email: graceaogomes@yahoo.com.br

Resumo

PERFIL DE IDOSOS EM SEGUIMENTO AMBULATORIAL SEGUNDO FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE QUEDAS

Objetivos: Verificar a ocorrência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial, e identificar e comparar agrupamentos relacionados a estas ocorrências e as variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais desses sujeitos. **Método:** Foram avaliados 145 idosos residentes na região de Campinas-SP atendidos em um hospital universitário. Os dados obtidos foram: sociodemográficos, clínicos, físicos (atividade física regular, força de preensão manual, Short Performance Physical Battery - SPPB), funcionais (Medida de Independência Funcional - MIF) e ocorrência de quedas. Foram realizadas a análise descritiva e a de agrupamentos (Cluster Analysis) para identificar agrupamentos segundo as variáveis do estudo. **Resultados:** A idade média dos sujeitos entrevistados foi 76,3 (+7,8) anos; a maior proporção era do sexo feminino e residia sem os cônjuges. No último ano 51,0% sofreram queda, sendo que 56,2% das ocorrências foram duas vezes ou mais. A maioria dos idosos era sedentária, com baixo desempenho físico na SPPB e com força de preensão manual média de 20,6 kgf (+8,1). Na MIF os idosos apresentaram altos escores no aspecto motor, cognitivo e social, respectivamente. A análise de clusters identificou dois grupos distintos, obtendo como variáveis determinantes para esta distinção: ocorrência de quedas, gênero, mora ou não com cônjuge, desempenho físico, força de preensão manual e independência funcional. **Conclusão:** Os resultados apontam que idosos em seguimento ambulatorial apresentam características que necessitam de intervenções na prevenção de quedas, as quais devem considerar os domínios físicos, clínicos e funcionais dessa população.

Palavras-chave: acidentes por quedas, aptidão física, exercício, atividades cotidianas, envelhecimento

ABSTRACT

ELDERLY OUTPATIENT PROFILE AND PREDICTORS OF FALLS

Objective: The objective of this study was to verify the occurrence of falls in elderly population attending an elderly clinic and identify and compare groups according to the relationship among incidence of falls and sociodemographic, clinical, physical and functional data. **Methods:** 145 subjects resident from Campinas-SP and region attending the geriatric's clinic of university's hospital were evaluated. The evaluation consisted of clinical, physical (exercise, Short Performance Physical Battery – SPPB, handgrip strength), functional (Functional Independent Measure, FIM), sociodemographic assessments and occurrence of falling data. **Results:** The average age of the subjects included in the study was 76.3 (+7.8) years; The most of them were females and lived with spouse. During the last year, 51.0% of the subjects reported prevalence of falling. Among those, subjects fell two times or more. The majority of the population were considered sedentary, the physical performance according to SPPB was very low associated with a medium hand grip force (20.6 + 8.1) kgf. The results showed higher scores for the motor, cognitive, and social aspects of the FIM scale. Cluster Analyzes indicated division into two distinct groups according to gender, and physical performance, hand grip force, functional independence, incidence of falling and whether lived with spouse or not. **Conclusion:** Results suggest that elderly people attending health care clinics, show characteristics that evoke the need of interventions regarding prevention of falls that should involve physical, clinical and functional criteria's.

Key words: Accidental falls, physical fitness, exercise, activities of daily living, aging

Introdução

As quedas constituem fenômeno freqüente nos indivíduos acima de 60 anos, capaz de gerar declínio funcional e agravamento da saúde, o que pode aproximar ainda mais o idoso de condições de fragilidade e morbimortalidade (Fabrício et al. 2004; Faulkner et al., 2007; Siqueira et al., 2007).

Bloem et al. (2003) apontam que as quedas em idosos têm se tornado um problema de saúde pública já que demandam tratamento caro para o serviço público. Em alguns casos, a dificuldade na mobilidade dos indivíduos causada pelas quedas pode conduzi-los à dependência de terceiros para a realização das tarefas do dia-a-dia por longos períodos ou até mesmo até a morte (Lebrão e Laurenti, 2005).

Além da independência funcional, a mobilidade do idoso também corresponde a um dos parâmetros essenciais para a realização dessas tarefas. A estabilidade, necessária para o desempenho dessas atividades, pode mostrar-se alterada pelo declínio da mobilidade e da aptidão física, representadas pela redução dos níveis de força muscular, pela execução prejudicada da marcha e pelas alterações do equilíbrio estático (Matsudo, Matsudo, 2004).

Os episódios de quedas na idade avançada trazem conseqüências não apenas relacionadas às questões sociais, como repercutem também nos aspectos econômico, físico e psicológico do indivíduo (Perracini e Ramos, 2002). Os idosos, com freqüência, procuram o atendimento ambulatorial em busca do cuidado para tais complicações, que interferem na funcionalidade e na qualidade de vida dessa faixa etária.

Segundo Perracini e Ramos (2002), as avaliações clínicas e as pesquisas científicas sobre quedas têm significativa importância no intuito de identificar o perfil dos idosos mais vulneráveis a cair e daqueles que apresentam maior risco de cair de forma recorrente, bem como distinguir os que mostram maior suscetibilidade para sofrer lesão grave decorrente desse acidente.

A predominância de pesquisas nacionais de base populacionais relativas aos fatores associados a quedas em idosos associada a escassez de ações preventivas na atenção primária de saúde nessa faixa etária remetem à demanda de avaliação destes fatores na população usuária de centros de atendimento ambulatorial.

Assim, o presente estudo pretende verificar a ocorrência de quedas em idosos em seguimento ambulatorial; e identificar e comparar agrupamentos relacionados à estas ocorrências e às variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais desses sujeitos.

Materiais e Métodos

A população estudada foi composta por sujeitos com idade acima de 60 anos, de ambos os sexos, com residência na região de Campinas, São Paulo, atendida pelo Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, no período de 2005 a 2007. Esses sujeitos participaram do Projeto Temático intitulado “Qualidade de vida em idosos fragilizados – indicadores de saúde e de bem estar subjetivo”, o qual tem por objetivo geral identificar e analisar os fatores de predição e discriminação de fragilidade e bem-estar subjetivo em idosos residentes no município de Campinas e região, considerando o impacto destas variáveis sobre a qualidade de vida. Este Projeto é de natureza multidisciplinar coordenado por docentes do Curso de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP, Campinas, São Paulo.

O Projeto no qual este estudo está integrado foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, parecer nº 240/2003. Os pacientes foram orientados sobre o anonimato e a liberdade em desistir a qualquer momento da pesquisa ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados foram coletados por meio de entrevista individual dos idosos, com a presença ou não do acompanhante, no período que antecedeu o atendimento no ambulatório selecionado.

Foram excluídos da pesquisa aqueles que recusassem a participar do estudo, atendidos em maca, com alterações cognitivas ou clínicas que inviabilizassem a compreensão dos questionários do protocolo da pesquisa, ou ainda impossibilitassem o desempenho das tarefas solicitadas no referido protocolo.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: caracterização sociodemográfica sobre gênero, faixa etária, alfabetização e se mora com cônjuge ou não; caracterização clínica sobre ocorrência de quedas (número, fraturas, hospitalizações), número de doenças associadas, número de medicamentos em uso e baixa visão, através da medida da acuidade visual pela Tabela Optométrica de Snellen; caracterização física sobre atividade física regular, níveis de desempenho físico por meio da Short Physical Performance Battery (SPPB) nos domínios equilíbrio, marcha, força de membros inferiores (MMII), validado no país por Nakano (2007), e Força de Preensão Manual (FPM), por meio do dinamômetro Crown; e caracterização funcional pela Medida de Independência Funcional (MIF), validado no Brasil por Riberto (2001).

A análise estatística foi de natureza: descritiva; de agrupamentos (Cluster Analysis), que identifica os grupos através da medida de semelhança da distância euclidiana quadrática, e do método Ward, que minimiza o quadrado da referida distância às médias dos aglomerados, combinando clusters com pequeno número de observações; e de comparação, através dos testes Qui-quadrado, e os paramétricos e não paramétricos T-Student e Manny-Whitney, segundo o resultado do teste de normalidade dos dados (Kolmogorov-Smirnov).

Resultados

Os resultados mostraram, em relação às variáveis sociodemográficas e clínicas, que a maioria dos idosos do estudo era do sexo feminino (65,0%), com idade igual ou superior a 75 anos (53,1%). Grande parcela desses sujeitos sofreu queda no último ano (51,0%), cuja maioria caiu duas vezes ou mais (56,2%); 64,5% apresentaram baixa visão; 18,0% tiveram fratura por queda e 19,0% foi hospitalizado por motivo de queda. Apresentaram média de 5,3 (+2,3) de doenças associadas e 5,1 (+2,3) de medicamentos (Tabela I).

Tabela I

Com respeito às variáveis físicas e funcionais, apenas 28,2% dos idosos realizava atividade física regularmente. Em geral apresentaram baixo desempenho físico avaliado pela SPPB, com valor médio de 5,9 (+2,6) e altos escores na MIF, cuja média do escore total foi de 112,8 (+13,1), dados mostrados na Tabela II.

Tabela II

A análise de agrupamentos (Cluster Analysis) identificou dois grupos distintos em relação às variáveis do estudo (sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais). A análise de comparação entre eles permitiu identificar as variáveis que foram determinantes para a distinção de ambos, que se caracterizaram da seguinte forma:

Grupo 1: composto na maioria por homens, moram com o(a) cônjuge, não caíram no último ano, apresentaram melhor força de preensão manual (FPM) e desempenho físico, especificamente em equilíbrio, marcha e escore total da SPPB. Esse grupo revelou, ainda, na MIF maior independência em algumas AVDs (dimensão motora: banho, vestir-se da cintura para cima, controle de urina, transferência do vaso sanitário e uso de escada; dimensão social: interação social).

Grupo 2: composto na maioria por mulheres, moram sem o(a) cônjuge, caíram no último ano, apresentaram pior força de preensão manual (FPM) e desempenho físico, particularmente no equilíbrio, marcha e no escore total da SPPB. Com respeito às AVDs, ao contrário do Grupo 1, esse agrupamento mostrou menor independência nas tarefas: banho, vestir-se da cintura para cima, controle de urina, transferência do vaso sanitário e uso de escada, e na interação social. Nas Tabelas III, IV e V é apresentada a descrição desses dados.

Tabela III

Tabela IV

Tabela V

Discussão

A análise descritiva revelou a prevalência de quedas no último ano entre os idosos (51%), sendo que a maioria caiu duas vezes ou mais (56,2%), valores próximos ao estudo brasileiro de Fabrício et al. (2004) que encontrou entre idosos atendidos em unidades de hospital público percentual equivalente a 54%, e 45% de ocorrência de duas quedas ou mais.

Entretanto, em investigações epidemiológicas o percentual de ocorrência de quedas mostra-se menor, como observado nos estudos de Siqueira et al. (2007), e de Perracini e Ramos (2002), que corresponderam a 34,8% e 32,7%, respectivamente. Esta diferença possivelmente deve-se às características específicas da amostra desta pesquisa, que apresentou indicadores de fragilidade que por sua vez, favorecem a ocorrência de quedas (Fried, 2001); além de um número elevado de doenças associadas e de medicamentos em uso, apontados por Guimarães e Farinatti (2005) como fatores que influenciam na frequência de quedas.

A respeito dos aspectos físicos e funcionais dos idosos observou-se predominância de baixos escores na SPPB e altos escores da MIF. Estes achados indicam que grande parte dos idosos possui, concomitantemente, baixo desempenho físico e independência completa ou modificada nas atividades da vida diária, o que corrobora estudos realizados em ambientes ambulatoriais ou hospitalares (Saverino, 2006; Heinzie, 2007).

Destaca-se que os idosos desta pesquisa, apesar da baixa aptidão física relacionada à força, marcha e equilíbrio, de modo geral, conseguem desempenhar as tarefas do dia a dia, seja de forma mais lenta ou com dificuldade. A forma ou a velocidade de realização destas tarefas não são identificadas pela MIF, entretanto a literatura aponta que para o idoso manter uma melhor qualidade de vida é essencial o desempenho de maior número de tarefas possível, independente da forma em que serão realizadas as tarefas (Koltyn, 2001).

A análise de clusters apontou tendências de características relacionadas à ocorrência de quedas e fatores sociodemográficos, físicos, clínicos e funcionais entre os idosos. A ocorrência deste acidente foi determinante para a distinção entre os Grupos 1 e 2

($p=0,042$), identificados na análise com menor e maior tendência, respectivamente. Essa distribuição mostra a ocorrência de quedas como um importante fator a ser avaliado na prática dos profissionais de saúde.

A maior tendência a queda observada no Grupo 2, composto em sua maioria por idosos do sexo feminino e que não são casados, é coerente com a literatura, conforme mostram Fabrício et al. (2004) e Moreira et al. (2007) para a ocorrência de quedas, e Mahoney et al. (2007), Siqueira et al., 2007 e Perracini e Ramos, 2002, que revelaram diferenças significativas entre grupos de idosos que caíram e não caíram para a condição dos idosos casados ou não.

O número de medicamentos em uso e de doenças associadas não foram determinantes na distinção dos grupos, apesar da literatura indicar que ambos são significativamente relacionados à ocorrência de quedas (Mancini, 2005; Guimarães e Farinatti, 2005).

A atividade física também é apontada como um dos fatores associados à quedas, manutenção do desempenho físico e funcionalidade do idoso (Liu-Ambrose, 2004; Shimada, 2004; Landi, 2007). Entretanto, nesta investigação, essa atividade não foi variável determinante para a divisão dos dois grupos, o que pode ser justificado pelo número reduzido de indivíduos praticantes na amostra ($n = 41$), e que possivelmente limitou a análise.

Os idosos do Grupo 2 apresentaram um baixo desempenho no teste de FPM, considerado por Fried et al. (2001) e Rolland (2006) como um dos indicadores de fragilidade e mortalidade em idosos, respectivamente. No estudo de Rebellato et al. (2007) sujeitos com idade avançada que caíram apresentaram média de FPM inferior aos que não caíram, com diferenças significativas entre os dois grupos, semelhante aos resultados da presente investigação. Schectman et al. (2004), em análise comparativa de idosos com baixa e alta FPM, encontraram diferenças significativas em relação ao gênero, faixa etária, funcionalidade e declínios motor, visual e cognitivo. Estes dados indicam que a baixa FPM em idosos que caíram apresenta-se relacionada a outros fatores comumente associados à quedas, coerente com as características do Grupo 2 desta pesquisa.

No desempenho físico medido por meio da SPPB a análise mostrou entre os sujeitos com tendência a ocorrência de quedas, baixo desempenho físico total e nos domínios equilíbrio e marcha. Rolland et al. (2006) verificaram, na associação entre desempenho físico e mortalidade em idosos de comunidade, que baixos escores da SPPB, na velocidade de marcha e na FPM foram os parâmetros de maior relação com comorbidades e mortalidade.

De fato, tonturas, escorregões ou tropeços são algumas causas apontadas na velhice como motivos extrínsecos das quedas, que compreendem situações adversas de desequilíbrio corporal momentâneo nas quais os idosos têm dificuldade em recuperar-se rapidamente à postura estática (Fabrício et al, 2004). Alterações dessas capacidades físicas causadas por distúrbios do sistema vestibular, em conjunto com diminuição da propriocepção, tempo de reação e agilidade, gerados por fatores fisiológicos do envelhecimento ou patológicos, parecem facilitar a ocorrência de quedas (Lord e Sturnieks, 2005).

Importante destacar que não houve diferença significativa entre os Grupos 1 e 2 em relação à força muscular de membros inferiores, uma das capacidades físicas avaliadas na SPPB. A fraqueza muscular e a sarcopenia, que deterioram com o envelhecimento e o estilo de vida sedentário da maioria dos idosos, estão associadas em alguns estudos com a ocorrência de quedas, desequilíbrio e osteoporose (Lord e Sturnieks, 2005; Moreira et al, 2007, Siqueira et al, 2008). No presente estudo, porém, isso não foi observado, apesar da confiabilidade satisfatória obtida na validação da SPPB no Brasil (Nakano, 2007), o que pode ser justificado pela limitação da medida indireta de força de MMII no movimento de sentar e levantar por repetição fixa e tempo de execução.

Entre os dois grupos obteve-se diferenças significativas no escore total da MIF, ou seja, o Grupo 1 parece ser mais independente nas AVDs comparado ao Grupo 2, dados também apontados por Saverino et al.(2005) e Heinze et al. (2007), porém distintos dos achados de Velde et al. (2006) que não encontraram diferenças entre grupos de idosos que caíram e não caíram.

Em relação à funcionalidade nas AVDs, o presente estudo identificou entre os Grupos 1 e 2 diferenças significativas na dimensão motora, nas de auto-cuidado no banho, vestir-se da cintura para cima e controle da urina, e nas tarefas relacionadas à mobilidade com respeito à transferência do vaso sanitário e ao uso de escadas ($p < 0,001$). Ruchinskas et al. (2003) observaram diferenças significativas em relação ao auto-cuidado no banho e vestir-se da cintura para cima, semelhantes à esta investigação, mas não verificaram diferenças no uso de escadas.

Fabício et al. (2004) apontam a queda como fator indicativo de doenças não diagnosticadas, a qual seria um ponto de partida para uma avaliação mais detalhada. Entretanto os resultados desta e de outras pesquisas e demonstram que a prevenção dessas ocorrências parece mais relevante, uma vez que as conseqüências podem ser graves e, alguns casos, determinar o óbito.

Conclusão

Os resultados permitem concluir que os idosos do sexo feminino, divorciados, solteiros ou viúvos, com pior desempenho físico, com menos independência em tarefas motoras como auto-cuidado no banho e controle de urina, apresentam maior chance dos idosos de pertencer ao agrupamento de sujeitos que sofrem mais quedas.

Considerando-se as limitações do estudo, algumas recomendações merecem destaque para investigações futuras, como ampliação do tamanho amostral, realização de estudos longitudinais, melhor caracterização da queda ocorrida dos fatores comumente associados à quedas.

Tais medidas mostram-se relevantes para auxiliar na detecção do risco de ocorrência desse evento, bem como propor estratégias de auxílio preventivo e/ou de reabilitação para os idosos que já sofreram quedas.

Além disso, parece importante o incentivo de ações governamentais que auxiliem no desenvolvimento de ações educativas associadas à prevenção e à realização de exercícios que possibilitem uma marcha segura e aumentem o equilíbrio estático e dinâmico, a fim de proporcionar níveis capazes de manter a estabilidade de movimento e a funcionalidade do idoso.

Agradecimentos

Ao FAEPEX/Novos Temáticos - UNICAMP, pelo apoio financeiro ao Projeto Temático “Qualidade de vida em idosos - indicadores de fragilidade e de bem estar subjetivo”.

Colaboradores: Gomes, G.A.O realizou a proposta do artigo, revisão de literatura, análise dos dados e redação do artigo. F.A, Cintra orientou a proposta do artigo, análise dos dados e redação do artigo. SIMON, F.O. e SILVA, D. realizaram a análise estatística do artigo. DIOGO, M.J.D, NERI, A.L., GUARIENTO, M.E., SOUSA, M.L.R. desenvolveram o Projeto Temático “Qualidade de vida em idosos – indicadores de fragilidade e de bem estar subjetivo”, elaboraram os instrumentos, coordenaram a pesquisa de campo e contribuíram na revisão do artigo.

Referências Bibliográficas

1. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev. Saúde Públ.* 2004;8(1):93-9.
2. Faulkner KA, Redfern MSW, Cauley JA, Landsittel DP, Studenski SA, Rosano C et al. Multitasking: Association Between Poorer Performance and a History of Recurrent Falls for the Health, Aging, and Body Composition Study *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55:570–576.
3. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Vieira V, Hallal PC. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev. Saúde Públ.* 2007;41(5):749-56.
4. Bloem BR, Steijns JAG, Smits-Engelsman BC. An update on falls. *Curr Opin Neurol.* 2003;16:15-26.
5. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(2):127-141.
6. Matsudo SMM, Matsudo VK. Atividade Física. In: Litvoc J, Brito C. *Envelhecimento: Prevenção e Promoção da Saúde.* São Paulo: Atheneu; 2004.
7. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. Saúde Públ.* 2002; 36 (6): 709-160.
8. Nakano MM. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade. [Dissertação de Mestrado]. [Campinas (SP)]: Universidade Estadual de Campinas; 2007. 47 p.
9. Riberto M, Myazaki MH, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutividade da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiatr.* 2001; 8 (1): p. 45-52.
10. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56(3): 146-56.

11. Guimarães, JM; Farinatti, PTV. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Rev Bras Méd Esporte*. 2005 set/out; 11(5).
12. Saverino A, Benevolo E, Ottonello M, Sessarego P. Falls in a rehabilitation setting: functional independence and fall risk. *Europa Medicophysica*. 2006 sep; 42(3): 179-84.
13. Heinze C, Halfens RJG, Dassen T. Falls in German in-patients and residents over 65 years of age. *J Clin Nurs*. 2007; 16: 495–501
14. Koltyn K. The association between physical activity and quality of life in older women. *Womens's health issues*. 2001 nov/dec; 11(6): 471-80.
15. Moreira MD, Costa AR, Felipe LR, Caldas CP. The association between nursing diagnoses and the occurrence of falls observed among elderly individuals assisted in an outpatient facility. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007 mar/abr: 15(2): 311-7.
16. Mahoney JE, Shea TA, Przybelski R, Jaros LV, Gangnon R, Cech S et AL. Kenosha county falls prevention study: a randomized, controlled trial of an intermediate-intensity, community-based multifactorial falls intervention. *J Am Geriatr Soc*. 2007; 55: 489-98.
17. Mancini C, Williamson D, Binkin N, Michieletto F, De Giacomi GV. Epidemiology of falls among the elderly *Ig Sanita Pubbl*. 2005 mar/apr; 61: 117-32.
18. Liu-Ambrose T, Khan KM, Eng JJ, Janssen PA, Lord SR, McKay HA. Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: a 6-month randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2004 may; 52: 657-65.
19. Shimada H, Obuchi S, Furuna T, Suzuki T. New intervention program for preventing falls among frail elderly people. *Am J Phys Med Rehab*. 2004; 83(7):493-499.
20. Landi F, Cesari M, Onder G, Lattanzio F, Gravina EM, Bernabei R. Physical activity and mortality in frail, community-living elderly patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004 aug; 59(8):833-7.
21. Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cesari M, Vellas B, Pahor M, Grandjean H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. *Eur. J. Epidemiol*. 2006; 21: 113-22.

22. Rebelatto JR, Castro AP, Chan A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. *Acta Ortop Bras.* 2007; 15(3):151-154.
23. Shechtman O, Mann WC, Justiss MD, Tomita M. Grip strength in the frail elderly. *Am J Phys Rehabil.* 2004; 83(11): 819-26.
24. Lord SR, Sturnieks DL The physiology of falling: assessment and prevention strategies for older people. *J Sci Med Sport.* 2005 mar; 8:35-42.
25. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Hallal PC. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2008 jan; 24(1):39-54.
26. Velde NVD, Stricker BHC, Pols, HAP, Cammen TJMVD. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2006; 63(2): 232-37.
27. Ruchinskas R. Clinical prediction of falls in the elderly. *Am J Phys Med Rehab.* 2003;82 (4): 273-278.

Tabela I. Descrição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos idosos (n=145).

VARIÁVEIS		N (%)	Média ($\pm$ DP)	Variação observada
Gênero	Masculino	52 (35,0%)		
	Feminino	93 (65,0%)		
Faixa etária			76,3 ($\pm$ 7,8)	60 - 93
	60-74 anos	67 (45,6%)		
	$\geq$ 75 anos	78 (53,1%)		
Alfabetizado	sim	93(64,1%)		
	não	52(35,8%)		
Casado	sim	63(43,4%)		
	não	82(56,6%)		
Quedas			2,2 ($\pm$ 1,9)	1 - 15
	sim	74 (51,0%)		
	não	71 (49,0%)		
Nº de quedas*			2,6($\pm$ 3,8)	1 - 15
	1	32 (43,8%)		
	2	18 (25,0%)		
	3	12(16,7%)		
	$\geq$ 4	9(14,5%)		
Fratura por queda	sim	26 (18,0%)		
	não	119 (82,0%)		
Hospitalização por queda	sim	28 (19,0%)		
	não	113 (76,9%)		
Nº de doenças			5,3 ($\pm$ 2,3)	1 - 13
Nº de medicamentos			5,1 ($\pm$ 2,3)	1 - 13
Déficit visual**	sim	91 (64,5%)		
	não	50 (35,5%)		

*missing: 2; **missing: 4

Tabela II. Descrição das características físicas e funcionais dos idosos (n=145).

VARIÁVEIS		N (%)	Média ($\pm$ DP)	Variação observada	Variação possível
Atividade física regular	sim	41 (28.2%)	-	-	
	não	104 (71,8%)	-	-	
Desempenho Físico (SPPB)	Equilíbrio		2,7 ($\pm$ 1,3)	0-4	0-4
	Força MMII ^a		1,1 ($\pm$ 1,0)	0-4	0-4
	Marcha		1,1 ($\pm$ 0,8)	0-3	0-4
	Total		5,9 ($\pm$ 2,6)	0-10	0-12
Força de preensão manual (kg)			20,6 ($\pm$ 8,1)	7,6 - 49,6	0-50
Independência Funcional (MIF)	motora		82,1 ($\pm$ 9,6)	42 - 91	13-91
	cognitiva		12,8 ($\pm$ 1,8)	2 14	2 14
	social		18,1 ($\pm$ 3,4)	6 21	3 21
	Total		112,8 ($\pm$ 13,1)	62 - 126	18-126

^a MMII: Membros inferiores

Tabela III. Comparação entre os agrupamentos segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas (n=145).

VARIÁVEIS		Grupo 1 (n=46)		Grupo 2 (n=94)		p-valor*
		N	%	N	%	
Gênero						p<0,001
	Masculino	39	84,8%	13	13,8%	
	Feminino	7	15,2%	81	86,2%	
Faixa Etária						0,173
	60-64 anos	22	47,8%	42	44,6%	
	≥ 75 anos	24	52,2%	52	55,4%	
Casado						p<0,001
	sim	30	65,2%	31	32,9%	
	não	16	34,7%	63	67,1%	
Déficit visual						0,174
	não	21	45,6%	56	58,6%	
	sim	12	54,3%	35	41,3%	
Nº doenças associadas						0,474
	0- 4	18	39,1%	31	32,9%	
	≥ 5	28	60,9%	63	67,1%	
Nº de medicamentos						0,083
	0- 4	21	45,6%	27		
	≥ 5	25	54,3%	64		
Quedas						0,042
	sim	18	39,1%	54	57,4%	
	não	28	60,8%	40	42,5%	

*Qui-quadrado; p-valor <0,05

Tabela IV. Comparação entre os agrupamentos segundo as variáveis físicas (n=145).

VARIÁVEIS		Grupo 1 (n=46)		Grupo 2 (n=94)		p-valor
		N(%)	Média(±DP)	N(%)	Média (±DP)	
Atividade física	sim	17(36,9%)		24(25,5%)		0,933*
	não	29(63,1%)		70(74,4%)		
Força de preensão manual ³		30,6(±6,0)		16,0(±3,6)		p<0,001***
Desempenho físico (SPPB)	Equilíbrio ¹		3,2(±1,1)		2,5(±1,3)	0,006**
	Força de MMII ^{1 a}		1,3(±1,0)		1,0(±0,7)	0,840**
	Marcha ¹		2,4(±1,0)		1,8(±1,0)	0,010**
	SPPB total ²		7,3(±2,1)		5,5(±2,6)	0,010***

*Qui-quadrado; p-valor <0,05

**Teste Manny Whitney; p-valor <0,05

***Teste t-student; p-valor <0,05

¹ Valores de referência: 0 a 4, variando de pior a melhor desempenho, respectivamente

² Valores de referência: 0 a 12, variando de pior a melhor desempenho, respectivamente

³ Valores de referência: 0 a 50 kg

^a MMII: Membros inferiores

Tabela V. Comparação entre os agrupamentos segundo as variáveis funiconais (n=145).

VARIÁVEIS		Grupo 1 (n=46)		Grupo 2 (n=94)		p-valor*		
		Média ¹	(+DP)	Média ¹	(+DP)			
Independência funcional (MIF)	Domínios da MIF							
Motora	Auto - cuidado	Alimentação	6,8	0,5	6,7	0,8	0,607	
		Higiene pessoal	6,9	0,3	6,8	0,7	0,297	
		Banho	6,7	0,6	6,3	1,3	0,013	
		Vestir-se cintura para cima	6,9	0,3	6,5	1,1	0,015	
		Vestir-se cintura para baixo	6,5	0,7	6,1	1,2	0,127	
		Uso vaso sanitário	6,9	0,3	6,6	0,7	0,063	
		Controle esfínteres	Controle urina	6,4	1,2	5,3	2,0	0,003
	Controle fezes		6,5	0,9	6,6	0,9	0,810	
	Mobilidade		Transf. do leito e cadeira	6,7	0,4	6,5	0,7	0,142
		Transf. do vaso sanitário	6,8	0,4	6,5	0,6	0,024	
		Transf da banheira ou chuveiro	6,7	0,5	6,5	0,9	0,094	
		Marcha/cad. rodas	6,5	0,7	6,1	1,0	0,045	
		Escada	6,0	0,7	5,0	1,7	p<0,001	
	Cognitiva	Comunicação	Compreensão	6,5	1,0	6,2	1,1	0,199
			Expressão	6,7	0,8	6,5	0,8	0,123
Social	Cognição social	Interação social	6,6	1,1	6,4	1,0	0,021	
		Resolução de problemas	6,2	1,3	5,6	1,8	0,046	
		Memória	6,2	1,1	5,7	1,4	0,064	
MIF total		117,9	7,4	117,8	7,4	0,010		

*Teste Manny Whitney; p-valor <0,05

¹ Valores de referência: 1 a 7, variando de dependência total a independência completa, respectivamente.

Artigo 2

Será submetido à revista brasileira de medicina do esporte.

TÍTULO: COMPARAÇÃO ENTRE IDOSOS QUE SOFRERAM QUEDAS SEGUNDO GÊNERO, DESEMPENHO FÍSICO E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

Grace Angélica de Oliveira Gomes¹

Fernanda Aparecida Cintra¹

Maria José D'Elboux Diogo¹

Anita Liberalesso Neri¹

Maria Elena Guariento¹

Maria da Luz Rosário de Sousa¹

¹Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas,
Campinas-SP, Brasil

Grace Angélica de Oliveira Gomes

Rua Pedro Vieira da Silva, 144, B14, Bairro Santa Genebra

Campinas, CEP: 13080-570

Tel: (019) 3209-1897 / (019) 8182-6084

email: graceaogomes@yahoo.com.br

Resumo

COMPARAÇÃO ENTRE IDOSOS QUE SOFRERAM QUEDAS SEGUNDO GÊNERO, DESEMPENHO FÍSICO E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS

Objetivos: Analisar, entre idosos com ocorrência de quedas, as associações entre as variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais segundo o gênero, o desempenho físico, e o número de quedas. **Método:** Trata-se de um estudo transversal e descritivo de 72 idosos, com ocorrência de quedas, de ambos os sexos, atendidos em um hospital universitário em Campinas-SP. Os instrumentos utilizados foram: Questionário de caracterização sociodemográfica (gênero e faixa etária), clínica (ocorrência de quedas, acuidade visual, número de medicamentos e comorbidades), física (atividade física regular, força de preensão manual- FPM e desempenho físico - Short Performance Physical Battery - SPPB) e funcional (Medida de Independência Funcional – MIF - domínio motor). A análise estatística consistiu em análise descritiva e análise de comparação entre as variáveis. **Resultados:** A maioria dos idosos era do sexo feminino (65,3%), com idade igual a 75 anos ou mais e ocorrência de quedas de duas ou mais vezes no último ano. Observou-se diferenças significativas entre os grupos nas análises das três variáveis-critério. Na análise do gênero como variável critério, a maioria das mulheres encontrava-se com mais idade, fazia uso de maior número de medicamentos e apresentava menos FPM do que os homens. Na análise da variável critério desempenho físico, a maioria dos idosos com baixo desempenho tinha 75 anos ou mais, apresentava cinco ou mais doenças associadas e era menos independente na maior parte das tarefas da dimensão motora da MIF. Quando a variável critério foi número de quedas, os idosos com ocorrência de duas ou mais quedas foram os que apresentaram maior número de doenças associadas, menos FPM, menos independência na tarefa de “controle das fezes” na dimensão motora da MIF. **Conclusão:** As associações encontradas no estudo apontam que idosos com ocorrência de quedas em seguimento ambulatorial apresentam características que necessitam de intervenções na prevenção de quedas, as quais devem considerar simultaneamente os domínios físicos, clínicos e funcionais dessa população.

Palavras Chaves: acidentes por quedas, aptidão física, exercício, atividades cotidianas, envelhecimento

Abstract

RELATIONSHIP AMONG FALLING ELDERLY PEOPLE WITH GENDER, PHYSICAL PERFORMANCE AND NUMBER OF OCCURRENCE

Objective: To analyze, among elderly people with occurrence of falls, the relationship among sociodemographic, clinics, physics and functional data. **Methods:** It was a descriptive transversal study of 72 elderly people, with occurrence of falls, both genders, attending an University's hospital in the city of Campinas. The evaluation consisted of a set of sociodemographic (gender and age), clinical (falls occurrence, visual deficit, number of medicines and illness), physical (exercise, Short Performance Physical Battery – SPPB, handgrip strength) and functional (Functional Independent Measure, FIM) assessments. The statistical analysis consisted of descriptive analysis and comparison among data. **Results:** Most of the subjects were women (65.3%), 75 years of age or more and the occurrence of falls were two times or more in the last year. It was found significative statistical differences between groups in the analysis of three dependent variables. In the analysis of the gender as a dependent variables most of the women were older, were taking more medicines and showed less HGF than men. When the dependent variables was the number of falls, that elderly people with occurrence of two or more falls were the ones that showed higher numbers of associated illness, less HGF and less independence in the bowel control of the FIM scale. In the analysis of the dependent variables physical performance, most of the elderly people with low results was 75 years old or more, showed five or more associated illness and were less independent in the great part of the tasks in the motor aspects of FIM. **Conclusion:** The relationships found in this study suggest that elderly people, attending health care clinics facilities, show characteristics that evoke the need of interventions for the prevention of falls that should involve physical, clinical and functional criteria in this population.

Key Words: Accidental falls, physical fitness, exercise, activities of daily living, aging

Introdução

A incidência de quedas em indivíduos acima de 60 anos chama a atenção pelas conseqüências que podem ser complexas e aproximar os idosos de condições de morbidade, mortalidade e dependência nas tarefas cotidianas (Lebrão e Laurenti, 2005; Faulkner et al., 2007; Siqueira et al. 2007).

No Brasil, a morte por causas externas passou a ocupar a terceira posição, representando 14,9% do total de óbitos, e a ocorrência de quedas ocupa o primeiro e quarto lugar nas taxas de morbidade e mortalidade, respectivamente (Gawryszewski e Rodrigues, 2006).

Características preditoras de quedas são relacionadas pela literatura a fatores ambientais, às alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, ou ainda às conseqüências de estilo de vida adotado pelo indivíduo ao longo da vida (Perracini e Ramos, 2002; Liu-Ambrose; Velde et. al, 2006; Rebellato et al., 2007). Alterações na mobilidade do idoso provenientes desses fatores, podem determinar uma predisposição maior à ocorrência de quedas (Rolland et al., 2006; Gazzola et al, 2006).

Estudos dessa natureza são relevantes, uma vez que identificam o perfil dos idosos mais vulneráveis a cair e previnem a ocorrência deste evento, o que pode significar melhora da qualidade de vida do idoso, além da diminuição de custos para o sistema de saúde pública do país (Perracini e Ramos, 2002; Shimada et al., 2004; Garcia, Leme e Garcez-Leme, 2006).

Os episódios de quedas em idosos trazem conseqüências não apenas relacionadas às questões sociais, como repercutem também nos aspectos econômico, físico e psicológico do indivíduo (Perracini e Ramos, 2002). Os idosos, com freqüência, procuram o atendimento ambulatorial em busca do cuidado para tais conseqüências, que interferem na funcionalidade e na qualidade de vida dessa faixa etária.

Considerando a freqüência elevada de quedas e as alterações fisiológicas ou patológicas comuns ao envelhecimento, o presente estudo pretendeu analisar as associações entre as variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas, funcionais, segundo gênero, número de quedas e desempenho físico.

Métodos

Esta pesquisa é integrante do Projeto Temático intitulado “Qualidade de vida em idosos fragilizados: indicadores de saúde e de bem-estar subjetivo”, o qual tem por objetivo geral identificar e analisar os fatores de predição e discriminação de fragilidade e bem-estar subjetivo em idosos residentes no município de Campinas e região, considerando o impacto destas variáveis sobre a qualidade de vida destas pessoas. Este Projeto é de natureza multidisciplinar, coordenado por docentes do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo.

O presente estudo é de caráter descritivo e transversal, no qual a amostra estudada foi composta por idosos com idade acima de 60 anos, de ambos os sexos, com residência na região de Campinas-SP, atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) no período de 2005 a 2007. Para esta investigação foram selecionados os idosos integrantes do Projeto que sofreram quedas no último ano.

O Projeto Temático no qual este estudo está integrado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Parecer nº 240/2003. Os pacientes foram orientados sobre o anonimato e a liberdade em desistir a qualquer momento da pesquisa ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Os dados foram coletados por meio de entrevista individual com os idosos, com a presença ou não do acompanhante, no período que antecedeu o atendimento no ambulatório selecionado.

Foram excluídos da pesquisa os idosos: que não caíram no último ano, que recusaram a participar do estudo, atendidos em maca, com alterações cognitivas ou clínicas que inviabilizassem a compreensão dos questionários do protocolo da pesquisa, ou ainda impossibilitassem o desempenho das tarefas solicitadas no referido protocolo.

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: caracterização sociodemográfica sobre gênero, faixa etária, alfabetização e se mora com cônjuge ou não; caracterização clínica sobre ocorrência de quedas (número, fraturas,

hospitalizações), número de doenças associadas, número de medicamentos em uso e baixa visão, através da medida da acuidade visual pela Tabela Optométrica de Snellen. Foi considerado baixa visão quando a acuidade visual foi $> 20/60$ no melhor olho, com correção óptica se fizer uso; caracterização física sobre atividade física regular, níveis de desempenho físico por meio da Short Physical Performance Battery (SPPB) nos domínios equilíbrio, marcha, força de membros inferiores (MMII), validado no país por Nakano (2007), e Força de Preensão Manual (FPM), por meio do dinamômetro Crown; e caracterização funcional pela Medida de Independência Funcional (MIF), validado no Brasil por Riberto (2001).

A análise estatística consistiu em: descritiva e de comparação, através dos testes Qui-quadrado, T-Student (paramétricos) e Manny-Whitney (não paramétricos), segundo o resultado do teste de normalidade dos dados (Kolmogorov-Smirnov).

Resultados

A maioria dos idosos compreendeu o sexo feminino (65,3%), com idade igual ou superior a 75 anos (58,3%), relato de ocorrência de quedas duas ou mais vezes (56,2%) no último ano e sem baixa visão (63,9%) (Tabela 1).

Tabela 1

Em relação à independência funcional, os idosos apresentaram altas médias de pontuação em cada uma das tarefas motoras da MIF, sendo que mais da metade dos sujeitos relataram apresentar independência completa nessas tarefas, exceto no auto-cuidado relacionado às tarefas de vestir-se da cintura para baixo, controle de urina, e mobilidade na marcha e no uso de escadas (Tabela 2).

Tabela 2

A análise de comparação, tendo como variável critério gênero, é representada na Tabela 3. Observou-se nas variáveis sociodemográficas e clínicas diferenças significativas entre homens e mulheres em relação às variáveis faixa etária ($p= 0,029$) e número de medicamentos ($p= 0,009$). As mulheres encontraram-se na maior faixa etária e faziam uso de maior número de medicamentos.

Quanto às variáveis físicas, houve diferença significativa no teste de dinamometria ($p < 0,001$), o qual indicou menos força de preensão manual pelas mulheres comparadas aos homens.

Na independência funcional apenas a dimensão mobilidade mostrou diferença significativa no uso de escada ($p=0,008$) e na tarefa de vestir-se da cintura para cima ($p=0,003$), no qual as mulheres revelaram menos independência nesta tarefa.

Tabela 3

Quando a variável critério foi desempenho físico, nas variáveis sociodemográficas e clínicas houve diferença significativa entre os idosos com baixo e alto desempenho em relação à faixa etária e número de doenças associadas. A maioria dos idosos com baixo desempenho físico tinha idade de 75 anos ou mais e apresentou cinco ou mais doenças associadas.

Na independência funcional os idosos com baixo e alto desempenho mostraram diferenças significativas em quase todas as tarefas da dimensão motora da MIF, exceto auto- cuidado relativo à alimentação e no controle de fezes. Aqueles com baixo desempenho eram menos independentes nas tarefas.

Tabela 4

Na análise dos idosos segundo o número de quedas, os achados mostraram nas variáveis sociodemográficas, clínicas e físicas diferença significativa entre os idosos que caíram somente uma vez e os que caíram duas ou mais vezes em relação ao número de

doenças associadas ($p < 0,001$) à força de preensão manual ($p = 0,024$). Os idosos que caíram duas vezes ou mais apresentaram maior número de doenças associadas e menos força de preensão manual.

Quanto às variáveis funcionais, os idosos com ocorrência de duas quedas ou mais apresentaram diferença significativa na dimensão motora da MIF, especificamente no controle de fezes, no qual apontaram menos independência.

Tabela 5

Discussão

A prevalência de quedas no último ano foi maior em idosos do sexo feminino, na faixa etária acima de 75 anos, com elevado número de doenças e medicamentos em uso, e número de ocorrências igual ou superior a dois. Além disso, os sujeitos que sofreram quedas tiveram baixo desempenho físico, alta independência funcional nas AVDs e não apresentaram, em sua maioria baixa visão. Estes achados indicam que os idosos do estudo apresentaram fatores associados à ocorrência de quedas consideráveis e preocupantes, contudo eles demonstraram ao mesmo tempo formas alternativas de superar as dificuldades ocorridas em função dos acometimentos ou possíveis consequências das quedas.

É importante destacar que na análise de fatores associados a quedas, a identificação de quais variáveis são causas ou consequências mostra-se complexa. Ter baixos níveis de força muscular, por exemplo, pode ser causa de quedas assim como ter sofrido uma ou mais quedas pode limitar os movimentos e diminuir consequentemente os níveis de força muscular.

Neste sentido, Gazzola et al. (2006) e Estefani et al. (2007) apontam que o medo de cair tendem a criar restrições de movimentos comuns do dia a dia. Esse fato pode gerar condições de isolamento e insegurança uma vez que, com frequência, a sociedade e/ou a família tomam atitudes protetoras que estimulam os idosos que já caíram a um comportamento de restrições de movimentos pelo medo das consequências advindas de

uma próxima queda. Essa restrição é capaz de aumentar ainda mais o ciclo de sedentarismo-baixo desempenho físico e funcional, o que pode aproximar o idoso da condição de morbidade ou mortalidade.

Com o intuito de facilitar a compreensão, a discussão dos achados irá priorizar as variáveis independentes, com significância estatística na análise comparativa, segundo as três variáveis-critério eleitas neste estudo, ou seja, gênero, níveis de desempenho físico e número de ocorrência de quedas.

Faixa etária

Houve diferenças significativas em relação à faixa etária dos idosos com respeito ao gênero e níveis de desempenho físico. Os idosos com idade avançada foram em sua maioria os do sexo feminino e apresentaram baixo desempenho físico.

A ocorrência de quedas é relatada em maior percentual entre as mulheres de idade igual ou superior a 75 anos (Perracini e Ramos, 2002, Ishizuka et al., 2005; Ueno et al, 2006; Siqueira 2008). Dados semelhantes são citados por Fabrício et al. (2004) entre idosos com história de quedas atendidos em unidades de um hospital público, com maior percentual no sexo feminino (66%) e idade mais avançada, correspondendo a 48% na faixa etária de 80-89 anos.

A literatura aponta possíveis justificativas para a elevada frequência de quedas entre as mulheres, como a alta prevalência de doenças associadas, maior exposição à atividade domésticas e/ou comportamento de maior risco (Perracini e Ramos, 2002); maior frequência de osteoporose e fraturas de membros inferiores (Fabrício et al. 2004; Lebrão e Laurenti, 2005); tendência à maior fragilidade ao envelhecer, o que as aproxima do risco de sofrer quedas (Fried et al., 2001).

O baixo desempenho físico encontrado nos idosos com idade igual ou superior a 75 anos pode ser explicado pela degeneração progressiva dos componentes físicos, em conjunto com o número elevado de doenças crônico-degenerativas que aqueles com idade mais avançada tendem a manifestar.

Em relação à perda de massa magra, Lexel et. al (1988) observaram a diminuição de 50% das fibras do tipo I e II até a nona década de vida. Essa perda está correlacionada com os elevados níveis circulantes de citocinas com o fator de necrose tumoral (TNF- α) e interleucina-6 (IL-6), bem como a disponibilidade e ação dos hormônios circulantes com o envelhecimento (Bruunsgaard et al., 2004; Leng et al., 2007).

Número de medicamentos e doenças associadas

A média de doenças associadas e de medicamentos em uso elevou-se na comparação entre os valores obtidos entre os idosos do Projeto Temático e os da amostra selecionada para esta investigação. As mulheres são as que consomem medicamentos em maior quantidade e apresentaram maior número de doenças associadas. Estudos populacionais e epidemiológicos no Brasil revelam que as mulheres têm maior expectativa de vida do que os homens, porém vivem com mais doenças incapacitantes, o que possivelmente favorece o aumento do consumo de medicamentos (Siqueira et al., 2008; Santos et al., 2007, Santos et al., 2008 e Camargos et al., 2008), como apontado no presente estudo.

O risco de quedas aumenta conforme eleva-se o número de doenças crônicas e medicamentos em uso (Guimarães e Farinatti, 2005; Saverino et al., 2005, Mancini et al., 2005; Velde et al 2006; Pluglim et al., 2006). Esse mecanismo geralmente é associado aos efeitos farmacológicos provocados por algumas drogas ou pela interação medicamentosa, que atingem o funcionamento do sistema sensorial e vestibular, causando sonolência, tonteiras e/ou vertigens (Nobrega e Karnikowski, 2005; Velde et al., 2006).

Mancini et al. (2005) sugerem a substituição, quando possível, do alto número de medicamentos por recursos terapêuticos de prevenção, a fim de evitar as conseqüências da polifarmácia, especialmente aquelas relacionadas à ocorrência de quedas.

Diferenças significativas também foram observadas em relação ao número de doenças associadas quando avaliados os níveis de desempenho físico e número de quedas, sendo que o maior número de doenças e o baixo desempenho físico estiveram presentes nos idosos com quedas recorrentes.

Os idosos que apresentaram maior número de doenças, especialmente as osteomioarticulares, mostraram pior desempenho de equilíbrio e maior risco de quedas (Machado et al., 2004, Oszan et al., 2005; Gazzola et al. 2006). O enrijecimento das articulações causado por estas afecções contribuem para o desempenho de marcha e de equilíbrio em níveis indesejáveis (Guimarães e Farinatti, 2005).

Força de Preensão Manual

A força de preensão manual (FPM) mostrou diferença significativa em relação ao gênero e ao número de quedas. Os idosos que apresentaram menor FPM foram do sexo feminino e relataram ocorrência de duas quedas ou mais.

Fried et al. (2001), em estudo longitudinal que buscou identificar um fenótipo de fragilidade em idosos a partir de alguns indicadores sociodemográficos, físicos e clínicos, utilizou a FPM como um dos indicadores e apontaram as mulheres como as que apresentaram maior tendência à fragilidade. Essa relação é justificada pelos autores como consequência da crescente diminuição da massa muscular e da perda de força entre as mulheres à medida que a idade aumenta. Com a perda do estrógeno após a menopausa, especialmente em idades mais avançadas, ocorre diminuição progressiva da massa óssea e aumento de proteínas inflamatórias diretamente ligadas à sarcopenia e à redução das fibras do tipo II em idosos, o que pode explicar a baixa FPM encontrada na presente investigação no sexo feminino (Bruunsgaard et al., 2004, Leng et al., 2007).

Os idosos com pior desempenho de força de preensão manual apresentam menos força muscular geral (Rantanen, 2003). Acrescenta-se a isso a correlação entre de baixa força de preensão manual e pouca massa óssea em mulheres menopausadas, o que representa maior risco de fratura de membros inferiores (Sirola et al., 2006).

Medida de Independência Funcional - Uso de escadas

Encontraram-se diferenças significativas entre os idosos em relação à dimensão mobilidade especialmente no uso de escada quando a variável critério foi gênero, em que as mulheres são as que apresentaram menos independência nesta tarefa.

A tarefa de subir as escadas constitui uma das atividades mais prejudicadas após uma queda, uma vez que esse evento, por si só, tende a limitar o desempenho nas AVDs (Fabricio et al., 2004). Além disso, o uso de escadas pode estar associado à mobilidade diminuída por doenças articulares, tendo em vista a alta prevalência entre as mulheres idosas, o que justifica os achados dessa pesquisa.

Os estudos mostram que os homens, quando comparados às mulheres, mostram melhor desempenho nas AVDs e chance duas vezes menor de apresentar dependência (Barbosa, Souza e Lebrão, 2005). Outros estudos corroboram com estes achados (Santos, 2008, Santos et al., 2008 e Camargos et al., 2008).

Medida de Independência Funcional - controle de fezes

Em relação ao controle de fezes, os idosos apresentaram diferenças significativas quando a variável critério foi número de quedas. Aqueles que indicaram menos independência nesta tarefa afirmaram episódios de quedas recorrentes.

As consequências das quedas podem estar relacionadas à distúrbios neurológicos ou cognitivos, como a Doença de Alzheimer ou Acidente Vascular Encefálico, que demandam o uso de maior número de medicamentos, fatores fortemente relacionados ao controle de fezes.

Para Oliveira (2004), o efeito colateral de medicamentos como antiácidos (com cálcio e alumínio), antiespasmódicos, diuréticos, analgésicos, anticonvulsivantes e antidepressivos, utilizados por idosos que tiveram consequências mais graves das quedas, aumentam as chances do idoso apresentar distúrbios na função intestinal.

Domínios gerais da Medida de Independência Funcional

Encontraram-se diferenças significativas entre os idosos em relação à independência funcional em 12 das 14 tarefas do domínio motor da MIF quando a variável critério foi nível de desempenho físico. Os idosos com menor independência nestas tarefas apresentou baixo desempenho físico.

Na avaliação do desempenho físico pela SPBB, as capacidades físicas equilíbrio e força são as mais citadas como fortemente relacionadas às quedas. Os níveis satisfatórios nestas capacidades parecem determinar a realização das tarefas do cotidiano (Lord e Sturnieks, 2005).

Alterações no equilíbrio estão relacionadas às perdas progressivas no sistema sensorial, motor e vestibular, sendo que estas perdas reduzem a habilidade do controle corporal diante de um desequilíbrio brusco causado por uma força externa que atinja o centro de gravidade (Guimarães e Farinatti, 2005; Gazolla, 2006; Mahoney et al, 2007).

A manutenção da força em níveis satisfatórios é considerada um fator determinante na prevenção de quedas já que os músculos eretores podem perder a capacidade para responder apropriadamente aos distúrbios da postura no momento da queda (Guimarães e Farinatti, 2005; Lord e Stunrneiks, 2005). Nallegowda et al. (2004), em estudo com idosos com Doença de Parkinson, identificaram relação entre instabilidade postural e perda de força muscular de coxa, panturrilha e coluna, e correlação significativa com equilíbrio e marcha.

Em particular, a força de potência tem importante papel nas quedas uma vez que em baixo nível a síntese proteica, a ploriferação e diferenciação das células satélites diminuem com o avanço da idade, principalmente em relação às fibras do tipo II, responsáveis pela contração rápida da musculatura necessária na recuperação da estabilidade no momento de uma queda (Guimarães e Farinatti, 2005).

Al-Abdulwalab (2003) avaliou idosos no teste de força de potência de quadríceps no movimento de levantar da cadeira, e encontrou diferenças significativas entre os que sofreram quedas ou não.

Embora o envelhecimento acarrete uma perda de massa muscular, essa redução decorre não apenas à este processo, mas à atrofia associada a ausência ou limitada prática de atividade física da população idosa (Guimarães e Farinatti, 2005).

Em relação à marcha, Parayba e Simões (2006), em estudo longitudinal, verificaram na maioria dos idosos avaliados pequena dificuldade para andar cerca de 100 metros, e redução da prevalência de incapacidade funcional nas AVDs nos últimos anos no Brasil. Porém, na presente investigação, os idosos que já haviam caído e

apresentaram baixo desempenho físico de equilíbrio, marcha e força muscular de MMII mostraram resultados distintos, o que pode ser explicado pelas características debilitantes do grupo estudado.

Embora a literatura evidencie relação de ocorrência de quedas com baixa visão e atividade física (Fried, 2001; Lord, 2006; Pahor, 2006), no presente estudo isso não foi observado em nenhuma das três análises comparativas. Fatores limitantes da pesquisa como baixo percentual de idosos ativos, predominância de idosos com visão normal ou próxima do normal, a ausência de detalhes da forma de execução das tarefas da MIF motora, bem como as medidas indiretas de força, marcha e equilíbrio, apesar da confiabilidade satisfatória obtida na validação da SPPB no Brasil (Nakano, 2007), podem justificar os achados.

Embora os fatores ambientais não tenham sido avaliados nesta investigação, eles devem ser considerados na análise das quedas por representarem um dos principais causadores desses episódios (Gazolla et al., 2006, Fabricio et al., 2004). Em conjunto com a vulnerabilidade do idoso e os problemas recorrentes de doenças, os fatores ambientais tornam ainda maiores as chances de quedas.

Esse fato pode criar como consequência maior necessidade de serviços de saúde e de auxílio familiar nos cuidados ao idoso. A redução do risco de quedas representa uma estratégia para minimizar os custos com a assistência ao idoso, e torna-se possível a medida que os fatores determinantes das quedas são identificados (Rebellato et al., 2007).

Conclusão

As três variáveis-critério eleitas neste estudo foram capazes de revelar associações pouco exploradas entre os fatores comumente associados às quedas quando relacionados entre si. O gênero, a maior ou menor ocorrência de quedas, e o baixo ou alto desempenho físico revelaram-se dados relevantes entre idosos que já sofreram quedas.

O estudo identificou em geral que os idosos que sofrem quedas são do sexo feminino, de idade avançada, com alta prevalência de doenças e medicamentos em uso. Além disso, eles apresentaram em sua maioria baixo desempenho físico de marcha,

equilíbrio e força de membros inferiores, relacionando-se significativamente com os níveis de independência funcional.

Esta investigação, que buscou relações somente entre os idosos que já sofreram quedas, mostrou dados semelhantes aos da literatura e pode colaborar com futuros estudos epidemiológicos e/ou longitudinais no país, ainda carente de pesquisas sobre este evento tão comum entre os idosos.

Considerando-se as limitações do estudo, algumas recomendações poderiam ser feitas para investigações futuras. A utilização de uma amostra maior, de estudos longitudinais, melhor caracterização da queda ocorrida e refinamento de alguns fatores comumente associados à quedas são recomendados a partir dos resultados encontrados.

Além disso, parece importante o incentivo de ações governamentais que auxiliem no desenvolvimento de ações educativas associadas à prevenção e à realização de exercícios que possibilitem uma marcha segura e aumentem o equilíbrio estático e dinâmico, a fim de proporcionar níveis capazes de manter a estabilidade de movimento e a funcionalidade do idoso.

Pela observação e análise dos resultados obtidos a superação dessas limitações parece fundamental para maior clareza do papel dessas variáveis na predição de quedas na população observada.

Agradecimentos: Ao FAEPEX/Novos Temáticos - UNICAMP, pelo apoio financeiro ao Projeto Temático “Qualidade de vida em idosos - indicadores de fragilidade e de bem estar subjetivo”.

Colaboradores: Gomes, G.A.O realizou a proposta do artigo, revisão de literatura, análise dos dados e redação do artigo. F.A, Cintra orientou a proposta do artigo, análise dos dados e redação do artigo. SIMON, F.O. e SILVA, D. realizaram a análise estatística do artigo. DIOGO, M.J.D, NERI, A.L., GUARIENTO, M.E., SOUSA, M.L.R. desenvolveram o Projeto Temático “Qualidade de vida em idosos – indicadores de fragilidade e de bem estar subjetivo”, elaboraram os instrumentos, coordenaram a pesquisa de campo e contribuíram na revisão do artigo.

Referências Bibliográficas

1. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Brás Epidemiol.* 2005;8(2):127-141.
2. Faulkner KA, Redfern MSW, Cauley JA, Landsittel DP, Studenski SA, Rosano C et al. Multitasking: Association Between Poorer Performance and aHistory of Recurrent Fallsfor the Health, Aging, and Body Composition Study *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55:570–576.
3. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Vieira V, Hallal PC. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev. Saúde Públ.* 2007;41(5):749-56.
4. Gawryszewski VP, Rodrigues EMS. The burden of injury in Brazil, 2003. *São Paulo Med J.* 2006; 124(4): 208-13.
5. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev. Saúde Públ.* 2002; 36 (6): 709-160.
6. Velde NVD, Stricker BHC, Pols, HAP, Cammen TJMVD. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2006; 63(2): 232-37.
7. Liu-Ambrose T, Khan KM, Eng JJ, Janssen PA, Lord SR, McKay HA. Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: a 6-month randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2004 may; 52: 657-65.
8. Rebelatto JR, Castro AP, Chan A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. *Acta Ortop Bras.* 2007; 15(3):151-154.
9. Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cesari M, Vellas B, Pahor M, Grandjean H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. *Eur. J. Epidemiol.* 2006; 21: 113-22.

10. Gazzola JM, Perracin MR, Ganança MM, Ganança FF. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica Rev Bras Otorrinolaringol 2006;72(5):683-90.
11. Shimada H, Obuchi S, Furuna T, Suzuki T. New intervention program for preventing falls among frail elderly people. Am J Phys Med Rehab. 2004; 83(7):493-499.
12. Garcia R, Leme MD, Garcez-Leme LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. Clinics 2006; 61(6): 539-44.
13. Nakano MM. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery - SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade. [Dissertação de Mestrado]. [Campinas(SP)]: Universidade Estadual de Campinas; 2007. 47 p.
14. Riberto M, Myazaki MH, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutividade da versão brasileira da medida de independência funcional. Acta Fisiatr. 2001; 8 (1): p. 45-52.
15. Estefani GAE. Perfil de idosos atendidos em ambulatório de geriatria segundo a ocorrência de quedas. [Dissertação de Mestrado]. [Campinas, SP]: 2007. Universidade Estadual de Campinas. 58 p.
16. Ishizuka, M.A., Mutarelli, E.G. et al. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. Clinics. 2005; 60(91): 41-6.
17. Ueno M, Kawai S, Mino T, Kamoshita H. Systematic review of fall-related factors among the house-dwelling elderly in Japan. Nippon Ronen Igakkai Zasshi. 2006 Jan;43(1):92-101.
18. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Hallal PC. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008 jan; 24(1):39-54.
19. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Rev. Saúde Públ. 2004;8(1):93-9.

20. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56(3): 146-56
21. Lexell J, Taylor CC, and Sjöström M. What is the cause of aging atrophy? *J Neurol Sci*. 1988. 84: 275–294.
22. Bruunsgaard H, Bjerregaard E, Schroll M, Perderesen BK Muscle Strength After Resistance Training Is Inversely Correlated with Baseline Levels of Soluble Tumor Necrosis Factor Receptors in the Oldest Old DMSc. *J American Geriatrics Society*. 2004. 52 (2), 237–241.
23. Santos JLF, Lebrão ML, Duarte, YAO, Lima FD. Desempenho funcional de idosos nas atividades instrumentais da vida diária: uma análise no Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2008 abril; 24(4):879-886.
24. Santos KA, Koszuoski R, Dias-da-costa JS, Pattussi MP. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do Município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil *Cad. Saúde Pública*. 2007 nov.; 23(11):2781-2788
25. Camargos, MCS, Machado CJ, Rodrigues, RN. Expectativa de vida para idosos brasileiros em 2003, segundo diferentes níveis de incapacidade funcional *Cad. Saúde Pública*. 2008 abril; 24(4):845-852.
26. Guimarães, JM.; Farinatti, PTV. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Rev Bras Méd Esporte*. 2005 set/out; 11(5) .
27. Saverino A, Benevolo E, Ottonello M, Sessarego P. Falls in a rehabilitation setting: functional independence and fall risk. *Europa Medicophysica*. 2006 sep; 42(3): 179-84.
28. Mancini C, Williamson D, Binkin N, Michieletto F, De Giacomini GV. Epidemiology of falls among the elderly *Ig Sanita Pubbl*. 2005 mar/apr; 61: 117-32.
29. Pluijm SM Smit JH, Tromp EA, Stel VS, Deeg DJ, Bouter LM et al. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: results of a 3-year prospective study. *Osteoporos Int*. 2006; 17:413-25.

30. Nobrega OT, Karnikowski MGO. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2005; 10(2): 309-13.
31. Machado GPM, Barreto SM, Passos, MAP, Passos MA, Lima-Costa, MFF. Projeto bambuí: prevalência de sintomas articulares crônicos em idosos *Rev Assoc Med Bras* 2004; 50(4): 367-72
32. Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*. 2005; 5:90.
33. Leng SX, Xue, Qian-Li, Tian J, Walstson JD, Fried, LP. Inflammation and Frailty in Older Women. *JAGS*. 2007; 55(6):864–871
34. Rantanen T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, Fried LP, Guralnik JM. Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism. *J Am Geriatr Soc*. 2003; 51:636-41.
35. Sirola J, Rikkinen T, Tuppurainen M, Jurvelin JS, Kroger H. Association of grip strength change with menopausal bone loss and related fractures: a population-based follow-up study. *Calcif Tissue Int*. 2006; 78: 218-26.
36. Barbosa AR., Souza JM P, Lebrão ML et al. Diferenças em limitações funcionais de idosos brasileiros de acordo com idade e sexo: dados da pesquisa SABE. *Cad. Saúde Pública*. July/Aug. 2005; 21(4):1177-1185.
37. Oliveira SCM de, Pinto-Neto, AM, Conde, DM et al. Incontinência fecal em mulheres na pós-menopausa: prevalência, intensidade e fatores associados. *Arq. Gastroenterol.*, Apr./June 2006, vol.43, no.2, p.102-106.
38. Lord SR, Sturnieks DL The physiology of falling: assessment and prevention strategies for older people. *J Sci Med Sport*. 2005 mar; 8:35-42.
39. Mahoney JE, Shea TA, Przybelski R, Jaros LV, Gangnon R, Cech S et AL. Kenosha county falls prevention study: a randomized, controlled trial of an intermediate-intensity, community-based multifactorial falls intervention. *J Am Geriatr Soc*. 2007; 55: 489-98.

40. Nallegowda M, Singh U, Handa G, Khanna M, Wadhwa S, Yadav SL, Kumar G, Behari M. Role of sensory input and muscle strength in maintenance of balance, gait, and posture in parkinson's disease. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004; 83: 898-908.
41. Al-Abdulwahab SS. The effects of aging on muscle strength and functional ability of healthy Saudi Arabian males. *Ann Saudi Med*. 1999; 19:211-5.
42. Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. 2006 oct/dec; 11(4): 967-974.
43. Lord SR. Visual risk factors for falls in older people. *Age Aging*. 2006; 35: 42-45
44. Pahor M, Blair SN, Espeland M, Fielding R, Gill TM, Guralnik JM et al. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: Results of the lifestyle interventions and independence for Elders Pilots (LIFE-P). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006; 61: 1157-65.

Tabela 1. Descrição das variáveis sociodemográficas e clínicas dos idosos (n=72).

VARIÁVEIS		N (%)	Média (± DP)	Variação observada	Variação possível
Gênero				-	
	Masculino	25(34,7%)	-	-	
	Feminino	47(65,3%)	-		
Faixa etária			76,3 (±8,3)	60 - 93	
	60-64 anos	30(41,7%)	-		
	≥75 anos	42(58,3%)	-		
Alfabetizado			-		
	sim	41(56,9%)	-		
	não	31(43,1%)	-		
Nº de quedas*					
	1	32(43,8%)	-	1 - 15	
	≥2	40(56,2%)	-		
Nº de doenças		-	6,0(±2,2)	1 - 13	1 - 13
Nº de medicamentos		-	8,8(±19,0)	1 - 13	1 - 13
Baixa visão**					
	sim	24(34,3%)	-		
	não	46(65,7%)	-		
Fratura por queda*					
	sim	7(9,7%)	-		
	não	65(90,3%)	-		
Hospitalização por queda*					
	sim	17(23,6%)			
	não	54(76,4%)			

* Valores de referência no último ano

** Missing= 2

Tabela 2. Descrição do desempenho dos idosos em relação às variáveis físicas e funcionais (n=72).

VARIÁVEIS	Domínios	Tarefas	N(%)	Média ($\pm$ DP)
Atividade física regular	sim		19 (26,4%)	
	não		53 (73,6%)	
Desempenho físico (SPBB)	Equilíbrio*			2,7 ($\pm$ 1,3)
	Marcha*			1,1 ($\pm$ 1,0)
	Força muscular de MMII * ¹			1,1 ($\pm$ 0,8)
	Total**			5,9 ($\pm$ 2,6)
Força de preensão manual ²				20,6 ($\pm$ 8,1)
Independência funcional (MIF) ³ ***				
		Alimentação	56 (77,8%)	6,7($\pm$ 0,6)
		Higiene pessoal	59 (81,9%)	6,6($\pm$ 0,8)
	Auto - cuidado	Banho	49 (68,1%)	6,4($\pm$ 1,2)
		Vestir-se cintura p cima	52 (72,2%)	6,5($\pm$ 1,0)
		Vestir-se cintura p baixo	34 (47,2%)	6,1($\pm$ 1,2)
		Uso vaso sanitário	54 (75,0%)	6,7($\pm$ 0,6)
	Controle esfínteres	Controle urina	33 (45,8%)	5,3($\pm$ 2,0)
		Controle fezes	48 (66,7%)	6,5($\pm$ 1,1)
	Mobilidade	Transf. do leito e cadeira	44 (61,1%)	6,5($\pm$ 0,7)
		Transf. do vaso sanitário	44 (61,1%)	6,5($\pm$ 0,6)
		Transf da banheira ou chuveiro	43 (59,7%)	6,4($\pm$ 1,0)
		Marcha/cad. rodas	34 (47,2%)	6,2($\pm$ 1,0)
		Escada	10 (13,9%)	5,1($\pm$ 1,7)

* Valores de referência = 0 a 4, variando de pior a melhor desempenho respectivamente

** Valores de referência = 0 a 12, variando de pior a melhor desempenho respectivamente

***Valores de referência = 1 a 7, variando de dependência total a independência completa respectivamente

¹ MMII: Membros inferiores

² Valores de referência: 0 a 50 kg

³ N(%) de sujeitos com independência completa e média ($\pm$ DP) dos escores da MIF

Tabela 3 - Comparação entre idosos e idosas segundo variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais (n=72).

VARIÁVEIS		GÊNERO				p-valor
		Masculino (n=25)		Feminino (n=47)		
		N (%)	Média (±DP)	N (%)	Média (±DP)	
Faixa etária ¹	60-74	8(32,0%)		22(46,8%)		0,029
	≥ 75	17(68,0%)		25(53,2%)		
Nº de doenças associadas ¹	0- 4	9(36,0%)		19(40,4%)		0,714
	≥ 5	16(64,0%)		28(59,6%)		
Nº de medicamentos ¹	0- 4	16(64,0%)		15(31,9%)		0,009
	≥ 5	9(36,0%)		32(68,1%)		
Nº de quedas ¹	1	14(56%)		18(38,3%)		0,150
	≥ 2	11(44%)		29(61,7%)		
Baixa visão ¹	sim	9(36,0%)		15(33,3%)		0,822
	não	16(64,0%)		30(66,7%)		
Atividade física ¹	sim	5(20%)		14(29,8%)		0,370
	não	20(80%)		33(70,2%)		
Desempenho físico (SPBB)	Força MMII*		0,9 (±0,7)		1,1 (±0,9)	0,609 ²
	Marcha		2,2 (±1,0)		1,8 (±1,0)	0,056 ²
	Equilíbrio		2,6 (±1,3)		2,5 (±1,2)	0,604 ²
	Total		5,9 (±2,3)		5,5 (±2,7)	0,173 ³
FPM ** 3		26,5 (±8,5)		16,3(±3,6)		p<0,001
Independência funcional ²	Alimentação		6,8(±0,4)		6,6(±0,9)	0,620
	Higiene pessoal		6,6(±0,9)		6,6(±0,7)	0,805
	Banho		6,7(±0,5)		6,1(±1,1)	0,800
	Vestir-se cintura					
Auto - cuidado	para cima		6,8(±0,4)		6,3(±1,1)	0,003
	Vestir-se cintura para baixo		6,3(±0,7)		5,9(±1,3)	0,410
	Uso vaso sanitário		6,8(±0,3)		6,5(±0,7)	0,070
Controle esfínteres	Controle urina		5,8(±1,7)		5,1(±2,0)	0,144
	Controle fezes		6,4(±1,1)		6,4(±1,0)	0,577
Mobilidade	Transf. do leito e cadeira		6,6(±0,4)		6,4(±0,7)	0,467
	Transf. do vaso sanitário		6,7(±0,4)		6,4(±0,6)	0,048
	Transf da banheira ou chuveiro		6,6(±0,4)		6,3(±1,1)	0,197
	Marcha/cad rodas		6,5(±0,5)		5,9(±1,1)	0,060
	Escada		5,9(±0,6)		4,7(±1,9)	0,008

¹ Teste Qui-quadrado; p-valor <0,05

² Teste Manny Whitney; p-valor <0,05

³ Teste t-Student; p-valor <0,05

* MMII: Membros inferiores

**FPM:Força de preensão manual

Tabela 4 - Comparação entre idosos com alto e baixo desempenho físico segundo variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais (n=72).

VARIÁVEIS		DESEMPENHO FÍSICO				p-valor
		N (%)	Baixo(n=41) Média ($\pm$ DP)	N (%)	Alto(n=31) Média ($\pm$ DP)	
Gênero ¹	Masculino	13(31,7%)		12(38,7%)		0,537
	Feminino	28(68,3%)		19(61,3%)		
Faixa etária ¹	60-74	12(29,3%)		18(58,1%)		0,014
	≥ 75	29(70,7%)		13(41,9%)		
Nº de doenças associadas ¹	0- 4	12(29,3%)		16(51,6%)		0,042
	≥ 5	29(70,7%)		15(48,4%)		
Nº de medicamentos ¹	0- 4	16(39,0%)		15(48,4%)		0,054
	≥ 5	25(61,0%)		16(51,6%)		
Nº de quedas ¹	1	15(36,6%)		17(54,8%)		0,123
	≥ 2	26(63,4%)		14(45,2%)		
Baixa visão ¹	sim	13(31,7%)		11(37,9%)		0,589
	não	28(68,3%)		18(62,1%)		
Atividade física ¹	sim	10(24,4%)		9(29,0%)		0,658
	não	31(75,6%)		22(71,0%)		
FPM (kg) *³			19,3(6,9)		20,6(8,2)	0,458
Independência funcional ²	Alimentação		6,5($\pm$ 0,8)		6,8($\pm$ 0,3)	0,079
	Higiene pessoal		6,5($\pm$ 0,9)		6,8($\pm$ 0,7)	0,032
	Banho		5,9($\pm$ 1,5)		6,9($\pm$ 0,3)	p<0,001
Auto - cuidado	Vestir-se cintura para cima		6,2($\pm$ 1,2)		6,8($\pm$ 0,4)	0,003
	Vestir-se cintura para baixo		5,7($\pm$ 1,3)		6,5($\pm$ 0,7)	0,001
	Uso vaso sanitário		6,5($\pm$ 0,7)		6,9($\pm$ 0,2)	0,002
Controle esfínteres	Controle urina		5,0($\pm$ 2,0)		5,8($\pm$ 1,7)	0,034
	Controle fezes		6,3($\pm$ 1,1)		6,6($\pm$ 0,9)	0,094
Mobilidade	Transf. do leito e cadeira		6,2($\pm$ 0,7)		6,8($\pm$ 0,4)	0,002
	Transf. do vaso sanitário		6,3($\pm$ 0,7)		6,8($\pm$ 0,4)	0,003
	Transf da banheira ou chuveiro		6,1($\pm$ 1,1)		6,8($\pm$ 0,3)	p<0,001
	Marcha/cad rodas		5,7($\pm$ 1,0)		6,6($\pm$ 0,6)	p<0,001
	Escada		4,3($\pm$ 1,8)		6,1($\pm$ 0,6)	p<0,001

¹ Teste Qui-quadrado; p-valor <0,05

² Teste Mann Whitney; p-valor <0,05

³ Teste t-student; p-valor <0,05

*FPM:Força de preensão manual

Tabela 5 - Comparação entre idosos que sofreram 1 queda, e 2 quedas ou mais, segundo variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais (n=72).

VARIÁVEIS		Nº QUEDAS				p-valor
		1 (n=32)		≥ 2 (n=40)		
		N (%)	Média (±DP)	N (%)	Média (±DP)	
Gênero ¹	Masculino	14(43,7%)		11(27,5%)		0,150
	Feminino	18(56,3%)		29(72,5%)		
Faixa etária ¹	60-74	13(33,3%)		17(42,5%)		0,856
	≥ 75	19(66,6%)		23(57,5%)		
Nº de doenças associadas ¹	0- 4	20(62,5%)		8(20,0%)		p<0,001
	≥ 5	12(37,5%)		32(80,0%)		
Nº de medicamentos ¹	0- 4	14(43,7%)		17(42,5%)		0,915
	≥ 5	18(56,3%)		23(57,5%)		
Baixa visão ¹	sim	18(56,5%)		29(72,5%)		0,851
	não	14(43,5%)		11(27,5%)		
Atividade física ¹	sim	8(25,0%)		11(27,5%)		0,811
	não	24(75,0%)		29(72,5%)		
Desempenho físico (SPBB)	Força MMII*		1,0 (±0,8)		2,3 (±1,2)	0,845 ²
	Marcha		1,9 (±1,0)		2,0 (±1,1)	0,621 ²
	Equilíbrio		2,9 (±1,2)		2,3 (±1,2)	0,055 ²
	Total		6,0 (±2,5)		5,3 (±2,5)	0,938 ³
FPM (kg) ** ³			22,1(±8,3)		18,1(±6,3)	0,024³
Independência funcional ²	Alimentação		6,6(±0,7)		6,7(±0,7)	0,373
	Higiene pessoal		6,7(±0,6)		6,5(±1,0)	0,559
	Banho		6,4(±1,2)		6,2(±1,2)	0,156
	Vestir-se cintura					
Auto - cuidado	para cima		6,6(±0,7)		6,3(±1,1)	0,287
	Vestir-se cintura para baixo		6,2(±1,0)		5,9(±1,2)	0,172
	Uso vaso sanitário		6,7(±0,5)		6,6(±0,7)	0,647
Controle esfínteres	Controle urina		5,4(±2,0)		5,3(±1,9)	0,686
	Controle fezes		6,8(±0,4)		6,2(±1,3)	0,014
Mobilidade	Transf. do leito e cadeira		6,5(±0,6)		6,4(±0,7)	0,308
	Transf. do vaso sanitário		6,6(±0,5)		6,4(±0,6)	0,100
	Transf da banheira ou chuveiro		6,5(±1,1)		6,3(±0,8)	0,056
	Marcha/cad rodas		6,0(±1,1)		6,2(±0,8)	0,264
	Escada		5,1(±1,7)		5,1(±1,6)	0,932

¹ Teste Qui-quadrado; p-valor <0,05

² Teste Mann Whitney; p-valor <0,05

³ Teste t-student; p-valor <0,05

* MMII: Membros inferiores

**FPM:Força de preensão manual

6- DISCUSSÃO E CONCLUSÃO GERAL

O estudo permitiu avaliar as associações entre a ocorrência de quedas e os fatores comumente associados, segundo as variáveis sociodemográficas, clínicas, físicas e funcionais em idosos em seguimento ambulatorial.

A pesquisa apresenta resultados coerentes com os observados em outros estudos em relação à maioria dos fatores associados a quedas (Fabrício et al, Guimarães e Farinatti, 2005; Gazzola et al, 2006; Rebelatto, 2007), o que indica a relevância de estudos que tenham as quedas como parâmetro.

No primeiro artigo, a análise de clusters permitiu identificar que a ocorrência de quedas é uma variável capaz de determinar a divisão de agrupamentos relacionada às variáveis sociodemográficas, físicas, clínicas e funcionais.

O segundo artigo, que analisou somente os idosos que já sofreram quedas, mostrou que as três variáveis-critério escolhidas foram capazes de revelar associações pouco exploradas entre os fatores comumente associados às quedas quando relacionados entre si. O gênero, a maior ou menor ocorrência de quedas, e o baixo ou alto desempenho físico revelaram diferenças entre idosos que já sofreram quedas.

Em síntese, pode-se afirmar que idosos do sexo feminino, de idade avançada, com alta prevalência de doenças e medicamentos em uso estão significativamente relacionados com ocorrência de quedas.

Esta investigação, que buscou relações somente entre os idosos que já sofreram quedas, mostrou dados semelhantes aos da literatura e pode colaborar com futuros estudos epidemiológicos e/ou longitudinais no país, ainda carente de pesquisas sobre este evento tão comum entre os idosos.

Os fatores ambientais devem ser considerados nas investigações sobre quedas por serem considerados um dos principais causadores de quedas (Gazzola et al., 2006; Fabrício et al., 2004). Estes fatores, em conjunto com a vulnerabilidade do idoso e os problemas recorrentes de doenças, tornam ainda maiores as chances de quedas.

Apesar de associados significativamente em outros estudos, os fatores prática de atividade física e baixa visão não foram apontados como um fator determinante para quedas, em nenhuma das análises do estudo (Fried et al., 2001; Lord, et al 2006;

Pahor, 2006, Shimada et al, 2007), o que sugere futuras investigações, especialmente no Brasil, que melhor discriminem o papel dessas variáveis na ocorrência de quedas.

O estudo apresentou algumas limitações que sugerem para os próximos estudos a utilização de uma amostra maior, estudos longitudinais, melhor caracterização da queda ocorrida e refinamento de alguns fatores comumente associados à quedas.

Levando-se em conta as limitações, recomendam-se estudos mais aprofundados no intuito de auxiliar na detecção do risco de ocorrência desse evento, bem como propor estratégias de auxílio preventivo e/ou de reabilitação para os idosos que já sofreram quedas.

Pela análise dos resultados obtidos, a superação dessas limitações parece fundamental para maior clareza do papel dessas variáveis na predição de quedas na população observada.

Além disso, parece importante o incentivo de ações governamentais que auxiliem no desenvolvimento de ações educativas associadas à prevenção e à realização de exercícios que possibilitem uma marcha segura e aumentem o equilíbrio estático e dinâmico, a fim de proporcionar níveis capazes de manter a estabilidade de movimento e a funcionalidade do idoso.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Abdulwahab SS. The effects of aging on muscle strength and functional ability of healthy Saudi Arabian males. *Ann Saudi Med.* 1999; 19:211-5.

American College Of Sports Medicine. Position stand on physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998 Jul/Dez; 30:992-1008.

Baltes MM, Mayr U, Borchelt M, Maas I & Wilms HU. Everyday competence in old and very old age: An interdisciplinary perspective. *Aging and Society* 1993; 13:657-80.

Barbosa A, Souza JMP, Lebrão ML, Laurenti R, Marucci, MFN. Diferenças em limitações funcionais de idosos brasileiros de acordo com idade e sexo: dados da pesquisa SABE, ,Rio de Janeiro, *Cad Saúde Pública* 2005 Jul/Ago; 21(4).

Bergland A, Wyller TB. Risk factors for serious falls related injury in elderly women living at home. *Injury Prevention* 2004; 10:308-13.

Bloem BR, Steijns JAG et al. An update on falls. *Current Opinion in Neurology*, 2003; 16:5-26.

Bonati, FAS. Desenvolvimento de equipamento de auxílio à visão subnormal *Arq Bras Oftalmol* 2006 Mar/Abr; 69(2).

Bril P, Macera C, Davis D, Blair S, Gordon N. Muscular strength and physical function. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32:412-6.

Brown GC. Vision and quality-of-life. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1999; 97:473–11.

Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuro Psiquiatr* 2003; 61(3).

Brucki SMD, Rocha MS. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Directory open access journals* 2004; 37:1771-7.

Bruunsgaard H, Bjerregaard E, Schroll M, Perderesen BK Muscle Strength After Resistance Training Is Inversely Correlated with Baseline Levels of Soluble Tumor Necrosis Factor Receptors in the Oldest Old DMSc. *J American Geriatrics Society.* 2004. 52 (2), 237–241.

Camargos, MCS, Machado CJ, Rodrigues, RN. Expectativa de vida para idosos brasileiros em 2003, segundo diferentes níveis de incapacidade funcional Cad. Saúde Pública. 2008 abril; 24(4):845-852.

Carvalho J, Soares JMC. Envelhecimento e força muscular – breve revisão. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto 2004; 4(3):79–93.

Carvalho J, Oliveira J, Magalhães J, Ascensão A, Mota J, Soares JMC. Força muscular em idosos II — Efeito de um programa complementar de treino na força muscular de idosos de ambos os sexos. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto 2004; 4(1):58–65.

Carthier L. Caídas y alteraciones de la marcha em los adultos mayores. Revista Médica do Chile 2002; 130(3):332-7.

Cinoto RW, Berezovsky A, Junior RB, Salomão SR. Comparação entre qualidade de visão auto-relatada e acuidade visual em população idosa de baixa renda na cidade de São Paulo. Arq Bras Oftalmol 2006 Jan/Feb; 69(1).

Chan KM, Anderson M et al. Exercise interventions: defusing the world's osteoporosis time bomb. Bulletin of the WHO 2003; 81(11):827-30.

Coutinho ESF, Silva SD. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. Cad de Saúde Pública 2002; 18(5):1359-66.

Couto FBD. Perfil de idosos ativos participantes de um grupo de terceira idade do município de Itu que sofreram quedas [Dissertação - Mestrado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2006.

Costa MFL, Barreto M, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Cad Saúde Pública 2003 Jun; 19(3).

Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. Journal of Gerontology: Series A: Biological Sciences and Medical Sciences 2000; 55(5):299-305.

Daving Y, Andren E, Nordholm L, Grimby G. Reliability of an interview approach to the Functional Independence Measure. Clin Rehabil 2001 Jun; 15(3):301-10.

De Vitta A. Bem-estar físico e saúde percebida: um estudo comparativo entre homens e mulheres adultos e idosos, sedentários e ativos [Tese - Doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2001.

Diogo MJDE, Paschoal SMP, Cintra FA. Avaliação global do idoso. In: Duarte YAO, Diogo MJDE. Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico. Campinas, SP. Atheneu; 2000. p 145-171.

Estefani GAE. Perfil de idosos atendidos em ambulatório de geriatria segundo a ocorrência de quedas. [Dissertação de Mestrado]. [Campinas, SP]: 2007. Universidade Estadual de Campinas. 58 p.

Farinatti PTV, Lopes LNC. Amplitude e cadência do passo e componentes da aptidão muscular em idosos: um estudo correlacional multivariado. Rev Bras Med Esporte; 2004 set/out; 10(5):389-394.

Fabício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Revista de Saúde Pública. 2004; 38 (1): 93-9.

Faulkner KA, Redfern MSW, Cauley JA, Landsittel DP, Studenski SA, Rosano C et al. Multitasking: Association Between Poorer Performance and a History of Recurrent Falls for the Health, Aging, and Body Composition Study J Am Geriatr Soc. 2007; 55:570-576.

Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried L, Cutler G, Walston J. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. J Am Geriatr Soc, v. 52, p. 625-634. 2004.

Fiatarone MA. Body composition and weight control in older adults. In: Lamb, D. R.; Murray, R. Perspectives in exercise science and sports medicine: nutrition and weight control. Carmel Cooper; 1998; 11: 243-288.

Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56(3): 146-56

Fuller GF. Falls in elderly. *American Family Physician*. 2000;61(7): 2159-68.

Garcia R, Leme MD, Garcez-Leme LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. *Clinics* 2006; 61(6): 539-44.

Gawryszewski VP, Rodrigues EMS. The burden of injury in Brazil, 2003. *São Paulo Med J*. 2006; 124(4): 208-13.

Gazzola JM, Perracin MR, Ganança MM, Ganança FF. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72(5):683-90.

González, G., Marin, P.P. et al. Características de las caídas em el adulto mayor que vive em la comunidad. *Revista Médica do Chile*. 2001;129(9): 1021-30.

Goulart F, Chaves CM, Chagas, ML, D Carvalho JA, Saiki KRO. movimento de passar de sentado para de pé em idosos: implicações para o treinamento funcional. *Acta fisiátrica*. 2003;3(10):138-143.

Guimarães, JM.; Farinatti, PTV. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Rev Bras Méd Esporte*. 2005 set/out; 11(5): 389-394

Guralnik, J. M.; Simonsick, E.M.; Ferrucci, L.; Glynn, R. J.; Berkman, L.F.; Blazer, D. G.; Scherr, P. A.; Wallace, R. B. (1994). A short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology Medical Sciences*. 1994;49(2):85-94.

Hill AB. The environment and disease: association or causation? *Proc R Soc Med*. 1965;58:295-300.

Heinze C, Halfens RJG, Dassen T. Falls in German in-patients and residents over 65 years of age. *J Clin Nurs*. 2007;16: 495–501

Hirvensalo M, Rantanen T, Heikkinen E. Mobility difficulties as predictors of mortality and loss of independence in the community-living older population. *J Am Geriatr Soc*. 2003;48:493-498. 2003.

Ishizuka, M.A., Mutarelli, E.G. et al. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. *Clinics*. 2005; 60(91): 41-6.

Kawasaki K. Impacto da hospitalização na capacidade funcional do idoso. [Dissertação]. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Kidd D, Stewart G, Baldry J, Johnson J, Rossiter D, Petruckevitch A, Thompson AJ. The Functional Independence Measure: a comparative validity and reliability study. *Disabil Rehabil*. 1995; 17:10-4.

Koltyn K. The association between physical activity and quality of life in older women. *Womens's health issues*. 2001 nov/dec; 11(6): 471-80.

Landi F, Cesari M, Onder G, Lattanzio F, Gravina EM, Bernabei R. Physical activity and mortality in frail, community-living elderly patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004 aug; 59(8):833-7.

Lawton MP, Brody E. Assessment of older people: Self maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9:179-186.

Leal DNB. Conceito de visão subnormal. Sociedade Brasileira de visão subnormal, 2001. Disponível em html: <http://www.cbo.com.br/subnorma/conceito>

Leng SX, Xue, Qian-Li, Tian J, Walston JD, Fried, LP. Inflammation and Frailty in Older Women. *JAGS*. 2007; 55(6):864–871

Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Brás Epidemiol*. 2005; 8(2):127-141.

Lebrão MLL, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento - O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255p.

Lee IM, Paffenberger RS. Associations of light, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity. *Am J Epidemiol.* 2000;151: 293-299.

Lexell J, Taylor CC, and Sjostrom M. What is the cause of aging atrophy? *J Neurol Sci.* 1988. 84: 275–294.

Liu-Ambrose T, Khan KM, Eng JJ, Janssen PA, Lord SR, McKay HA. Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: a 6-month randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2004 may; 52: 657-65.

Lord SR. Visual risk factors for falls in older people. *Age Aging.* 2006; 35: 42-45

Lord SR, Sturnieks DL The physiology of falling: assessment and prevention strategies for older people. *J Sci Med Sport.* 2005 mar; 8: 35-42.

Machado GPM, Barreto SM, Passos, MAP, Passos MA, Lima-Costa, MFF. Projeto bambuí: prevalência de sintomas articulares crônicos em idosos *Rev Assoc Med Bras* 2004; 50(4): 367-72.

Mahoney JE, Shea TA, Przybelski R, Jaros LV, Gangnon R, Cech S et AL. Kenosha county falls prevention study: a randomized, controlled trial of an intermediate-intensity, community-based multifactorial falls intervention. *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55: 489-98.

Mancini C, Williamson D, Binkin N, Michieletto F, De Giacomi GV. Epidemiology of falls among the elderly *Ig Sanita Pubbl.* 2005 mar/apr; 61: 117-32.

Mathias TAF, Jorge MHPM, Andrade OG. Morbimortalidade por causas externas na população idosa residente em município da região Sul do Brasil. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2006;14(1): 17-24.

Matsudo SM, Matsudo VK, Neto TLB. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica *Revista Atividade Física e Saúde.* 2001;6:12-24.

Matsudo SMM, Matsudo VK. Atividade Física. In: Litvoc J, Brito C. *Envelhecimento: Prevenção e Promoção da Saúde.* São Paulo: Atheneu; 2004.

Mazo GZ, Mota J, Gonçalves LHT, Matos MG. Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. *Rev Port Cien Desp.* 2005; 2: 202–212.

Means KM, Rodell DE, Sullivan O. Balance mobility, and falls among community-dwelling elderly persons. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2005; 84(4):238-250.

McInnes E, Askie L. Evidence review on older people's views and experiences of falls prevention strategies. *Worldviews on Evidence-Based Nursing.* 2004; 1 (1): 20-37.

Moreira MD, Costa AR, Felipe LR, Caldas CP. The association between nursing diagnoses and the occurrence of falls observed among elderly individuals assisted in an outpatient facility. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2007 mar/abr: 15(2): 311-7.

Moreland J, Richardson, J et al. Evidence-based guidelines for the secondary prevention of falls in older adults. *Gerontology.* 2003; 49: 93-116.

Ministério da Saúde, Projeto SB 2000. Condições de Saúde Bucal da População Brasileira no ano de 2000. Brasília, D.F.; p.43. Julho, 2000.

Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo, VR, Bonsenor IM, Lotufo PAA. descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Pan Am J Public Health.*v. 14, p. 246-254. 2003.

Nallegowda M, Singh U, Handa G, Khanna M, Wadhwa S, Yadav SL, Kumar G, Behari M. Role of sensory input and muscle strength in maintenance of balance, gait, and posture in parkinson's disease. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004; 83: 898-908.

Nakano MM. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade. [Dissertação]. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas; 2007. 47p.

Neri AL. Bienestar subjetivo em la vida adulta y in la vejez.: jacia uma psicologia positiva en America Latina. *Revista Latinoamericana de Psicologia.* 2002; 34(1-2):55-74.

Nobrega OT, Karnikowski MGO. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2005; 10(2): 309-13.

Nyein KMC, Michael L, Turner-Stornes L. Can a Barthel score be derived from the FIM? *Clin. Rehabil*. 1999;13:56-63.

Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*. 2005; 5:90.

Oliveira SCM de, Pinto-Neto, AM, Conde, DM et al. Incontinência fecal em mulheres na pós-menopausa: prevalência, intensidade e fatores associados. *Arq. Gastroenterol.*, Apr./June 2006, vol.43, no.2, p.102-106.

Organização Mundial de Saude. Active Ageing- a policy framework. Second United Nations World Assembly on Ageing. Madrid, Spain April 2002. Disponível em: www.who.int/hpr/ageing/activeageingpolicyframe.pdf. Acesso em: 16/09/06.

Organização Mundial de Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo, Ed. Universidade de São Paulo: 2003; 325.

Pahor M, Blair SN, Espeland M, Fielding R, Gill TM, Guralnik JM et al. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: Results of the lifestyle interventions and independence for Elders Pilots (LIFE-P). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006; 61: 1157-65.

Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. 2006 oct/dec; 11(4): 967-974.

Paschoal SMP, Qualidade de vida na velhice. In: Freitas EV, Neri AL, Cançalo FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2002:79-84.

Pluijm SM Smit JH, Tromp EA, Stel VS, Deeg DJ, Bouter LM et al. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: results of a 3-year prospective study. *Osteoporos Int*. 2006; 17:413-25.

Pedalini MEB, Alvez NB, Bittar RS, Lorenzi CM, Colello L, Izzo H, Marco Bottino, Ricardo F. Importância de esclarecimentos ministrados em grupo para equilíbrio do idoso. 1ª Revista Eletrônica de ORL do mundo. 2002 out-nov; 6(4):1516-1528.

Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. Rev. Saúde Públ.2002; 36 (6): 709-160.

Perracini MR. Prevenção e manejo de quedas. In: Guia de Geriatria e Gerontologia. Ramos LR. Barueri, SP: Ed. Manole, 2005.

Pereira JCR. Análise de dados qualitativos – estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Ed. EDUSP; 1999.

Pinto Neto AM, Soares, A. et al. Consenso brasileiro de osteoporose. Revista Brasileira de Reumatologia. 2002; 42 (6): 343-54.

Rantanen T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, Fried LP, Guralnik JM. Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism. J Am Geriatr Soc. 2003; 51:636-41.

Randloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. Applied Psychological Measurement,1977;1:385-401.

Raso VA. Adiposidade corporal e a idade prejudicam a capacidade funcional para realizar as atividades da vida diária de mulheres acima de 47 anos. Rev Bras Med Esporte. 2002 nov/dez; 8(6):225-34.

Raso V. Matsudo, S.M.M., Matsudo, V.K.R. A força muscular de mulheres idosas decresce principalmente após oito semanas de interrupção de um programa de exercícios com pesos livres. Rev Bras Med Esporte. 2001 nov/dez;7(6).

Rebelatto JR, Castro AP, Chan A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. Acta Ortop Bras. 2007; 15(3):151-154.

Reuben DB, Laliberte L, Hiris J, Mor V. A hierarchical exercise scale to measure function at the Advanced Activities of daily Living. *Journal of American Geriatrics Society*. 1990; 38: 855-861.

Ribeiro JEC, Freitas MM, Araújo GS, Rocha HR. Associação entre aspectos Depressivos e déficit visual causado por catarata em pacientes idosos. *Arq. Bras. Oftalmol*. 2004 set/out; 67(5):795-9.

Ribeiro ASB, Pereira JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2005 jan/fev;71(1).

Riberto M, Myazaki MH, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistela LR. Reprodutividade da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiatr*. 2001; 8 (1): p. 45-52.

Ricci, NA, Kubota T, Cordeiro RC. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar *Rev. Saúde Pública*. 2005 ago; 39 (4).

Rolland Y, Lauwers-Cances V, Cesari M, Vellas B, Pahor M, Grandjean H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. *Eur. J. Epidemiol*. 2006; 21: 113-22.

Rosa TEC, Benício MHA, Lattorre MRD, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev. de Saúde Pública*. 2003 fev; 37:40-48.

Rozenfeld S, Camacho LAB, Veras RP. Medication as risk factor for falls in older women in Brazil. *Rev Panam Salud Public*. 2003;13(6): 1-12.

Rubin GS, Broman AT, Roche KB, Munoz B, Turano KA, West SK. The Impact of Longitudinal Changes in Visual Function on the Performance of Daily Activities: The SEE Project Invest. *Ophthalmol Vis Sci*. 2002; 43.

Ruchinskas R. Clinical prediction of falls in the elderly. *Am J Phys Med Rehab*. 2003; 82 (4): 273-278.

Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. Rev. Bras. Otorrinolaringol. 2005; 71(3): 298-303.

Sakari-Rantala, R, Era P, Rantanen T, Heikknen E. Associations of sensory-motor functions with poor mobility in 75 and 80 year-old people. Scand J Rehabil Med. 1998; 30:121-127.

Santos JLF, Lebrão ML, Duarte, YAO, Lima FD. Desempenho funcional de idosos nas atividades instrumentais da vida diária: uma análise no Município de São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008 abril; 24(4):879-886.

Santos KA, Koszowski R, Dias-da-costa JS, Pattussi MP. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do Município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil Cad. Saúde Pública. 2007 nov.; 23(11):2781-2788

Sasaki H, Kasagi F, Yamada M, Fujita S. Grip strength cause-specific mortality in middle-age and elderly persons. Am J Med. 2007 apr; 120: 337-442.

Sayers S, Jette A, Haley S, Heeren T, Guralnik JM, Fielding, R. Validation of the Late-life function and disability instrument. J Am Geriatr Soc. 2004; 52: 1554-1559.

Saverino A, Benevolo E, Ottonello M, Sessarego P. Falls in a rehabilitation setting: functional independence and fall risk. Europa Medicophysica. 2006 sep; 42(3): 179-84.

Shechtman O, Mann WC, Justiss MD, Tomita M. Grip strength in the frail elderly. Am J Phys Rehabil. 2004; 83(11): 819-26.

Shimada H, Obuchi S, Furuta T, Suzuki T. New intervention program for preventing falls among frail elderly people. Am J Phys Med Rehab. 2004; 83(7):493-499.

Siegel S. Estatística não-paramétrica: Para ciências do comportamento. Porto Alegre; Ed. Artmed; 2006.

Silva VM. Efeitos do envelhecimento e da atividade física no comportamento locomotor: a tarefa de descer degraus de ônibus. [Dissertação]. Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista; 2003.

Silvestre JA, Costa Neto, M.M. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. Caderno de Saúde Pública. 2003; 19 (3): 839-847.

Simoceli L, Bittar RMS, Bottino MA, Bento RF. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. Rev. Brás. Otorrinolaringol. 2003 nov/dez; 69(6):772-777Nov./dez.

Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Vieira V, Hallal PC. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. Rev. Saúde Públ. 2007;41(5):749-56.

Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Hallal PC. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008 jan; 24(1):39-54.

Sirola J, Rikkinen T, Tuppurainen M, Jurvelin JS, Kroger H. Association of grip strength change with menopausal bone loss and related fractures: a population-based follow-up study. Calcif Tissue Int. 2006; 78: 218-26.

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. Disponível em <http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol-100.html>. Acessado em: 16/09/06.

Sociedade Brasileira de Visão Subnormal. Disponível em: www.cbo.com.br/subnorma/conceito.htm. Acessado em 06/09/07.

Streiner,DL & Norman GR. Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use. Oxford; Ed. Oxford University Press: 1995.

Tavares SS. Sintomas depressivos entre idosos: relações com classe, mobilidade e suporte social percebidos e experiência de eventos estressantes. [Dissertação]Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas; 2004.

Tinetti ME, Mendes de Leon CF et al. Fear of falling and fall related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *Journal of Gerontology*.1994; 49 (3):140-47.

Tideiksaar R. Best practice approach to falls prevention in community-living elders. *Topics in Geriatric Rehabilitation*. 2003; 19 (3): 199-205.

Tromp AM, Pluijm SMF et al. Fall-risk screening test: A prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2001; 54: 837-44.

Ueno M, Kawai S, Mino T, Kamoshita H. Systematic review of fall-related factors among the house-dwelling elderly in Japan. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi*. 2006 Jan;43(1):92-101.

Valencia JA, Lee JA. El viejo la fractura de cadera. *Revista Mexicana de Ortopedia e Traumatologia*. 2000;14 (6): 478-483.

Van Der Putten JJMF, Hobart JC, Freeman JA, Thompson A. J.Measuring change in disability after inpatient rehabilitation: comparison of the responsiveness of the Barthel Index and Functional Independence Measure. *J of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1999 abr; 66(4): 480-484.

Veitzman S. Fundamentos da baixa visão. IN: Veitzan S. Visão subnormal. Rio de Janeiro(RJ): Ed. Cultura médica; CBO, 2000.

Velde NVD, Stricker BHC, Pols, HAP, Cammen TJMVD. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol*. 2006; 63(2): 232-37.

Visser M, Pluijim SM, Stel VS, Bosscher RJ, Dee DJ. Physical activity as a determinant of change in mobility performance: the longitudinal aging study Amsterdam. *J. Am Geriatr Soc*. 2002; 50: 1774-1781.

Wang JJ, Mitchell P, Smith W, Cumming RG, Attebo K. Impact of visual impairment on use of community support services by elderly person: The Blue Mountain Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1999; 40: 12-19. 1999.

Weir E, Culmer L. Fall prevention in the elderly population. *Journal of Association Medical Canadian*, 2004;171 (7): 724.

Wieczoreki SA. Estratégias adaptativas durante o andar na presença de obstáculos. [Dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Estadual de São Paulo; 2003.

Zoico E, Di Francesco JM, Guralnik G, Mazzali A, Bortolani S, Guariento G, Sergi O, Bosello M, Zamboni M. Physical disability and muscular strength in relation to obesity and different body composition indexes in a sample of healthy elderly women. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28(2): 234-41.

8- ANEXOS

MEDIDA DA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

N I V E I S	7 - Independência completa (em segurança, em tempo normal) 6 - Independência modificada (ajuda técnica)	SEM AJUDA		
	Dependência modificada 5 - Supervisão 4 - Dependência mínima (indivíduo >=75%). 3 - Dependência moderada (indivíduo >=50%)	AJUDA		
	Dependência Completa 2 - Dependência máxima (indivíduo >=25%). 1 - Dependência total (indivíduo >=0%).			
			Seguimento	
Auto-cuidados				
202. Alimentação				
203. Higiene pessoal				
204. Banho (lavar o corpo)				
205. Vestir-se da cintura para cima				
206. Vestir-se da cintura para baixo				
207. Uso do vaso sanitário				
Controle de Esfíncteres				
208. Controle de urina				
209. Controle de fezes				
Mobilidade				
Transferências				
210. Leito, cadeira, cadeira de rodas.				
211. Vaso sanitário				
212. Banheira ou chuveiro				
Locomoção				
213. Marcha/cadeira de rodas		m	-	
		c		
214. Escadas				

Comunicação			
215. Compreensão	a v	-	
216. Expressão	n v	-	
Cognição social			
217. Interação social			
218. Resolução de problemas			
219. Memória			
220. Total			
<i>Nota: Não deixe nenhum item em branco; se não for possível de ser testado, marque 1.</i>			

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

Avaliação do desempenho físico de membros inferiores

Short Physical Performance Battery (SPPB) GURALNIK, J. M. (1994)

TESTE DE EQUILÍBRIO

Assinale o quadrado, caso obtenha pontuação zero, assinale o **motivo abaixo** e passe para o teste seguinte.

58. 1º Posição: Pés unidos em paralelos.

() < 10" → 0 ponto. Marque o **tempo** ____ . ____ **milésimos de segundos**.

() ≥ 10" → 1 ponto. Passe para a 2º posição.

59. 2º Posição: Hálux encostado na borda medial do calcanhar.

() < 10" → 0 ponto. Marque o **tempo** ____ . ____ **milésimos de segundos**.

motivo abaixo e siga para o próximo teste (teste de velocidade de marcha).

() ≥ 10" → 1 ponto. Passe para a 3º posição.

60. 3º Posição: Hálux encostado na borda posterior do calcanhar.

() < 3" → 0 ponto. Marque o **tempo** ____ . ____ **milésimos de segundos**.

motivo abaixo e siga para o próximo teste (teste de velocidade de marcha).

() 3" ≥ e ≤ 9".99 → 1 ponto

() ≥ 10" → 2 pontos

61. → Soma Total dos Pontos nas 3 posições (Pontuação Equilíbrio)

62. Assinale x no motivo abaixo, caso a pontuação tenha sido igual a zero:

() Tentou, mas não conseguiu;

() Participante não é capaz de ficar na posição sem auxílio;

() O avaliador sente-se insegurança para deixá-lo na posição;

() O participante sente-se inseguro para ficar na posição;

() O participante é incapaz de entender a explicação do teste;

() Outra questão específica _____

() O participante recusou.

Comentários _____

TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

→ Pontuação Marcha

. Caminhar normalmente como se fosse atravessar a rua, repetir 2 vezes o teste. Pode ser utilizado meio auxiliar de marcha, menos cadeira de rodas. Se ele é incapaz de realizar, assinale o motivo e siga para o teste seguinte.

Tempo da 1ª velocidade (**ida**) ____ . ____ **milésimos de segundos.**

Tempo da 2ª velocidade (**volta**) ____ . ____ **milésimos de segundos.**

Escolher o melhor tempo para a pontuação, assinalando o quadrado abaixo.

() $< 4.82'' \rightarrow 4$ pontos

() $4.82'' \geq e \leq 6.20'' \rightarrow 3$ pontos

() $6.21 \geq e \leq 8.70'' \rightarrow 2$ pontos

() $> 8.70'' \rightarrow 1$ ponto

() Incapaz $\rightarrow 0$ ponto.

64. Assinale x no motivo abaixo:

() Tentou, mas não conseguiu;

() O participante não pode caminhar sem auxílio ou ajuda;

() O avaliador sentiu insegurança para realizar o teste;

() O participante sentiu-se inseguro para realizar o teste;

() O participante não entendeu as instruções do teste;

() Outro motivo específico: _____

() O participante recusou.

65. Qual a dificuldade neste teste: () Nenhum () Bengala () Outro

Comentários:

66. TESTE DE FORÇA DE MEMBROS INFERIORES

→ Pontuação Força

. Primeiro realizar um Pré-teste: levantar-se apenas 1 vez da cadeira:

. Caso **NÃO** consiga ou utilize as mãos, pare o teste, assinale o motivo abaixo e siga para a pontuação final *SPPB*

. Caso **SIM** consiga, repita o teste 5 vezes consecutivas o mais rápido possível, com os Membros superiores cruzados sobre peito e marque o tempo: _____ . _____ **milésimos de segundos**. Caso o participante use os braços ou não consiga completar as 5 repetições ou demore mais que 1 minuto para completar, finalize o teste e pontue zero e assinale o motivo abaixo.

Posição

Posição

Inicial

Final

() $> 16''{.}7 \rightarrow 1$ ponto

() $13''{.}70 \geq e \leq 16''{.}69 \rightarrow 2$ pontos

() $11''{.}20 \geq e \leq 13''{.}69 \rightarrow 3$ pontos

() $< 11''{.}19 \rightarrow 4$ pontos

() Incapaz ou tempo $\geq 60'' \rightarrow 0$ ponto.

67. Assinale x no motivo abaixo:

() Tentou, mas não conseguiu;

() O participante não consegue levantar-se sem auxílio;

() O avaliador não teve segurança para realizar o teste;

() O participante sentiu-se inseguro para realizar o teste;

() O participante não conseguiu entender as instruções do teste;

() Outro motivo específico: _____

() O participante se recusou.

Comentários: _____

68. PONTUAÇÃO FINAL DO SPPB : → Soma Total das pontuações nos 3 Testes:

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP
☎ (0,19) 3788-8936
FAX (0,19) 3788-8925
🌐 www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html
✉ cep@fcm.unicamp.br

CEP: 231805

IPARECER PROJETO 2402003:

PARECER

I-IDENTIFICAÇÃO:

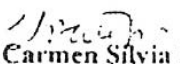
PROJETO: "QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS FRAGILIZADOS:
INDICADORES DE SAÚDE E DE BEM-ESTAR SUBJETIVO"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Maria José Delboux Drego

II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou o Adendo que acrescenta o ambulatório de geriatria HC UNICAMP para coleta de dados, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP FCM-UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.


Prof. Dra. Carmen Silyia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

**IAÇÃO PARA O USO
DA DE INDEPENDÊNCIA
NAL - (MIF)**

TEMBRO 2006

CERTIFICADO

Certificamos que

GRACE ANGÉLICA DE O. GOMES

participou do CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA O USO DA
MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL - (MIF), ministrado
por *Dr. Marcelo Riberto*, realizado nos dias 15 e 16 de
setembro de 2006 em Campinas, SP, com carga horária de 08
horas.

Campinas, 16 de setembro de 2006



Prof.ª Dra. Maria José D'Eiboux Diogo
Organizadora do Curso

Kozue KAWASAKI
EHA, MS, Kozue Kawasaki
Organizadora do Curso

9- APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu,....., concordo em participar da pesquisa intitulada Qualidade de vida em idosos fragilizados: indicadores de saúde e de bem-estar subjetivo, de responsabilidade da Profª Drª Maria José D'Elboux Diogo, que tem por principal objetivo traçar perfis de qualidade de vida na velhice, no que diz respeito à indicadores de fragilidade (saúde, capacidade funcional e envolvimento na vida) e indicadores de bem-estar subjetivo (satisfação com a vida, estados emocionais, conceito de boa velhice, medos). Este trabalho trará importantes contribuições tanto para a assistência, quanto para a qualidade de vida dos idosos fragilizados (doentes). Tenho ciência que a minha participação neste estudo não trará qualquer risco ou transtorno para a minha saúde e nem para o meu tratamento no ambulatório do HC/UNICAMP. Estará garantido o sigilo e anonimato das informações e poderei deixar de participar da pesquisa a qualquer tempo, sem prejuízo do atendimento, cuidado e tratamento pela equipe. O presente estudo não acarretará em gastos adicionais para a minha pessoa.

Nome completo do paciente: _____

Idade: _____

Endereço: _____

RG. _____ HC. _____

Assinatura: _____

Responsável pela pesquisa: Maria José D'Elboux Diogo

Telefone: 3788-8838/8820

Comitê de Ética em Pesquisa do HC/UNICAMP: 3788-8936

Assinatura: _____

Responsável pela pesquisa: _____

Telefone: _____

Comitê de Ética em Pesquisa do HC/UNICAMP: 3788-8936

Assinatura: _____

I) IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

Nome: _____ HC: _____

II) DADOS SÓCIO DEMOGRÁFICOS

1. Gênero:

1. Masculino () 2. Feminino ()

2. Idade: _____ anos

3. Escolaridade: Frequentou escola?

1. Sim () Até que ano/série e grau? _____ 2. Não ()

4. Com que mora? (assinalar todas as que se aplicam)

() Com o cônjuge ou companheiro

() Com filhos solteiros

() Com netos

() Com bisnetos

() Com a família de um filho ou filha

() Com outros parentes

() Com amigos

() Outro : _____

III) QUEDAS

O senhor (a) caiu no último ano? 1. () Sim Quantas vezes? _____ 2. () Não

IV) ATIVIDADE FÍSICA

1. O(a) senhor(a) pratica atividades físicas regularmente? Sim () Não ()

2. Se a resposta for afirmativa, quantas vezes na semana?

1. () 1 ou 2 dias

3. () 3 ou 4 dias

2. () 2 ou 3 dias

4. () + de 4 dias

3. Há quanto tempo pratica atividade física?

1. () menos de 6 meses

4. () 1 a 4 anos

2. () 6 meses

5. () mais de 4 anos

3. () 1 ano

4. O(a) senhor(a) faz atividades físicas: 1. Porque o médico mandou () 2. Porque gosta ()

5. Qual(is) atividade(s) física(s) o senhor(a) pratica?

1. Corrida()

2. Natação()

3. Hidroginástica()

4. Dança()

5. Esportes()

6. Caminhada()

7. Outra()

6. De que forma o(a) senhor(a) percebe a relação entre sua qualidade de vida e a prática regular de atividade física na fase atual da sua vida?

1. Péssima

() 2. Ruim

() 3. Mais ou menos

() 4. Boa ()

5. Ótima ()

V) SAÚDE FÍSICA

1. Doenças no prontuário_____

_____NC ()

2. Medicações em uso (relatadas e descritas prontuário/receituário)_____

_____ NC ()

3. O senhor foi hospitalizado no último ano? Sim () N° de vezes:_____

Não ()

4. Algum dia precisou ser hospitalizado por ter caído?

Sim () Não ()

5. O senhor sofreu alguma fratura no último ano? Sim () Por que?_____

Não ()

6. Acuidade Visual (Snellen)

0 Com correção - CC () Sem correção – SC ()

OD	() $\geq 20/60$	() $< 20/60$
OE	() $\geq 20/60$	() $< 20/60$

VI) FORÇA DE PREENSÃO MANUAL

1ª medida de força de preensão _____

2ª medida de força de preensão _____

3ª medida de força de preensão _____