

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

PERFIL DE IDOSOS ATIVOS PARTICIPANTES DE UM
GRUPO DE TERCEIRA IDADE DO MUNICÍPIO
DE ITU QUE SOFRERAM QUEDAS

Fernanda Bueno D’Elboux Couto
Mônica Rodrigues Perracini

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação
defendida por Fernanda Bueno D’Elboux Couto
e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Comissão Julgadora:

Couto, Fernanda Bueno D'Elboux

Perfil de idosos ativos participantes de um grupo de terceira idade do município de Itu que sofreram quedas. / Fernanda Bueno D'Elboux Couto. – Campinas, 2006. ix, 114 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Gerontologia.

Título em inglês: Profile for active elderly participats in a third age group from the city of Itu, São Paulo, Brazil, that suffered falls and recurrent falls.

1. Idosos. 2. Envelhecimento ativo. 3. Acidentes por quedas. 4. Fatores de risco. 5. Avaliação.

RESUMO

Queda é um evento freqüente na população idosa e está associada à incapacidade, institucionalização, declínio da saúde e mortalidade. OBJETIVO: Analisar o comportamento de variáveis sócio-demográficas, clínicas, funcionais e psico-cognitivas em idosos ativos residentes na comunidade, identificando o perfil destes idosos quanto a quedas e quedas recorrentes. MÉTODO: Estudo exploratório com 150 idosos com 65 anos e mais, com idade média de $71,9 \pm 5,6$ anos, participantes de um grupo de terceira idade. Utilizou-se uma entrevista semi-estruturada e os instrumentos BOMFAQ, GDS, MEEM e Timed up and go test. Procedeu-se a análise de cluster e de regressão logística multivariada com nível de significância de $p < 0.05$. RESULTADOS: A prevalência de quedas foi de 38,7%, sendo que 62,1% caíram uma única vez e 37,9% caíram duas ou mais vezes. As fraturas ocorreram em 6,4% da amostra de idosos que caíram, sendo que o hematoma, o edema e o corte, associados, foram as lesões mais freqüentes. Verificou-se que não houve diferença significativa entre os perfis para nenhum dos blocos de variáveis tanto nas análises de regressão logística uni e multivariada para quedas, mas a análise univariada para quedas recorrentes mostrou que os indivíduos sem depressão mas com alteração cognitiva tem 2,7 vezes mais chance de cair, mas quando na presença dos demais perfis, essa diferença torna-se uma tendência levemente significativa ($p=0.082$).

PALAVRAS-CHAVE: idosos; envelhecimento ativo; acidentes por quedas; fatores de risco; avaliação.

ABSTRACT

Falling is a regular event in the elderly population, being related to impairment, institutionalization, health decreasement and mortality. OBJECTIVE: To analyse the social-demographic, clinical, psychological-cognitive and functional variables behaviour in the community living elderly, identifying their profile as for falling and recurrent falling. METHOD: Exploratory study of 150 elderly with 65 years or over, with an average age of $71,9 \pm 5,6$ years, who participate in a third age group. A semi-structured interview was used, plus the BOMFAQ, GDS, MEEM and Timed up and go test instruments. Cluster and multivariate logistic regression analysis were applied, with a 95% confidence intervals. RESULTS: Fall prevalency equaled 38,7%, with 62,1% falling only once and 37,9% falling twice or more. Fractures occurred in 6,4% of the falling elderly sample, and associated bruise, swelling and cuts were the most frequent injuries. There was no meaningful difference between the profiles verified for none of the variable blocks both in the univariate and multivariate logistical regression analysis for falling, but the univariate analysis for recurrent falling has shown that subjects with no depression but displaying cognitive disorders have 2.7 times greater chance of falling, but in the presence of the remaining profiles, this difference becomes a slightly significant tendency ($p=0.082$).

KEYWORDS: elderly, community-dwelling, accidental fall, risk factors, assessment.

DEDICATÓRIA

Aos meus mais preciosos tesouros:

Minha mãe, que escolheu a mim, entre tantas outras, e sempre está disponível para me amar, me oferecer o ombro e me dar broncas. Mãe, pra você meu amor eterno.

Alessandro, meu chão, meu ombro e meu coração. Tantos anos juntos e a cada dia um pouco mais de amor nos une. Ter você por perto é o melhor presente da vida. Te amo.

Isabella, minha Xu, que tanto brincou sozinha esperando que a mamãe pudesse brincar também. Sempre ao meu lado tinha um sorriso, um beijo ou um abraço pra me dar. Você é a minha razão para estar sempre feliz.

Á ‘tia’ Grazietta e ‘tio’ Moacyr que, muito mais do que ajuda, me deram amor, compreensão e me mostraram que as mudanças na vida podem ser dolorosas e cansativas, mas sempre trazem recompensas.

À minha cunhada Cris, que sempre estive do meu lado nas lamúrias e mesmo assim fazia piada pra me ver sorrir.

Vocês estão sempre do meu lado quando mais preciso, isso é amizade, carinho e principalmente amor. Obrigada por tudo. Outra coisa ... amo vocês.

Pai, sinto sua presença muito mais do que em qualquer outro momento. Amo-te, sempre.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu a chance de aprender cada vez mais sobre a vida.

Agradeço à minha orientadora Profa Dra. Mônica R. Perracini, por aceitar me orientar, me ajudar a enxergar além da linha tênue e por me dar bronca quando pensava em desanimar.

Às minhas amigas do mestrado que fizeram deste período um misto de trabalho e diversão.

À minha amiga Marli Alves, que me deu a chance de exercer a docência e de poder fazer a opção pela família.

Ao Prof. Dr. Dirceu e à Fernanda, sempre dispostos a me ajudar. A estatística não teria um sabor tão agradável sem vocês por perto.

Ao Helymar que tanto me ajudou na busca do melhor teste estatístico.

À equipe do Grupo da Melhor Idade da cidade de Itu que me recebeu de braços abertos, proporcionando um período de convívio mais que agradável.

À Prefeitura do município de Itu, mais especificamente, a Sra. Rita Passos, responsável pelo Fundo Social de Solidariedade, por permitir minha entrada no grupo da terceira idade.

Aos idosos que me permitiram aprender um pouco mais e me deram de ‘lambuja’ momentos de alegria.

À professora Anita, sempre disponível e com um sorriso nos lábios. Sempre ‘Mamãe Anita’.

Ao Dr. Edward Bach e às essências florais que me foram valiosas em todos os momentos da minha vida.

Àquelas muitas pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram com este trabalho, sempre tendo uma sugestão ou uma observação a fazer.

SUMÁRIO

	pg.
Resumo.....	iii
Dedicatória.....	v
Agradecimentos.....	vii
Listas.....	xi
1. INTRODUÇÃO	01
2. JUSTIFICATIVA	15
3. OBJETIVOS	17
4. MÉTODOS	19
4.1. Casuística	19
4.2 Instrumento.....	22
4.2.1. Levantamento dos fatores associados às quedas.....	22
4.2.2. Construção do instrumento para coleta de dados.....	23
4.2.3. Procedimentos	27
4.3. Análise estatística	28
5. RESULTADOS	31
6. DISCUSSÃO	51
7. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	67
7. CONCLUSÕES	69
6 ANEXOS.....	73
7.REFERÊNCIAS.....	101
Apêndice	111
Bibliografia Consultada	119

Lista de figuras

	pg.
Figura 1. Propostas de avaliações ou manejo das quedas em idosos da comunidade	07
Figura 2. Facilitadores e barreiras de um programa de prevenção de quedas	11
Figura 3. Avaliações selecionadas para compor o instrumento de avaliação deste estudo	24

Lista de tabelas

	pg.
Tabela 1. Frequências absoluta e relativa dos dados sócio-demográficos de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	31
Tabela 2. Frequências absoluta e relativa dos dados clínicos de idosos ativos residentes no município de Itu-SP.....	32
Tabela 3. Frequências absoluta e relativa dos dados funcionais de idosos ativos residentes no município de Itu-SP.....	34
Tabela 4. Frequências absoluta e relativa dos dados psico-cognitivos de idosos ativos residentes no município de Itu-SP.....	34
Tabela 5. Frequências absoluta e relativa dos dados referentes às quedas e suas conseqüências em idosos ativos residentes no município de Itu-SP.....	35
Tabela 6. Média, desvio padrão e mediana das variáveis contínuas ‘idade em anos completos’, ‘número de medicamentos em uso’ e ‘tempo em segundos para completar o TUGT’ de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	36
Tabela 7. Associação entre as variáveis sócio-demográficas, na análise de <i>cluster</i> , de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	36
Tabela 8. Associação entre as variáveis psico-cognitivas, na análise de <i>cluster</i> , de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	37
Tabela 9. Associação entre as variáveis clínicas, na análise de <i>cluster</i> , de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	38
Tabela 10. Associação entre as variáveis funcionais, na análise de <i>cluster</i> , de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	39
Tabela 11. Comparação das variáveis sócio-demográficas entre os três <i>clusters</i> de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	40
Tabela 12. Comparação das variáveis psico-cognitivas entre os três <i>clusters</i> de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	41
Tabela 13. Comparação das variáveis clínicas entre os três <i>clusters</i> de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	42
Tabela 14. Comparação das variáveis funcionais entre os três <i>clusters</i> de idosos ativos residentes no município de Itu-SP	44
Tabela 15. Análise comparativa dos <i>clusters</i> entre os ‘idosos que caíram’ e os ‘idosos que não caíram’ residentes no município de Itu-SP	45
Tabela 16. Análise comparativa dos <i>clusters</i> entre os ‘idosos sem queda ou com queda única’ e os ‘idosos com queda recorrente’ residentes no município de Itu-SP	46
Tabela 17. Análise de regressão logística univariada para quedas em função dos <i>clusters</i>	47
Tabela 18. Análise de regressão logística multivariada para quedas em função dos <i>clusters</i>	48
Tabela 19. Análise de regressão logística univariada para quedas recorrentes em função dos <i>clusters</i>	49
Tabela 20. Análise de regressão logística multivariada para quedas recorrentes em função dos <i>clusters</i>	50

Lista de abreviaturas

AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividade de vida diária
AFVD	Atividades físicas de vida diária
AIVD	Atividades instrumentais de vida diária
BOMFAQ	<i>Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire</i>
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
GDS	<i>Geriatric Depression Scale</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
MEEM	Mini-exame do estado mental
TUGT	<i>Timed Up an Go Test</i>
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
IMC	Índice de massa corpórea
SD	<i>cluster</i> sócio-demográfico
PC	<i>cluster</i> psico-cognitivo
C	<i>cluster</i> clínico
F	<i>cluster</i> funcional
OR	<i>odds ratio</i>

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e no Brasil, indivíduos com 60 anos ou mais, representavam 9,5% da população geral em 2003 e espera-se que represente 14% em 2025 (Carvalho & Coutinho, 2002).

O aumento tanto da proporção de idosos na população quanto o aumento da longevidade implicarão em uma maior demanda por serviços especializados, assim como um incremento nos custos para o sistema de saúde, já que este progressivo aumento de pessoas idosas resultará em um aumento na prevalência de doenças crônico-degenerativas. Esta transição epidemiológica evidenciará uma população crescente com múltiplas comorbidades que potencializam grandes síndromes como, por exemplo, quedas, demência e imobilismo, comprometendo conseqüentemente a independência e a autonomia, podendo levar à incapacidade, fragilidade, institucionalização e morte (Ramos *et al*, 2001; Passarelli, 1997; Ramos, 1997; Ramos, 1993).

O evento de quedas em idosos dentro deste contexto é um fenômeno freqüente que gera declínio funcional e comprometimento da saúde e da qualidade de vida, sendo um importante indicador de fragilidade, morte e morbidade.

Nos últimos vinte e cinco anos temos visto um aumento substancial no número de publicações na área de quedas em idosos (Close, 2005; Bloem *et al*, 2003) que vêm se apresentando como um dos maiores problemas na população idosa, pois podem ter como resultado seqüelas físicas, sociais, psicológicas, econômicas e, às vezes, levar à morte (Moreland, 2003; Tideiksaar, 2003).

A queda pode ser definida como um evento, não conseqüente a uma paralisia súbita, ataque epilético ou força externa extrema, que resulta numa mudança de posição inesperada, não intencional, que faz com que o indivíduo permaneça em um nível inferior (Kellog International Workgroup on the Prevention of falls by the elderly *apud* Perracini, 2005).

Estima-se que nos EUA 28% a 45% dos idosos da comunidade caem a cada ano, e desses, 57,2% mulheres e 62,1% homens, morrem por complicações ou outras consequências pós-queda (Przybeliski e Shea, 2001). As despesas médicas relacionadas às quedas chegam a mais de 20 bilhões de dólares por ano naquele país, e estima-se que chegue a 32 bilhões/ano nos próximos 20 anos (Bloem *et al*, 2003). No Reino Unido o governo gastou cerca de 1 bilhão de libras esterlinas com as quedas de indivíduos acima de 60 anos em 1999, e dos atendimentos de emergência por queda, que resultaram em hospitalização, 39% foram em idosos de 75 anos e mais (Scuffham, 2003). Idosos hospitalizados por fratura de quadril, uma das principais consequências das quedas, freqüentemente desenvolvem delirium, que está associado ao aumento no risco de institucionalização (Bloem *et al*, 2003). No Canadá estima-se que de cada três idosos que vivem na comunidade, um teve a experiência de queda no ano anterior (Weir & Culmer, 2004).

No Brasil, segundo o Sistema de Informações Médicas do Ministério da Saúde, entre os anos de 1979 e 1995 cerca de 54.730 indivíduos morreram devido às quedas, dentre eles 52% idosos (Fabrício *et al*, 2004). Dados do Sistema Único de Saúde (SUS), em 2002, mostraram que houve 123.977 óbitos na população geral por causa externa (categoria que inclui as quedas), sendo que aqueles ocorridos entre os idosos representavam 12% do total.

Aproximadamente entre 35% e 40% dos idosos que vivem na comunidade caem anualmente (cerca da metade tem experiências múltiplas de quedas) (Tideiksaar, 2003), sendo que esta é a primeira causa de incapacidade (Silvestre & Costa Neto, 2003).

Além do impacto financeiro direto das quedas, outras consequências são apontadas na literatura, como a ocorrência de fraturas (Bergland & Wyller, 2004; Fabrício *et al*, 2004; Moreland *et al*, 2003; Komatsu, 1998; Tromp, 1998; Tinetti *et al*, 1994), de lesões em tecidos moles (Bergland & Wyller, 2004); de lesões na cabeça (Moreland *et al*, 2003; Bordignon e Arruda, 2002; Tinetti *et al*, 1994), de distúrbios de ansiedade (Tinetti *et al*, 1994), de depressão (Tinetti *et al*, 1994), do medo de cair (Fabrício *et al*, 2004; Moreland *et al*, 2003; Rubeinstein *et al*, 2001; Tromp, 1998; Tinetti *et al*, 1994), de hospitalizações (McInnes & Askie, 2004; González *et al*, 2001), de deterioração no estado de saúde e de

declínio na capacidade funcional (Fabrício *et al*, 2004; Weir & Culmer, 2004; Moreland *et al*, 2003; Bordignon e Arruda, 2002; González *et al*, 2001), de aumento da demanda de institucionalização pós-queda (Weir & Culmer, 2004; Tromp *et al*, 2001) e do aumento da mortalidade (McInnes & Askie, 2004; Cartier, 2002; González *et al*, 2001; Pinto Neto *et al*, 2002).

As causas das quedas são multifatoriais e ocasionadas por fatores intrínsecos (relacionados com o paciente, sejam eles fisiológicos, patológicos ou devido ao uso de fármacos) e extrínsecos (relacionados ao ambiente) (González *et al*, 2001), podendo ser o próprio envelhecimento um fator de risco (Cartier, 2002; Rodrigues *et al*, 2001).

Estudos têm mostrado serem vários os fatores de risco, tais como diminuição da mobilidade (González, Marín e Pereira, 2001; Tromp *et al*, 2001), alteração ou déficit cognitivo (Perracini, 2005; Moreland *et al*, 2003; Carvalho & Coutinho, 2002; Masud e Morris, 2001; Rubeinstein, 2001; Tromp *et al*, 2001; Fuller, 2000), uso de muitos medicamentos concomitantemente (Perracini, 2005; Weir & Culmer, 2004; Moreland *et al*, 2003; Rubeinstein, 2001; Tromp *et al*, 2001; Fuller, 2000), presença de depressão (Moreland *et al*, 2003; Rubeinstein, 2001; Tromp *et al*, 2001), presença de medo de cair (Perracini, 2005; Tromp *et al*, 2001), história prévia de queda (Rubeinstein, 2001; Tromp *et al*, 2001), alteração do equilíbrio ou da marcha (Perracini, 2005; Weir & Culmer, 2004; Masud e Morris, 2001; Rubeinstein, 2001), entre outros.

Apesar da presença de doenças ou medicações associadas com ao risco de cair, aqueles idosos que não caíram e não tem incapacidade funcional ou problemas de mobilidade são de baixo risco para cair, enquanto aqueles que caíram ou tem alteração funcional ou de mobilidade são de risco significativo para queda, e deveriam receber uma avaliação de risco detalhada (Tideiksaar, 2003).

É importante identificar o perfil dos idosos que são mais vulneráveis a cair, distinguir quais terão maior suscetibilidade para sofrer lesão grave decorrente da queda, assim como aqueles que têm maior risco de cair de forma recorrente. A busca sistematizada dos fatores causais permite o adequado manejo, previne novas quedas e trata doenças associadas, evitando comorbidades e o escalonamento de incapacidades (Perracini, 2005).

Um programa de monitoramento e de prevenção tem mostrado ser de alta prioridade no cuidado com a saúde desses idosos (Tinetti e Speechley, 1989).

No âmbito da atenção pública, existe um descompasso entre a rapidez com que se está vivendo a transição demográfica e epidemiológica e as ações de atenção à saúde, cuja prerrogativa hoje é simplesmente a de arcar com o ônus de situações que poderiam ser prevenidas (Perracini e Ramos, 2002).

Por não serem referidas espontaneamente na consulta médica, as quedas devem ser pesquisadas ativamente pelos profissionais da área da saúde (González *et al*, 2001), visto que o viés de memória pode ocorrer (Perracini, 2000).

Para que haja o desenvolvimento de estratégias preventivas, a abordagem ao idoso que caiu deve incluir uma avaliação ampla e integral, com uma anamnese detalhada e direcionada às causas das quedas, observando se é a primeira queda e detalhando os fatores de risco (extrínsecos e intrínsecos) (Valencia e Lee, 2000), mas também é importante salientar que queda anterior resultando em lesão severa é um importante marcador para um novo evento no futuro e a prevenção da primeira queda diminui substancialmente as chances de outras quedas (Perracini, 2000).

Ações voltadas para diminuir o risco de quedas necessitam de uma abordagem multidimensional, o que só é possível por meio da ação integrada e especializada de uma equipe (Capezuti, 2004; Fabrício *et al*, 2003; Perracini e Ramos, 2004; Tromp, 2001).

Na revisão sistemática e meta-análise realizada por Chang *et al* (2004) os programas de manejo e avaliação multifatorial foram os mais efetivos para diminuir o risco de cair (RR ajustado 0.82, 0.72 à 0.94) e também para o índice mensal de quedas (RR ajustado 0.63, 0.49 à 0.83), os exercícios também foram efetivos para reduzir as quedas (RR ajustado 0.86, 0.75 à 0.99) mas não para o índice mensal de quedas, já os programas de modificação ambiental e os educacionais não tiveram evidência clara da sua efetividade.

A abordagem preventiva depende de uma avaliação adequada incluindo aspectos psicológicos, sociais e funcionais (Valencia e Lee, 2000), além da execução de uma

avaliação pessoal, medicamentosa e ambiental, com o objetivo de diminuir a incidência de quedas (Guimarães, 1996, *apud* Silvestre e Costa Neto, 2003).

Muitos dos fatores de risco são ao menos modificáveis quando pesquisados na avaliação clínica (González *et al*, 2001) e uma estratégia de intervenção múltipla sobre esses fatores pode ser efetiva na redução dos riscos de futuras quedas e incapacidades funcionais (Tromp, 2001).

O primeiro passo para prevenir as quedas é uma cuidadosa avaliação da predisposição às incapacidades e outros fatores de risco, e o segundo passo é a avaliação através da observação direta do paciente durante a execução das mudanças de postura e marcha usadas durante suas atividades diárias (Tinetti e Speechley, 1989). Um estudo feito com uma coorte de idosos da comunidade, com seguimento de um ano, mostrou que o risco para cair aumentou de 8% para indivíduos sem fatores de risco para 78% em indivíduos com 4 ou mais fatores (Tinetti & Speechley, 1989), o que mostra como muitas pesquisas são necessárias para desenvolver um instrumento que diferencie os níveis dos riscos de queda, e isso é crucial para intervenções multifatoriais (Capezuti, 2004).

O guia de prevenção secundária para quedas em idosos publicado por Moreland *et al* (2003), que se baseou nas evidências de pesquisas de estudos prospectivos com 80% de seguimento, mostrou que os fatores de risco potencialmente modificáveis “saúde mental” e “drogas psicotrópicas” foram os que apresentaram maior evidência, seguidos por “uso de múltiplas drogas”, “presença de riscos ambientais”, “visão ruim”, “incapacidade dos membros inferiores”, “presença de distúrbio de equilíbrio e marcha”, e “comprometimento nas atividades de vida diária (AVD)”.

Perracini (2005) em sua revisão dos fatores de risco encontrados em estudos populacionais com idosos da comunidade propôs uma subdivisão desses fatores de acordo com o peso da evidência em vários estudos recentes (se alta é fator presente na maioria dos estudos, se moderada estava presente em boa parte dos estudos, e se baixa fator presente em um ou dois estudos). Segundo a autora, fatores com alta evidência são: sexo feminino; idade igual ou maior do que 75 anos; declínio cognitivo; acidente vascular encefálico prévio; história de queda e fratura prévias; comprometimento em atividades de vida diária;

inatividade; alteração no equilíbrio corporal, na marcha e na mobilidade; fraqueza muscular de membros inferiores e de preensão; uso de psicotrópicos (benzodiazepínicos) e o número de medicações. Os de média evidência foram: comprometimento visual; incontinência ou urgência miccional; baixo índice de massa corpórea e queixa de tontura.

Além dos fatores que predisõem as quedas, aqueles que predizem lesões por queda também são importantes, pois a maior parte das quedas não resulta em lesões (Bergland & Wyller, 2004; Rubenstein *et al*, 2002). Fatores de risco para danos por quedas identificados em idosos na comunidade incluem queda anterior com fratura resultante, ser caucasiano, ter a função cognitiva alterada e alteração do equilíbrio (Rubenstein *et al*, 2002)

Propostas para verificação do risco de cair, seja através do agrupamento de testes já propostos para avaliar os fatores de risco ou através de novas avaliações, estão sendo construídas, porém ainda não há no Brasil nenhuma dessas propostas traduzidas e testadas para a nossa população especificamente.

Uma outra dificuldade é o fato desses questionários, na maior parte das vezes, serem longos e, portanto, demandariam tempo para aplicação, o que restringiria seu uso como um rastreio a ser usado no nível de atenção primária.

A figura 1 mostra o quadro que dispõe sobre as propostas de avaliação ou manejo das quedas, sejam na forma de questões, *check-lists* ou algoritmos, em idosos da comunidade. Ao lado de cada avaliação está uma breve descrição e os seus autores.

Figura 1 – Propostas de avaliações ou manejo das quedas em idosos da comunidade.

<u>Autor, ano</u>	<u>Propostas</u>	<u>Descrição</u>
Cwikel <i>et al</i> , 1998	Elderly Falls Screening Toll – EFST (APÊNDICE 1)	Avalia quanto ao grau do risco para cair. Questionário inclui variáveis demográficas, do estado funcional, auto-relato de saúde, uso de medicação, história de quedas, presença de depressão e avaliação cognitiva. Para avaliar a história de quedas há 5 itens e para cada resposta positiva há pontuação de valor 1. Idosos de alto risco são aqueles com 2 ou mais pontos.
Lord <i>et al</i> , 2003	Physiological Assessment – PPA Profile	Série de testes das funções motoras e sensitivas, incluindo acuidade visual, sensibilidade ao contraste, dependência, sensibilidade tátil, sensação vibratória e proprioceptiva, assim como força muscular dos membros inferiores, tempo de reação e mensuração das oscilações do equilíbrio. Esses dados são colocados num programa de computador que dá uma pontuação geral do risco de queda.
Rubeinstein <i>et al</i> , 2001	Modelo de detecção que vincula a avaliação e a intervenção para quedas e problemas de mobilidade (APÊNDICE 2)	O paciente é questionado sobre problemas de mobilidade e queda, e a partir das respostas se propõe ou não intervenções. São três as respostas possíveis (detecção do problema): sem relato dos problemas (não há intervenção), relato de alteração de marcha e mobilidade (avalia-se a marcha e a mobilidade) e relato de duas ou mais quedas nos últimos seis meses (avaliação dos fatores de risco e da queda).

continua

Figura 1 - continuação

		Na segunda fase, avaliações específicas são realizadas. A avaliação da presença de polifarmácia e de síncope ou “ <i>drop attack</i> ” também são realizadas, assim como a avaliação de outros problemas médicos.
OPAS, 2002 (<i>apud</i> Perracini, 2005)	Algoritmo para excluir fatores causais e criar modelo para tomada de decisão clínica em relação ao diagnóstico. (APÊNDICE 3)	Propõe especificar o contexto envolvido, o mecanismo, o horário, os fatores extrínsecos presentes, a tarefa desempenhada, as alterações de saúde prévia. A princípio os problemas visuais, a fraqueza muscular, as doenças músculo-esqueléticas e neurológicas que dificultam a marcha e o equilíbrio, assim como as medicações introduzidas recentemente e as alterações de comportamento e/ou cognitivas abruptas devem ser excluídas, para, aí sim, racionalizar a causa da queda, baseando-se na perda ou não de consciência. Também se deve pesquisar sobre distúrbios vestibulares quando não houve perda de consciência.
Associação Americana de Geriatria – AGS, 2001	Painel de prevenção de quedas (APÊNDICE 4)	Foi baseado nas pesquisas levantadas para elaboração de um guia de prevenção de quedas em idosos; sua proposta de avaliação também verifica se há problemas de equilíbrio/marcha e só quando isso está presente preconiza-se avaliação da queda: história, medicação, visão, marcha e equilíbrio, articulações de membros inferiores, avaliação neurológica e cardiovascular.

continua

Figura 1 - continuação

Przybelski & Shea, 2001	Chek-list	Proposta de <i>check-list</i> com dez itens para prevenção das quedas: 1. parar ou mudar a medicação; 2. encaminhar rapidamente para uma consulta apropriada; 3. não tratar empiricamente; 4. ter avaliado o equilíbrio; 5. avaliação para hipovolemia; 6. prescrição de treinamento para condicionamento e peso; 7. obter dispositivo de ajuda; 8. tratar alteração cognitiva; 9. investigar e tratar a osteoporose; 10. requerer avaliação da segurança no lar.
Tinetti, 2003	Algoritmo resumindo pesquisas clínicas (APÊNDICE 5)	Voltado para indivíduos maiores de 75 anos; propõe a verificação do número de quedas e problemas de equilíbrio e marcha (observando execução de atividades motoras). Se há 2 ou mais quedas ou alteração do equilíbrio ou da marcha há proposta de avaliação dos fatores predisponentes e precipitadores seguida de intervenção.
Perracini, 2005	Guia para prevenção de quedas em idosos (APÊNDICE 6)	Quando há presença de queda no último ano e suspeita de alteração de marcha ou do equilíbrio, preconiza avaliação sistematizada abrangente para classificar os idosos em função do risco de queda.
Fuller, 2000	Avaliação de quedas (APÊNDICE 7)	Uso dos testes mnemônicos “ <i>I HATE FALLING</i> ” e “ <i>CATASTROPHE</i> ” para verificar a história da queda e exame médico respectivamente.
Kerse <i>et al</i> , 2004	Falls and Injury Prevention Pilot Study (APÊNDICE 8)	Ferramenta de avaliação do risco de queda baseada em evidências sendo alto risco pontuação $\geq 8/21$.

continua

Figura 1 - continuação

Clemson <i>et al</i> , 2003	Falls Behavioral Scale for older people – FaB	Avaliação desenvolvida para avaliar fatores comportamentais que não podem potencialmente proteger contra o cair. Dividida em 10 dimensões comportamentais: adaptação cognitiva; mobilidade protetora; evitação (<i>avoidance</i>); conhecimento; ritmo; estratégias práticas; atividades de deslocamento; ser observador; mudanças no nível; indo ao telefone.
-----------------------------	---	--

Na prevenção das quedas é necessário não só evitar o primeiro evento de queda, como também diminuir substancialmente a chance de novos episódios monitorando os idosos que já caíram além de estabelecer quais fatores aumentam o risco de lesão grave (Perracini e Ramos, 2002). Uma revisão detalhada das circunstâncias da queda anterior também é importante (Tinetti e Speechley, 1989), assim como estratégias que combinem programas de exercícios para aumentar o equilíbrio e a força muscular com sessões de educação para evitar quedas (Weir & Culmer, 2004).

Para Fuller (2000) as alterações da marcha e equilíbrio devem ser contornadas com o treinamento, uso de dispositivos de ajuda, treino de equilíbrio e fortalecimento quando indicado; a fraqueza muscular dos membros inferiores e superiores e a diminuição da amplitude de movimento devem ser melhoradas com exercícios de fortalecimento e mobilidade.

A atividade física tem sido apontada como preventiva de quedas. Para Cartier (2002) a ginástica freqüente ou a realização de exercícios isométricos e de equilíbrio, como o Tai-chi, seriam preventivos de quedas. Também para Chan *et al* (2003) o Tai-chi pode aumentar o equilíbrio, a flexibilidade e a coordenação, assim diminuindo a susceptibilidade as quedas.

Herala *et al* (2002), na conclusão de seu estudo, enfatizam que a observação precoce do declínio na atividade física costumeira pode auxiliar na prevenção das fraturas relacionadas às quedas entre os idosos.

A elaboração de um programa de avaliação e prevenção de quedas deve levar em consideração os dados encontrados por McInnes & Askie (2004) em sua pesquisa sobre as opiniões dos idosos e as suas experiências com as estratégias dos programas para prevenção de quedas. Os autores fizeram observações sobre o que poderia facilitar ou ser uma barreira num programa de prevenção. Para os idosos da comunidade o quadro da figura 2, resume os chamados “facilitadores” e as “barreiras”.

Figura 2 – Facilitadores e Barreiras de um programa de prevenção de quedas (McInnes & Askie, 2004)

<u>Facilitadores</u>	<u>Barreiras</u>
Informações de diversas fontes publicadas em diferentes línguas; A informação de que as quedas podem ser prevenidas ao invés de imprevisíveis; Informação que comunique os aspectos que melhoram a vida com a prevenção de quedas tais como manutenção da independência e controle; Ênfase nos aspectos sociais nos programas de prevenção das quedas; Parceria com alguém que já tenha passado com sucesso por um programa de prevenção a queda;	Falta de informação em língua que não seja o inglês; A falta de familiaridade com o termo “prevenção das quedas”; Baixa importância dada à prevenção de quedas até sofrer efetivamente uma queda ou quase cair; Informação inacessível e sem atrativos; estigma social relacionado aos programas direcionados para “pessoas idosas”; Baixa expectativa de saúde e baixa confiança nas habilidades físicas;

continua

Figura 2 - continuação

Contrariar a crença de que nada pode ser feito a respeito das quedas e dar atenção para os seguintes itens antes da intervenção: evitar atividades, medo de cair, medo de lesões, falta de percepção da atividade, medo de esforço;	Diferenças entre as agendas dos idosos e dos profissionais da saúde;
Lançamento de programas com nível de intensidade baixa ou moderada	Dor, esforço e idade (em relação aos programas de exercícios), baixa auto-eficácia, medo de cair;
	Programas que enfatizam o equilíbrio e fortalecimento

Para as estratégias de prevenção serem efetivas e relevantes no cenário médico elas devem ser aceitáveis e aplicáveis numa população relevante (aplicabilidade); modificar os resultados com relação às quedas e as lesões relacionadas a elas (eficácia); ter custo efetivo e ser realmente aplicável na prática diária (praticabilidade) (Close, 2001).

A despeito das colocações anteriores, é importante ressaltar que poucos estudos têm enfatizado a correlação entre os fatores de risco, mostrando como eles interagem e como podem descrever ‘perfis de risco’ para queda em idosos.

Cesari *et al* (2002), com o objetivo de verificar a prevalência de quedas e relacionar os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos em idosos, após a análise de regressão multivariada, ajustada para todos os fatores de confusão em potencial, puderam verificar um grande aumento no risco de cair para o indivíduo que é distraído, tem problemas de marcha, tem depressão e vivem em locais com risco ambiental. Combinou-se esses fatores e por duas novas regressões logísticas ajustadas, e combinações estatisticamente significativas mostraram três ‘perfis’ que tiveram a chance aumentada de cair: indivíduo distraído e com problemas de marcha tem 6 vezes mais chance de cair (OR=6,16, 95% CI: 4,5-8,43); indivíduo com depressão e morador de local com risco ambiental tem 2 vezes mais chance de cair (OR=2,92, 95%CI: 2,49-3,43) e aqueles moradores de domicílio com risco ambiental e distraídos tem 5 vezes mais chance de cair (OR=5,01, 95%IC:3,41-7,35).

Através da *tree-structured survival analysis*, que é uma extensão da análise de sobrevivência, Stel *et al* (2003) desenvolveram uma árvore de classificação para prever o

risco de queda recorrente em idosos da comunidade. Neste estudo observou-se que para o indivíduo que teve queda recorrente no ano anterior à pesquisa, o indivíduo com duas ou mais quedas e com limitação funcional, em duas ou mais atividades, teve 75% de chance de cair de forma recorrente nos três anos de seguimento do estudo, enquanto que aqueles com duas ou mais quedas no ano anterior à pesquisa, limitação funcional em menos de duas atividades e não apresentando tontura teve 30% de chance de cair recorrentemente no mesmo período.

Pelos estudos de Stel *et al* (2003) e Cesari *et al* (2002), feitos com idosos da comunidade, podemos pensar que a premissa de que quanto maior o número de fatores de risco maior a chance de cair nem sempre é verdadeira, portanto descobrir a inter-relação desses fatores talvez tenha um peso maior do que o número absoluto presente.

2. JUSTIFICATIVA

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial em curso em vários países, no entanto, em países do Terceiro Mundo com menos recursos econômicos e sociais, esta questão demográfica e epidemiológica abarca um maior número de problemas. As quedas, que afetam anualmente cerca de 30% dos idosos que vivem na comunidade, se constituem em um evento marcadamente vinculado ao fenômeno do envelhecimento e cujas implicações físicas, psicológicas, sociais e econômicas tornam este evento um importante foco de pesquisa com objetivo de subsidiar intervenções custo-efetivas, tanto preventivas quanto de reabilitação.

A avaliação e a estratificação do risco de queda é essencial em qualquer programa de manejo de quedas em idosos. Hoje, sabe-se que as intervenções multidimensionais são mais eficazes em idosos de maior risco. Segundo Chang *et al* (2004) os programas de manejo e avaliação multifatorial foram os mais efetivos para diminuir o risco de cair mensurado pela redução na taxa mensal de quedas. Esses autores apontam ainda que os programas de adaptação ambiental e os educacionais não tiveram evidência clara da sua efetividade.

Ainda que haja certo consenso na literatura científica a respeito dos fatores de risco, a avaliação clínico-funcional é extensa e complexa, o que compromete a possibilidade de ser aplicada em unidades que fazem parte da porta de entrada do sistema de saúde, como nas Unidades Básicas de Saúde e no Programa de Saúde da Família, portanto o desenvolvimento de uma avaliação rápida, de fácil aplicação e que seja capaz de eleger os sujeitos com maior risco de cair, terá maior viabilidade de implementação, possibilitando uma tomada de decisão mais assertiva com relação às propostas de intervenção para prevenção e tratamento dos idosos que caem.

Muitos autores (Cwikel *et al*, 1998; AGS, 2001, 2001; Fuller, 2000; Przybelski & Shea, 2001; Rubenstein *et al*, 2001; OPAS, 2002 *apud* Perracini, 2005; Clemson *et al*, 2003; Lord *et al*, 2003; Tinetti, 2003; Kerse *et al*, 2004) propõem algoritmos e avaliações

para nortear modelos de monitoramento e intervenção e eles pressupõem avaliações que sejam capazes de estratificar os idosos quanto ao risco de queda.

Uma forma simples e rápida de identificar esses idosos quanto ao risco de cair seria a elaboração de “perfis”, que podem trazer à comunidade geriátrica-gerontológica “fenótipos” de idosos com chance para queda, queda recorrente e queda com lesões graves, como as fraturas, o que facilitaria a distinção desses sujeitos e conseqüentemente a elaboração de avaliações e intervenções ao mesmo tempo focadas e multidimensionais.

Grande parte das pesquisas sobre quedas realizadas com idosos que vivem na comunidade não explicita se são sujeitos considerados ativos, segundo o que propõe a Organização Mundial de Saúde, com isso fica a dúvida se os fatores de risco encontrados para a população idosa da comunidade são também referentes a essa população específica.

O entendimento das inter-relações e associação entre variáveis apontadas na literatura como indicadores de “risco” de quedas possibilita a identificação de agrupamentos que caracterizem melhor os perfis presentes em populações homogêneas, como as de grupos de terceira idade, ainda pouco descritas.

3. OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo analisar o comportamento de variáveis sócio-demográficas, clínicas, funcionais e psico-cognitivas em idosos ativos residentes na comunidade, identificando o perfil destes idosos quanto a quedas e quedas recorrentes.

Objetivos específicos:

- 1) Identificar prevalência de idosos que sofreram quedas e quedas recorrentes nos últimos doze meses.
- 2) Caracterizar as conseqüências das quedas em idosos que sofreram quedas e quedas recorrentes nos últimos doze meses.
- 3) Analisar a correlação das variáveis sócio-demográficas, clínicas, funcionais e psico-cognitivas, buscando agrupamentos que caracterizem o perfil destes idosos.
- 4) Identificar ‘perfis’ de risco associados às quedas e quedas recorrentes.

4. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal analítico, com uma amostra de conveniência, de idosos ativos participantes de um grupo da terceira idade, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp no. 531/2005 (ANEXOS 1 e 2)

4.1. *Casuística*

Os sujeitos participantes da pesquisa foram aqueles que faziam uso do serviço oferecido pelo Fundo Social de Solidariedade (Funsol) da Estância Turística de Itu, mais especificamente, participantes do Grupo da Melhor Idade.

Este grupo existe desde 1994 e foi criado, a princípio, para atender idosos com doenças crônicas específicas, oferecendo palestras e atividades variadas, mas atualmente existem inscritos com menos de 49 anos. Apesar da faixa etária não ser exclusivamente a da terceira idade, mais de 61% dos inscritos têm 65 anos ou mais, segundo o banco de dados do Grupo da Melhor idade. No início eram menos de 20 integrantes e hoje totalizam mais de 2500 inscritos¹ que podem usufruir dos seguintes recursos: atividades físicas como ioga, condicionamento físico, dança de salão, tai chi chuan e capoeira; atividades manuais como artesanato e pintura; aulas de violão e alfabetização e coral. Além destas, em parceria com o Sesi é também oferecido ginástica, vôlei adaptado e bocha. O programa oferece também assistência médica e dentária, assim como acompanhamento do serviço social.

Este serviço da prefeitura atendia, inicialmente, apenas pessoas com 60 anos ou mais, mas hoje, em seu banco de dados, há pessoas inscritas de várias idades, tendo a mais jovem 37 anos. Segundo informações das representantes do Grupo, esses inscritos mais jovens foram incluídos, pois acompanham alguns idosos que não fariam uso do serviço se não houvesse esse acompanhamento.

¹ Dados fornecidos pelo Banco de Dados do Grupo da Melhor Idade, em Junho de 2005.

No ano de 2005, até o dia 10 de Maio, 2537 idosos estavam inscritos no Grupo da Melhor Idade². Este grupo está dividido em duas categorias: “ativos”, aqui chamados de “participantes”, e “inativos”, aqui chamados de “não participantes”. Nos “não participantes” estão incluídos os “afastados”, os “desligamentos” e os “óbitos”. Para que haja mudança na categoria de “participantes” para “não participantes” há necessidade da família, do responsável ou do próprio idoso informar o Grupo, já a inclusão no grupo “afastados” é feita automaticamente após três meses sem presença nas reuniões do grupo.

Neste projeto foram incluídos os sujeitos idosos classificados como “participantes” que representavam 52% dos participantes do Grupo². Todos os sujeitos incluídos na pesquisa fizeram a leitura da Carta de Informação e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 3). Quando o sujeito não sabia ler, a carta foi lida para ele.

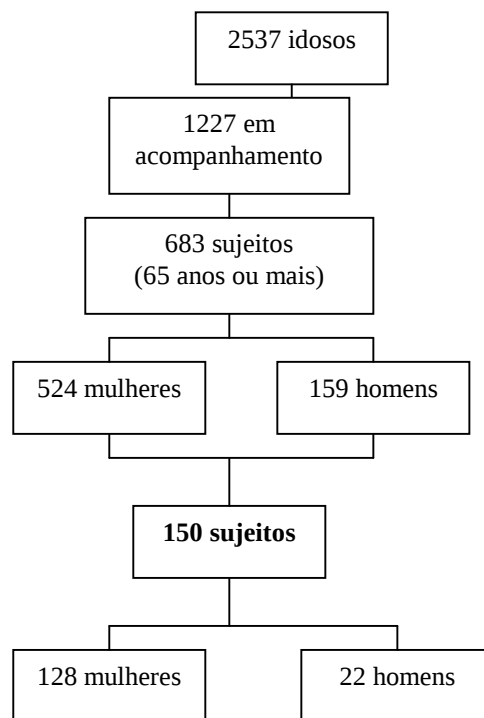
Para este estudo foram definidos como critérios de inclusão: 1. Ter 65 anos ou mais, completos até 2005, 2. Estar devidamente inscrito no Grupo da Melhor Idade da cidade de Itu como “participante”, e 3. Residir no município de Itu, 4. Ter aceito participar da pesquisa.

Foram excluídos todos os idosos que não tiveram capacidade física ou cognitiva para deambulação, mesmo que com dispositivo de auxílio; ser residente em instituição de longa permanência no período da coleta de dados.

Os sujeitos foram recrutados de duas formas: 1) Por meio de palestra sobre os riscos de cair e sugestões de prevenção, realizada de forma que os inscritos e freqüentadores do Grupo pudessem estar presentes e serem sensibilizados a participar do estudo. 2) Nos dias de atendimento médico, os entrevistadores abordaram os idosos na sala de espera, solicitaram, após a explicação dos objetivos do trabalho, a sua colaboração.

O diagrama abaixo mostra o número total de idosos participantes do Grupo e sua distribuição na amostra final.

² Dados fornecidos pelo Banco de Dados do Grupo da Melhor Idade, em Junho de 2005.



Dos 2537 idosos inscritos, 1227 participavam das atividades (participantes) e 695 estavam afastados delas.

Após o levantamento, levando-se em consideração a idade de 65 anos ou mais, 683 idosos do grupo de ativos foram selecionados. Após o recrutamento dos sujeitos no grupo de ativos, 150 preenchiam os critérios de inclusão (formando a amostra total do estudo), sendo 128 mulheres e 22 homens.

4.2. Instrumento

Como parte deste projeto, a elaboração de uma avaliação para verificar os riscos de queda se faz necessária e Rubeinstein *et al* (2002) já mencionaram que a identificação do fator de risco tem sido um primeiro passo promissor no desenvolvimento de programas efetivos para pacientes de alto risco.

Foi realizada uma revisão da literatura buscando a existência de avaliações que já estão sendo utilizadas para verificar o risco de quedas em idosos da comunidade e para isso as seguintes palavras-chave foram usadas: idoso(s); adultos mayores; ancianos; viejos; older adults; elderly; aged; ageing; aging; velho; envelhecimento; queda(s); caída(s); fall(s); queda(s) accidental(is); accidental falls; falls prevention; prevenção; assessment; guidelines; fatores de risco; factor risk; predictor; community-dwelling. A busca se deu nas bases de dados Medline, Lilacs, Ageline, PsychoInfo e PubMed.

Para a elaboração do instrumento de avaliação foram seguidos dois passos, primeiro o levantamento dos fatores de risco e segundo a construção do instrumento para coleta de dados.

4.2.1. Levantamento dos fatores associados as quedas

Na revisão da literatura foram encontrados fatores de risco para quedas, para quedas com lesões e para fratura conseqüente de queda, mas nem todos os estudos submeteram esses fatores a análises estatísticas pertinentes, portanto foram selecionados os artigos que apresentavam o risco relativo (Risk Ratio) ou a chance de cair (Odds Ratio), ajustado ou não.

O guia proposto por Moreland *et al* (2003), que foi usado como base de partida para as revisões deste trabalho, foi baseado em evidências, para prevenção secundária de quedas em idosos, os estudos aceitos foram aqueles com pelo menos 80% de seguimento e com pelo menos 50% da amostra com indivíduos de 65 anos ou mais, assim como aqueles estudos de meta-análise e com intervalos de confiança consistentes. Os fatores de risco foram selecionados e avaliados de acordo com o grau de evidência, recebendo pontuação 1 a 6, sendo 1 os fatores de maior evidência e 6 os classificados como os de menor evidência.

Após a revisão dos artigos encontrados foram elaboradas Tabelas, que estão dispostas nos anexos, sendo que a primeira aponta os fatores de risco mais prevalentes na literatura, transcrevendo também aqueles apresentados no estudo de Moreland *et al* (2003) (ANEXO 4), e a segunda apresenta as avaliações sugeridas para a verificação destes fatores (ANEXO 5).

De posse dessas Tabelas a avaliação foi construída tomando-se o cuidado de inserir os fatores de risco mais prevalentes, excluindo-se aqueles chamados ambientais, pois não são objetos de investigação deste estudo.

As variáveis selecionadas para compor esse estudo foram divididas em 4 grupos: “dados sociodemográficos”, “dados clínicos”, “dados funcionais” e “dados sobre quedas e suas conseqüências” (ANEXO 6).

4.2.2. Construção do instrumento para coleta de dados

Para a seleção das avaliações a serem utilizadas para cada fator de risco os seguintes critérios foram utilizados:

- 1) Ser validada ou adaptada culturalmente no Brasil e ser confiável.
- 2) Ser de aplicação rápida.
- 3) Ser instrumento de fácil acesso.

A figura 3 mostra o quadro que relaciona as avaliações selecionadas para este estudo.

Figura 3 – Avaliações selecionadas para compor o instrumento de avaliação deste estudo

<u>Fator de risco</u>	<u>Avaliação</u>	<u>Pontuação</u>
Hipotensão ortostática	Clínica: sujeito permanece por, no mínimo, 5 minutos na posição supina, mede-se pressão arterial; pede-se para que fique em pé e logo em seguida mede-se novamente e após 2 minutos na posição em pé. (Hill & Scharwz, 2004)	Se houver queda ≥ 20 mmHg na pressão sistólica e/ou ≥ 10 mmHg na pressão diastólica, em quaisquer mudanças de postura, há presença de hipotensão ortostática.
Equilíbrio e marcha	Timed Up and Go Test – TUGT (Podsiadlo & Richardson, 1991)	Tempo ≥ 10 segundos indica alteração do equilíbrio e da marcha.
Índice de massa corpórea – IMC	$IMC = kg/m^2$ (Lipschitz, 1994)	Eutrófico: $22-27 kg/m^2$ Obeso: $> 27 kg/m^2$ Desnutrido: $< 22 kg/m^2$
Depressão	Escala Geriátrica abreviada - GDS-15 (Yasavage <i>et al</i> , 1983)	Pontuação >5 indica sintomas depressivos.
Alteração cognitiva	Mini-exame do estado mental - MEEM (Folstein <i>et al</i> , 1975; Bertolucci <i>et al</i> , 1994)	Pontuação abaixo de 24 indica alteração cognitiva.
AVD	BOMFAQ (Ramos, 1993)	Sem dificuldade Dificuldade em 1 a 3 atividades Dificuldade em 4 a 6 atividades Dificuldade em 7 e mais atividades.

O BOMFAQ (Ramos *et al*, 1993) avalia a dificuldade referida na realização de 15 atividades de vida diária (AVD), validado previamente, sendo 8 atividades físicas de vida diária (AFVD): deitar / levantar da cama, comer, pentear cabelo, andar no plano, tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro em tempo e cortar unhas dos pés, e 7 atividades instrumentais de vida diária (AIVD): subir escada (1 lance), medicar-se na hora, andar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, sair de condução e fazer limpeza de casa. Foi quantificado o total de AVD que o paciente referiu dificuldade para realizá-las, ou seja, o total de atividades comprometidas.

No instrumento *BOMFAQ*, a dificuldade em desempenhar as tarefas cotidianas, quando presente, é categorizada em “muita” e “pouca”, porém neste estudo foi considerada apenas a presença ou não de dificuldade na atividade referida. O objetivo foi saber se o paciente tinha capacidade motora para a realização das atividades. Também se optou por agrupar as categorias em dois grupos, o primeiro composto por “sem dificuldade” e “com alguma dificuldade nas atividades”, e o segundo grupo composto por “sem dificuldade ou com dificuldade em até 3 atividades” e “dificuldades em 4 ou mais atividades” para verificar se esses novos agrupamentos mostrariam significância quando comparados aos grupos com e sem queda.

O mini-exame do estado mental (*MEEM*) é um *screening* composto por 30 questões, validado transculturalmente para o idioma português, amplamente utilizado para rastrear casos com suspeita de déficit cognitivo. O valor de corte padrão é de 24 pontos; abaixo desse valor considera-se indício de déficit cognitivo (Folstein *et al*, 1975; Bertolucci *et al*, 1994). O grau de escolaridade vem sendo estudado para verificação do seu impacto sobre os diferentes pontos de corte do MEEM (Lourenço e Veras, 2006).

A escala geriátrica de depressão (GDS) foi proposta por Yesavage *et al* (1983) especificamente para idosos e é composta por 30 questões. Uma versão abreviada (GDS-15) foi descrita por Shiekh e Yesavage em 1986, tendo 15 itens, contra 30 da versão inicial. Estudos em que foram utilizadas versões brasileiras da GDS-15 ofereceram medidas válidas para o diagnóstico de episódio depressivo maior de acordo com os critérios da CID-10 e do DSM-IV. O valor de corte para a versão reduzida é 6 produzindo índices de sensibilidade de 85,4% e 64,5% de especificidade (Freitas *et al*, 2002).

O *TUGT* é uma versão temporal do “*Get-up and Go*” Test, (Podsiadlo, Richardson, 1991) no qual é solicitado ao indivíduo que, a partir de sentado e com as costas apoiadas ele se levante da cadeira, percorra três metros e retorne à posição inicial. Podsiadlo e Richardson (1991) admitiram como desempenho normal para adultos saudáveis um tempo até 10 segundos; entre 11 e 20 segundos considera-se esperado para idosos frágeis ou com deficiência, os quais tendem a ser independentes na maioria das atividades de vida diária; no entanto, acima de 20 segundos gastos para a realização da tarefa, sugere prejuízo importante da mobilidade, tornando necessária avaliação mais detalhada. Neste estudo a

amostra foi dividida em dois grupos, aqueles que executaram o TUGT em até 10 segundos e aqueles que levaram 10 segundos ou mais.

O índice de massa corpórea (IMC) é um bom parâmetro para a monitoração do estado nutricional, pois tem boa correlação com o peso. Sua fórmula é o peso em quilogramas dividido pela estatura em metros e elevada ao quadrado. Os pontos de corte utilizados são os sugeridos por Lipschitz (1994), sendo considerado o indivíduo eutrófico aquele com IMC entre 22 e 27 kg/m², desnutrido aquele com IMC menor que 22 kg/m² e obeso quando o IMC for maior que 27 kg/m².

Foram questionados quais medicamentos eram usados diariamente e foram excluídos os ditos homeopáticos. As medicações anti-psicótica, anti-hipnótica, anti-depressiva e sedativa foram agrupadas e formaram a variável “drogas psicoativas”.

Com relação às consequências das quedas aquelas relacionadas às atividades sociais e as atividades em casa foram agrupadas quanto ao número de atividades afetadas pela queda, independentemente da atividade interrompida.

A prática de atividade física foi questionada e não se levou em consideração a atividade praticada, mas sim a frequência semanal das atividades conjuntamente.

Alguns itens não seguiram as propostas de avaliação sugeridas pela literatura, visto que os equipamentos sugeridos não são de fácil acesso dentro da realidade clínica brasileira. São exemplos as avaliações para verificar a força muscular (com uso de dinamômetro); a sensibilidade tátil (com uso de monofilamentos); a audição e a visão, optando-se por verificar esses dados através da autopercepção do sujeito.

A visão e a audição foram avaliadas utilizando a proposta de Ramos (1993) e, nesta pesquisa, as respostas “boa” e “excelente” foram agrupadas, tanto para a variável ‘visão’ quanto para a variável ‘audição’.

A sensibilidade e a força muscular foram avaliadas através das questões “Você sente formigamento ou adormecimento nos membros inferiores?” e “Você sente fraqueza muscular?”.

O instrumento final de avaliação pode ser observado no ANEXO 7.

4.2.3. *Procedimentos*

Foi realizada a aplicação de um piloto para verificação das questões quanto à ordem de questionamento e quanto ao entendimento das mesmas pelos idosos e contou com dez idosos do Grupo da Melhor Idade.

Após as modificações na avaliação, dois entrevistadores foram treinados para aplicá-la, tomando-se o cuidado das mesmas regras e metodologia de aplicação serem observadas. Foram três entrevistadores os responsáveis pela aplicação das avaliações.

O treinamento dos entrevistadores foi realizado pela autora principal deste trabalho, no espaço físico do Grupo da Melhor Idade e totalizou 3 horas, divididas em dois encontros de uma hora e meia.

Ficou claro que as explicações seriam detalhadas para todas as questões, caso houvesse dúvidas, com exceção daquelas que fazem parte das avaliações para verificação de sintomas depressivos, dependência nas AVD e presença de alteração cognitiva, pois poderiam influenciar nos resultados. As orientações dadas para a pontuação do MEEM foram aquelas propostas por Bruck *et al* (2003).

Quando havia impedimento cognitivo por parte do entrevistado, suas respostas eram acatadas como verdadeiras, salvo aquelas referentes à idade, ao estado civil; ao número de quedas e suas conseqüências; à presença de doenças neurológicas, ortopédicas/reumatológicas e/ou cardiovasculares; presença de diabetes, alteração da tireóide, DPOC e incontinência urinária; uso de dispositivo de auxílio à marcha; aos medicamentos; internação no ano anterior e fratura anterior, que eram fornecidas pelo cuidador principal ou responsável por ele no momento da entrevista.

A aplicação da avaliação se deu após o treinamento dos entrevistadores, as palestras informativas, realizadas pela autora principal deste estudo, e agendamento dos idosos para a aplicação da avaliação. Naqueles sujeitos abordados na recepção do ambulatório médico as avaliações foram realizadas no mesmo dia, enquanto aguardavam a consulta ou após a realização dela, e caso optassem poderiam agendar para outro dia.

As avaliações foram realizadas nos consultórios médicos ou no salão reservado para aulas de ginástica, ioga e tai chi chuan. O tempo de realização de cada avaliação foi entre 30 e 45 minutos.

Utilizou-se como material para a avaliação da marcha e do equilíbrio local com espaço amplo para percorrer, sem obstáculos ou distratores e cadeiras sem braço. Para a verificação da hipotensão ortostática utilizou-se uma maca, e para a verificação do peso corporal utilizou-se uma balança não digital do tipo caseira e para a altura utilizou-se uma fita métrica fixada à parede.

As avaliações foram realizadas em duas etapas: avaliou-se 105 idosos em Junho de 2005 e 45 idosos em Março de 2006.

A variável desfecho considerada neste estudo foi ter caído nos últimos 12 meses e para caracterização da amostra criou-se três categorias, a saber: “*idosos que não caíram*”, “*idosos que caíram uma vez*” e “*idosos que caíram duas ou mais vezes*” também chamado de “idosos com queda recorrente”.

Na análise específica criou-se outras duas categorias: “*idosos sem queda ou com queda única*”, formada pela junção das categorias “idosos que não caíram” e “idosos que caíram uma vez”, e a categoria “*idosos que caíram*” através do agrupamento das categorias “idosos que caíram uma vez” e “idosos que caíram duas ou mais vezes”. Nas análises de regressão o termo ‘quedas’ refere-se à ocorrência de uma ou mais quedas.

4.3. Análise estatística

Realizou-se a análise descritiva para caracterização geral da amostra estudada. A seguir procedeu-se a análise de *Cluster* (conglomerados) e análise de Regressão Logística univariada seguida de um modelo multivariado saturado – com todos os clusters – para verificar a relação conjunta dos conglomerados com a variável resposta (queda: nenhuma ou uma queda e quedas recorrentes: duas ou mais quedas).

A análise de cluster é um conjunto de procedimentos que visa agrupar e discriminar grupos de indivíduos ou qualquer objeto. É um procedimento bom para a exploração dos dados quando existe a suspeita de que a amostra não é homogênea, pois ele agrupa os

objetos segundo suas características formando grupos homogêneos, sendo que os objetos de cada conglomerado tendem a ser semelhantes entre si, porém diferentes dos demais objetos dos outros conglomerados.

Os conglomerados que se formam baseiam-se na distância entre os indivíduos, segundo as variáveis de interesse, de modo que a distância entre os sujeitos de um mesmo conglomerado seja mínima e a distância entre os centros dos conglomerados seja a maior possível.

A formação dos conglomerados pode se dar de duas formas, pelos métodos hierárquicos (quando os indivíduos vão sendo agrupados 1 a 1, até se formarem os grupos finais, sendo os resultados mostrados num gráfico chamado dendograma), e pelos métodos de partição (onde de antemão se estabelece o número de grupos que devem ser formados, atribuindo-se os sujeitos a cada um deles). Devido ao grande número de variáveis da amostra, o método hierárquico mostrou-se inviável pelo tamanho do dendograma obtido. Assim, optou-se pela utilização do método de partição, estabelecendo a priori a criação de 3 grupos ou conglomerados para cada bloco de variáveis.

Nas análises só foram utilizadas as variáveis com maiores frequências em cada categoria de resposta, com isso as variáveis “presença de doença da tiróide”, “presença de DPOC” e “uso de dispositivo de auxílio à marcha” foram excluídas dessa análise. A variável “pratica atividade física” foi incluída na variável “frequência semanal de atividade física” para fins da análise de *cluster*.

Na análise de regressão univariada e multivariada foram escolhidos os clusters de referência, estabelecidos como aqueles que continham atributos de menor risco de quedas, a saber:

Cluster sócio-demográfico (SD2): sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil sem vida conjugal.

Cluster clínico (C2): sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou

apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação

Cluster funcional (F2): praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária.

Cluster psico-cognitivo (PC2): sem depressão e sem alteração cognitiva.

A análise foi realizada por meio do programa The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.02, e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

5.1. Análise Descritiva

A amostra total foi constituída por 150 sujeitos, com idade média de 71,51 anos e desvio padrão (DP) de 5,6, e idade máxima de 90 anos. A Tabela 1 descreve as frequências relativa e absoluta dos dados sócio-demográficos.

Tabela 1 – Frequências absoluta e relativa dos dados sócio-demográficos de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo								
Masculino	17	77,3	03	13,6	02	9,1	22	14,7
Feminino	75	58,6	33	25,8	20	15,6	128	85,3
Faixa etária								
65-69 anos	40	69,0	10	17,2	08	13,8	58	38,7
70-74 anos	25	59,5	13	31,0	04	9,5	42	28,0
75-79 anos	17	50,0	10	29,4	07	20,6	34	22,7
80 anos e mais	10	62,5	03	18,8	03	18,8	16	10,7
Estado civil								
Com vida conjugal	32	64,0	11	22,0	07	14,0	50	33,3
Sem vida conjugal	60	60,0	25	25,0	15	15,0	100	66,7
Total	92	61,3	36	24,0	22	14,7	150	100

A Tabela 2 mostra as frequências relativa e absoluta para os dados clínicos dos 150 idosos.

Tabela 2 – Frequências absoluta e relativa dos dados clínicos de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Hipotensão ortostática	49	57,6	22	25,9	14	16,5	85	56,7
Medo de cair	56	58,3	26	27,1	14	14,6	96	64,0
Autopercepção da visão								
Péssima/ruim	33	63,5	14	26,9	05	9,6	52	34,7
Boa/excelente	59	60,2	22	22,4	17	17,3	98	65,3
Autopercepção da audição								
Surdo	18	60,0	10	33,3	02	6,7	30	20,0
Boa/Excelente	74	61,7	26	21,7	20	16,7	120	80,0
Queixa de tontura	39	62,9	15	24,2	08	12,9	62	41,3
Labirintite	36	59,0	15	24,6	10	16,4	61	40,7
Presença de doença neurológica	14	66,7	03	14,3	04	19,0	21	14,0
Presença de AVC	09	64,3	03	21,4	02	14,3	14	9,3
Presença de doença ortopédica	51	58,0	22	25,0	15	17,0	88	58,7
Presença de artrose em membros inferiores	25	59,5	11	26,2	06	14,3	42	28,0
Presença de doenças cardiovasculares	62	62,0	24	24,0	14	14,0	100	66,7
Presença de HAS	54	66,7	15	18,5	12	14,8	81	54,0
Presença de diabetes	15	57,7	09	34,6	02	7,7	26	17,3
Presença de doença da tireóide	08	47,1	04	23,5	05	29,4	17	11,6
Presença de DPOC	04	50,0	03	37,5	01	12,5	08	5,3
Presença de incontinência urinária	36	64,3	12	21,4	08	14,3	56	37,3
Total	92	61,3	36	24,0	22	14,7	150	100

continua

Tabela 2 -continuação

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
Número de medicamentos em uso								
Nenhum	20	58,8	07	20,6	07	20,6	34	22,7
1 medicamento	16	59,3	08	29,6	03	11,1	27	18,0
2 ou 3 medicamentos	41	66,1	15	24,2	06	9,7	62	41,3
4 ou + medicamentos	15	55,6	06	22,2	06	22,2	27	18,0
Uso de drogas psicoativas	15	68,2	05	22,7	02	9,1	22	14,7
Alteração da sensibilidade em membros inferiores	26	65,0	06	15,0	08	20,0	40	26,7
Índice de massa corpórea								
Obeso	46	65,7	14	20,0	10	14,3	70	46,7
Normo	37	56,1	18	27,3	11	16,7	66	44,0
Desnutrido	09	64,3	04	28,6	01	7,1	14	9,3
Internação nos últimos 12 meses	11	68,7	03	18,8	02	12,5	16	10,7
Fratura anterior	26	55,3	10	21,3	11	23,4	47	31,3
Presença de doença que limita a articulação	37	58,7	16	25,4	10	15,9	63	42,0
Total	92	61,3	36	24,0	22	14,7	150	100

As distribuições relativa e absoluta dos dados funcionais estão descritas na Tabela 3.

Tabela 3 – Frequências absoluta e relativa dos dados funcionais de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%			n	%
Prática de atividade física	41	62,1	14	21,2	11	16,7	66	44,0
Frequência semanal								
1 a 4 vezes na semana	20	57,1	07	20,0	08	22,9	35	53,0
5 ou + vezes na semana	21	67,7	07	22,6	03	9,7	31	47,0
Uso de dispositivo de auxílio – bengala	01	20,0	03	60,0	01	20,0	05	3,3
Fraqueza muscular	30	56,6	13	24,5	10	18,9	53	35,3
Equilíbrio e marcha								
Em até 10 segundos	79	59,0	35	26,1	20	14,9	134	89,3
Maior que 10 segundos	13	81,3	01	6,3	02	12,5	16	10,7
AVD								
Sem dificuldade	41	59,4	20	29,0	08	11,6	69	46,0
Com alguma dificuldade	51	63,0	16	19,8	14	17,3	81	54,0
Total	92	61,3	36	24,0	22	14,7	150	100

As frequências absoluta e relativa dos dados psico-cognitivos estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4 – Frequências absoluta e relativa dos dados psico-cognitivos de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Idosos que não caíram		Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%			n	%
Presença de depressão	16	55,2	06	20,7	07	24,1	29	19,3
Presença de alteração cognitiva	20	50,0	10	25,0	10	25,0	40	26,7
Total	92	61,3	36	24,0	22	14,7	150	100

As frequências relativa e absoluta das quedas e das suas conseqüências estão dispostas na Tabela 5.

Tabela 5 – Frequências absoluta e relativa dos dados referentes às quedas e suas conseqüências de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Idosos que caíram 1 vez		Idosos que caíram 2 ou + vezes		Total	
	n	%	n	%	n	%
Indivíduos que caíram no último ano	36	62,1	22	37,9	58	38,7
Conseqüências						
Dor com repouso	03	50,0	03	50,0	06	10,3
Fratura de quadril	-	-	-	-	-	-
Fratura de fêmur	-	-	01	100,0	01	1,7
Fratura de braço	-	-	-	-	-	-
Fratura de punho	-	-	01	100,0	01	1,7
Fratura em outro local	02	100,0	-	-	02	3,4
Traumatismo craniano	-	-	-	-	-	-
Ferimentos						
Não houve	14	58,3	10	41,7	24	41,4
Hematoma	06	100,0	-	-	06	10,3
Corte	-	-	03	100,0	03	5,2
Edema	01	50,0	01	50,0	02	3,4
Hematoma e corte	02	66,7	01	33,3	03	5,2
Hematoma e edema	07	77,8	02	22,2	09	15,5
Corte e edema	01	100,0	-	-	01	1,7
Hematoma, corte e edema	05	50,0	05	50,0	10	17,2
Visita ao médico						
Não ocorreu	23	59,0	16	41,0	39	67,2
Ao pronto-socorro	10	66,7	05	33,3	15	25,9
Ao médico	-	-	01	100,0	04	6,9
Hospitalização	03	100	-	-	-	-
Mudança nas atividades sociais						
Não houve	31	63,3	18	36,7	49	84,5
Entre 1 e 2 atividades	04	66,7	02	33,3	06	10,3
Entre 3 e 4 atividades	-	-	-	-	-	-
Nas 5 atividades	01	33,3	02	66,7	03	5,2
Mudança nas atividades em casa						
Não houve	28	60,9	18	39,1	46	79,3
Entre 1 e 2 atividades	04	80,0	01	20,0	05	8,6
Entre 3 e 4 atividades	03	75,0	01	25,0	04	6,9
Nas 5 atividades	01	33,3	02	66,7	03	5,2

As análises descritivas das variáveis contínuas ‘idade em anos completos’, número de medicamentos em uso’ e ‘tempo em segundos para completar o TUGT’ estão descritas na Tabela 6.

Tabela 6 – Média, desvio padrão e mediana das variáveis contínuas ‘idade em anos completos’, número de medicamentos em uso’ e ‘tempo em segundos para completar o TUGT’ de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

Variáveis	Média	D.P.	Min	Mediana	Máx
Idade em anos completos	71,89	5,65	65,00	71,00	90,00
Número de medicamentos em uso	2,03	1,68	0,00	2,00	8,00
Tempo em segundos para completar TUGT	7,93	2,30	4,00	8,00	20,00

5.2. Análise de Conglomerados (*Cluster Analysis*)

A análise de *cluster* foi realizada de acordo com cada bloco de variáveis e as Tabelas 7 e 8, mostram os valores obtidos para o coeficiente de determinação (r^2) para as variáveis sócio-demográficas e psico-cognitivas, respectivamente.

Tabela 7 – Associação entre as variáveis sócio-demográficas, na análise de *cluster*, de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

Variáveis sociodemográficas	r^2
Sexo	0,057
Faixa etária	0,786
Estado civil	0,257
Total	0,635

Os três *clusters* formados a partir das variáveis do bloco sócio-demográfico foram *cluster* SD1, cujo número absoluto de sujeitos que o integram foi 44, *cluster* SD2 (n=20) e *cluster* SD3 (n=86).

Os *clusters* formados a partir do bloco de variáveis sócio-demográficas foram explicados em 63,5% pelo conjunto das variáveis e a variável “faixa etária”, quando observada isoladamente, explicou 78,6%.

Tabela 8 – Associação entre as variáveis psico-cognitivas, na análise de *cluster*, de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

Variáveis psicocognitivas	r^2
Presença de depressão	0,659
Presença de alteração cognitiva	1,000
Total	0,848

Os *clusters* formados a partir do bloco de variáveis psico-cognitivas foram *cluster* PC1, *cluster* PC2 e *cluster* PC3, com as frequências absolutas de 40, 92 e 18 indivíduos em cada agrupamento, respectivamente.

Podemos observar que a variável “presença de alteração cognitiva” explica 100% a formação dos *clusters* e quando verificamos o conjunto das variáveis os *clusters* são explicados em 84,8%.

Na Tabela 9, que mostra os resultados da análise de conglomerados para as variáveis clínicas.

Os conglomerados formados a partir das variáveis clínicas foram *cluster* C1, *cluster* C2 e *cluster* C3 que se apresentaram com frequências absolutas de 42, 50 e 58 indivíduos em cada *cluster*, respectivamente.

Tabela 9 – Associação entre as variáveis clínicas, na análise de *cluster*, de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

Variáveis clínicas	r²
Hipotensão ortostática	0,005
Medo de cair	0,021
Autopercepção da visão	0,000
Autopercepção da audição	0,025
Queixa de tontura	0,006
Labirintite	0,007
Presença de doença neurológica	0,002
Presença de AVC	0,001
Presença de doença ortopédica	0,079
Presença de artrose em membros inferiores	0,109
Presença de doenças cardiovasculares	0,163
Presença de HAS	0,218
Presença de diabetes	0,010
Presença de incontinência urinária	0,032
Número de medicamentos em uso	0,731
Uso de drogas psicoativas	0,147
Alteração da sensibilidade em membros inferiores	0,014
Índice de massa corpórea	0,708
Internação nos últimos 12 meses	0,064
Fratura anterior	0,008
Presença de doença que limita a articulação	0,088
Total	0,285

Quanto às variáveis clínicas, existem uma heterogeneidade muito grande com relação à presença das variáveis e ao número de variáveis propostas, com isso a amostra fica com muitas opções de combinação para formar os *clusters*, conferindo ao conjunto dessas variáveis pequeno poder de explicação (28,5%).

Apesar disso, as variáveis “número de medicamentos em uso” e “índice de massa corpórea”, quando vistas isoladamente, conseguiram explicar 73,1% e 70,8%, respectivamente, da variabilidade dos dados.

A Tabela 10 mostra a associação entre as variáveis funcionais pela análise de conglomerados.

Tabela 10 – Associação entre as variáveis funcionais, na análise de *cluster*, de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

Variáveis funcionais	r^2
Frequência semanal da atividade física	0,748
Fraqueza muscular	0,356
Equilíbrio e marcha	0,186
Atividade de vida diária	0,312
Total	0,541

Dentro do bloco das variáveis funcionais, a variável “frequência semanal de atividade física” explicou, quando isolada, 74,8% da variabilidade da amostra, e as variáveis em conjunto explicaram 54,1%.

A fim de se descobrir qual o perfil dos idosos que formavam cada *cluster*, foram realizadas as comparações das variáveis componentes de cada bloco.

A Tabela 11 mostra a comparação das frequências das variáveis do bloco sócio-demográfico para composição de cada conglomerado.

Tabela 11 – Comparação das variáveis sócio-demográficas entre os três *cluster* de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Clusters						p-valor
	SD1 (n=44)		SD2 (n=20)		SD3 (n=86)		
	n	%	n	%	n	%	
Sexo							p=0,013 ^{&*}
Masculino	07	15,9	07	35,0	08	9,3	
Feminino	37	84,1	13	65,0	78	90,7	
Faixa etária							p<0,001 ^{λ*}
65-69 anos	0	0,0	0	0,0	58	67,4	
70-74 anos	0	0,0	14	70,0	28	32,5	
75-79 anos	28	63,6	06	30,0	0	0,0	
80 anos e mais	16	36,4	0	0,0	0	0,0	
Estado civil							p<0,001 ^{&*}
Com vida conjugal	05	11,4	18	90,0	27	31,4	
Sem vida conjugal	39	88,6	02	10,0	59	68,6	

* p<0.05

SD1 = *cluster* sócio-demográfico 1

 λ Teste Exato de Fisher

SD2= *cluster* sócio-demográfico 2

& Teste Q²

SD3 = *cluster* sócio-demográfico 3

Os *clusters* sócio-demográficos se caracterizaram da seguinte forma:

Cluster SD1: sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥ 80 anos; estado civil sem vida conjugal;

Cluster SD2: sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal;

Cluster SD3: sexo feminino; idade de 65-69 anos; estado civil sem vida conjugal.

Como já foi demonstrada, a variável “faixa etária” é a que mais teve força para separar os indivíduos entre os *clusters*, o que pode ser observado através das frequências dentro de cada *cluster*, ou seja, no *cluster* sócio-demográfico 1, 100% dos indivíduos estavam agrupados nas faixas etárias “75-79 anos” e “80 anos e mais”, no *cluster* SD2 100% estão agrupados nas faixas “70-74 anos” e “75-79 anos” e no SD3 todos os indivíduos estão agrupados nas faixas “65-69anos” e “70-74 anos”, o que mostra uma homogeneidade desses idosos nas quatro categorias da faixa etária.

Os conglomerados psico-cognitivos foram caracterizados da seguinte forma, como mostram as comparações das frequências das variáveis psico-cognitivas descritas na Tabela 12:

Cluster PC1: sem depressão e com alteração cognitiva;
Cluster PC2: sem depressão e sem alteração cognitiva;
Cluster PC3: com depressão e sem alteração cognitiva.

Tabela 12 – Comparação das variáveis psico-cognitivas entre os três *cluster* de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Clusters						p-valor
	PC1 (n=40)		PC2 (n=92)		PC3 (n=18)		
	n	%	n	%	n	%	
Presença de depressão	11	27,5	0	0,0	18	100,0	p=0,013 ^{&*}
Presença de alteração cognitiva	40	100,0	0	0,0	0	0,0	p<0,001 ^{λ*}

* p<0.05

PC1=cluster psico-cognitivo 1

^λ Teste Exato de Fisher

PC2=cluster psico-cognitivo 2

[&] Teste Q²

PC3=cluster psico-cognitivo 3

Todos os sujeitos do *cluster* PC1, ninguém do *cluster* PC2 e PC3 tinham alteração cognitiva, mostrando que a variável “presença de alteração cognitiva” teve grande poder de discriminar o perfil em cada grupo.

A composição dos *clusters* clínicos, como podemos verificar na Tabela 13, foi elaborada a partir da distribuição das variáveis clínicas dentro da cada *cluster*.

Obtivemos então as seguintes características para os sujeitos de cada agrupamento clínico:

Cluster C1: com doenças ortopédicas ou reumatológicas, mas sem artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos e também fazendo uso de drogas psicoativas; no peso ideal; com internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação;

Cluster C2: sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação;

Cluster C3: com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação..

A homogeneidade da distribuição das frequências de cada categoria das variáveis “número de medicamentos em uso” e “índice de massa corpórea” , como podemos verificar na

Tabela 13, justifica a maior força de explicação dessas variáveis na composição dos *clusters*.

Tabela 13 – Comparação das variáveis clínicas entre os três *cluster* de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Clusters						p-valor
	C1 (n=42)		C2 (n=50)		C3 (n=58)		
	n	%	n	%	n	%	
Hipotensão ortostática	23	54,8	31	62,0	31	53,4	p=0,642 ^{&}
Medo de cair	26	61,9	28	55,0	42	72,4	p=0,197 ^{&}
Autopercepção da visão							p=0,950 ^{&}
Péssima/Ruim	14	33,3	17	34,0	21	36,2	
Boa/Excelente	28	66,7	33	66,0	37	63,8	
Autopercepção da audição							p=0,151 ^{&}
Surdo	11	26,2	12	24,0	07	12,1	
Boa/Excelente	31	73,8	38	76	51	87,9	
Queixa de tontura	20	47,6	20	40,0	22	37,9	p=0,607 ^{&}
Labirintite	20	47,3	19	38,0	22	37,9	p=0,557 ^{&}
Presença de doença neurológica	06	14,3	08	16,0	07	12,1	p=0,840 ^{&}
Presença de AVC	04	9,5	04	8,0	06	10,3	p=0,939 ^{&λ}
Presença de doença ortopédica	26	61,9	20	40,0	42	72,4	p=0,003 ^{&*}
Presença de artrose em membros inferiores	08	19,0	07	14,0	27	46,5	p<0,001 ^{&*}
Presença de doenças cardiovasculares	32	76,2	20	40,0	48	82,8	p<0,001 ^{&*}
Presença de HAS	26	61,9	11	22,0	44	75,9	p<0,001 ^{&*}
Presença de diabetes	09	21,4	06	12,0	11	19,0	p=0,451 ^{&}
Presença de incontinência urinária	10	23,8	20	40,0	26	44,8	p=0,089 ^{&}
* p<0.05	λ Teste Exato de Fisher		& Teste Q ²				
C1=cluster clínico 1	C2=cluster clínico 2		C3=cluster clínico 3				

continua

Tabela 13 - continuação

		Clusters						p-valor	
		C1 (n=42)		C2 (n=50)		C3 (n=58)			
		n	%	n	%	n	%		
Número de medicamentos em uso									p<0,001 ^{&*}
Nenhum	0	0,0	34	68,0	0	0,0			
1 medicamento	0	0,0	16	32,0	11	19,0			
2 ou 3 medicamentos	26	61,9	0	0,0	36	62,0			
4 ou + medicamentos	16	38,1	0	0,0	11	19,0			
Uso de drogas psicoativas									p<0,001 ^{&*}
Alteração da sensibilidade em membros inferiores									p=0,326 ^{&}
Índice de massa corpórea									p<0,001 ^{λ*}
Obeso	0	0,0	12	24,0	58	100,0			
Desnutrido	5	11,9	09	18,0	0	0,0			
No peso ideal	37	88,1	29	58,0	0	0,0			
Internação nos últimos 12 meses									p=0,008 ^{&*}
Fratura anterior									p=0,510 ^{&}
Presença de doença que limita a articulação									p<0,001 ^{&*}
* p<0.05									
λ Teste Exato de Fisher									
& Teste Q ²									
C1=cluster clínico 1									
C2=cluster clínico 2									
C3=cluster clínico 3									

A Tabela 14 mostra a comparação da distribuição de cada variável funcional dentro dos *clusters* F1, F2 e F3, que tiveram os seguintes perfis:

Cluster F1: não praticante de atividade física ou que pratica de 1 a 4 vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária;

Cluster F2: praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária;

Cluster F3: não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

Tabela 14 – Comparação das variáveis funcionais entre os três *cluster* de idosos ativos residentes no município de Itu-SP

	Clusters						p-valor
	F1 (n=79)		F2 (n=31)		F3 (n=40)		
	n	%	n	%	n	%	
Frequência da atividade física							p<0,001 ^{&*}
Não pratica	52	65,8	0	0,0	32	80,0	
Pratica até 4x/semana	27	34,2	0	0,0	08	20,0	
Patica 5 ou mais x/semana	0	0,0	31	100,0	0	0,0	
Fraqueza muscular	13	16,5	07	22,6	33	82,5	p<0,001 ^{&*}
Equilíbrio e marcha							p<0,001 ^{λ*}
Execução em até 10 seg	78	98,7	29	93,5	27	67,5	
Execução em mais de 10 seg	01	1,3	02	6,5	13	32,5	
AVD							p<0,001 ^{&*}
Sem dificuldades	51	64,6	18	58,1	0	0,0	
Com dificuldades	28	35,4	13	41,9	40	100,0	
* p<0.05		λ Teste Exato de Fisher			& Teste Q ²		
F1=cluster funcional 1		F2=cluster funcional 2			F3=cluster funcional 3		

A “frequência semanal de atividade física” tem sua frequência distribuída de forma bastante homogênea entre os *clusters*, sendo que no *cluster* F1 todos os sujeitos não praticavam atividade física ou as praticava de uma a quatro vezes por semana, já no *cluster* F2, 100% pratica 5 ou mais vezes na semana, justificando seu maior poder de explicação.

As análises comparativas dos *clusters* formados entre os grupos ‘idosos que não caíram’ e ‘idosos que caíram’ estão apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Análise comparativa dos *clusters* entre os ‘idosos que caíram’ e os ‘idosos que não caíram’ residentes no município de Itu-SP

<i>Clusters</i>	Idosos que não caíram		Idosos que caíram		Total	p-valor
	n	%	n	%	n	
Variáveis sociodemográficas						p=0,499 ^{&}
SD1	24	54,5	20	45,5	44	
SD2	12	60,0	08	40,0	20	
SD3	56	65,1	30	34,9	86	
Variáveis psicocognitivas						p=0,227 ^{&}
PC1	20	50,0	20	50,0	40	
PC2	60	65,2	32	34,8	92	
PC3	12	66,7	06	33,3	18	
Variáveis clínicas						p=0,298 ^{&}
C1	23	54,8	19	45,2	42	
C2	29	58,0	21	42,0	50	
C3	40	69,0	18	31,0	58	
Variáveis funcionais						p=0,644 ^{&}
F1	46	58,2	33	41,8	79	
F2	21	67,7	10	32,3	31	
F3	25	62,5	15	37,5	40	
* p<0.05 SD1,SD2,SD3=<i>clusters</i> sócio-demográficos C1,C2,C3=<i>clusters</i> clínicos ^{&} Teste Q² PC1,PC2,PC3=<i>clusters</i> psico-cognitivos F1,F2,F3= <i>clusters</i> funcionais						

As análises comparativas entre os *clusters* dos grupos ‘idosos sem queda ou com queda única’ e ‘idosos com queda recorrente’ estão demonstradas na Tabelas 16.

Tabela 16 – Análise comparativa dos *clusters* entre os ‘idosos sem queda ou com queda única’ e os ‘idosos com queda recorrente’ residentes no município de Itu-SP

<i>Clusters</i>	Idosos sem queda ou com queda única		Idosos com queda recorrente		Total	p-valor
	n	%	n	%	n	
Variáveis sociodemográficas						p=0,241 ^{&}
SD1	35	79,5	09	20,5	44	
SD2	16	80,0	04	20,0	20	
SD3	77	89,5	09	10,5	86	
Variáveis psicocognitivas						p=0,098 ^{&}
PC1	30	75,0	10	25,0	40	
PC2	82	89,1	10	10,9	92	
PC3	16	88,9	02	11,1	18	
Variáveis clínicas						p=0,614 ^{&}
C1	34	81,0	08	19,0	42	
C2	43	86,0	07	14,0	50	
C3	51	87,9	07	12,1	58	
Variáveis funcionais						p=0,641 ^{&}
F1	67	84,8	12	15,2	79	
F2	28	90,3	03	9,7	31	
F3	33	82,5	07	17,5	40	

* p<0.05

SD1,SD2,SD3=*clusters* sócio-demográficos

C1,C2,C3=*clusters* clínicos

[&] Teste Q²

PC1,PC2,PC3=*clusters* psico-cognitivos

F1,F2,F3= *clusters* funcionais

Pelos resultados das Tabelas 15 e 16 verificou-se que não houve diferença significativa entre os grupos para nenhum dos blocos de variáveis, agora agrupados segundo os clusters. Apenas uma leve tendência (p<0.10) para frequência de quedas recorrentes entre os integrantes do cluster PC1 (sem depressão e com alteração cognitiva) (p=0.098).

5.3. Análise de regressão logística para quedas

A Tabela 17 apresenta os resultados da análise de regressão logística univariada para estudar a relação dos *clusters* de blocos de variáveis com a presença de quedas.

Tabela 17 – Análise de regressão logística univariada para quedas em função dos *clusters*.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Variáveis Sócio-Demográficas	<i>Cluster SD1</i> ^{&} / <i>Cluster SD2</i>	0.684	1.25	0.43 – 3.66
	<i>Cluster SD3</i> ^{&} / <i>Cluster SD2</i>	0.668	0.80	0.30 – 2.18
Variáveis Psico-Cognitivas	<i>Cluster PC1</i> ^{&} / <i>Cluster PC2</i>	0.102	1.88	0.88 – 3.98
	<i>Cluster PC3</i> ^{&} / <i>Cluster PC2</i>	0.906	0.94	0.32 – 2.73
Variáveis Clínicas	<i>Cluster C1</i> ^{&} / <i>Cluster C2</i>	0.755	1.14	0.50 – 2.61
	<i>Cluster C3</i> ^{&} / <i>Cluster C2</i>	0.238	0.62	0.28 – 1.37
Variáveis Funcionais	<i>Cluster F1</i> ^{&} / <i>Cluster F2</i>	0.359	1.51	0.63 – 3.62
	<i>Cluster F3</i> ^{&} / <i>Cluster F2</i>	0.647	1.26	0.47 – 3.39

* nível de comparação / nível de referência; Com Quedas (n=58); Sem Quedas (n=92).

** OR=Razão de Risco para Quedas; IC95%=Intervalo de 95% de Confiança para OR.

[&] *Clusters* de comparação³

Cluster SD2 – *cluster* de referência – “sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal”.

Cluster PC2 – *cluster* de referência – “sem depressão e sem alteração cognitiva”

Cluster C2 – *cluster* de referência – “sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação”

Cluster F2 – *cluster* de referência – “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”

³ *Cluster SD1*: “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥80 anos; estado civil sem vida conjugal”; *Cluster SD3*: sexo feminino; idade de 65-69 anos; estado civil sem vida conjugal; *Cluster PC1*: sem depressão e com alteração cognitiva; *Cluster PC3*: com depressão e sem alteração cognitiva; *Cluster C1*: com doenças ortopédicas ou reumatológicas, mas sem artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos e também fazendo uso de drogas psicoativas; no peso ideal; com internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação; *Cluster C3*: com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação; *Cluster F1*: não praticante de atividade física ou que pratica de 1 a 4 vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária; *Cluster F3*: não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

O modelo multivariado saturado com todos os *clusters*, para verificar a relação conjunta dos conglomerados com a variável resposta, está descrito na Tabela 18.

Tabela 18 – Análise de regressão logística multivariada para quedas em função dos *clusters*.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Variáveis Sócio-Demográficas	<i>Cluster</i> SD1 ^{&} / <i>Cluster</i> SD2	0.677	1.27	0.42 – 3.86
	<i>Cluster</i> SD3 ^{&} / <i>Cluster</i> SD2	0.727	0.83	0.29 – 2.35
Variáveis Psico-Cognitivas	<i>Cluster</i> PC1 ^{&} / <i>Cluster</i> PC2	0.127	1.88	0.84 – 4.23
	<i>Cluster</i> PC3 ^{&} / <i>Cluster</i> PC2	0.886	1.09	0.36 – 3.30
Variáveis Clínicas	<i>Cluster</i> C1 ^{&} / <i>Cluster</i> C2	0.779	1.13	0.48 – 2.64
	<i>Cluster</i> C3 ^{&} / <i>Cluster</i> C2	0.320	0.66	0.29 – 1.49
Variáveis Funcionais	<i>Cluster</i> F1 ^{&} / <i>Cluster</i> F2	0.595	1.28	0.52 – 3.18
	<i>Cluster</i> F3 ^{&} / <i>Cluster</i> F2	0.846	0.90	0.31 – 2.65

* nível de comparação / nível de referência; Com Quedas (n=58); Sem Quedas (n=92). Modelo saturado, sem uso de critério de seleção.

** OR=Razão de Risco para Quedas; IC95%=Intervalo de 95% de Confiança para OR.

[&]*Clusters* de comparação⁴

Cluster SD2 – *cluster* de referência – “sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal”.

Cluster PC2 – *cluster* de referência – “sem depressão e sem alteração cognitiva”

Cluster C2 – *cluster* de referência – “sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação”

Cluster F2 – *cluster* de referência – “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”

Observando as Tabelas 17 e 18 notou-se que não houve associação significativa entre os *clusters* das variáveis e a presença de quedas.

⁴ *Cluster* SD1: “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥80 anos; estado civil sem vida conjugal”; *Cluster* SD3: sexo feminino; idade de 65-69 anos; estado civil sem vida conjugal; *Cluster* PC1: sem depressão e com alteração cognitiva; *Cluster* PC3: com depressão e sem alteração cognitiva; *Cluster* C1: com doenças ortopédicas ou reumatológicas, mas sem artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos e também fazendo uso de drogas psicoativas; no peso ideal; com internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação; *Cluster* C3: com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação; *Cluster* F1: não praticante de atividade física ou que pratica de 1 a 4 vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária; *Cluster* F3: não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

A análise de regressão logística univariada e multivariada, para estudar a relação dos clusters com quedas recorrentes, está representada nas Tabelas 19 e 20, respectivamente.

Tabela 19 – Análise de regressão logística univariada para quedas recorrentes em função dos clusters.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Variáveis Sócio-Demográficas	<i>Cluster SD1^{&} / Cluster SD2</i>	0.948	1.05	0.27 – 4.11
	<i>Cluster SD3^{&} / Cluster SD2</i>	0.322	0.51	0.13 – 1.94
Variáveis Psico-Cognitivas	<i>Cluster PC1^{&} / Cluster PC2</i>	0.042	2.73	1.04 – 7.22
	<i>Cluster PC3^{&} / Cluster PC2</i>	0.976	1.03	0.21 – 5.13
Variáveis Clínicas	<i>Cluster C1^{&} / Cluster C2</i>	0.515	1.45	0.48 – 4.38
	<i>Cluster C3^{&} / Cluster C2</i>	0.766	0.84	0.27 – 2.59
Variáveis Funcionais	<i>Cluster F1^{&} / Cluster F2</i>	0.452	1.67	0.44 – 6.38
	<i>Cluster F3^{&} / Cluster F2</i>	0.354	1.98	0.47 – 8.38

* nível de comparação / nível de referência; Com Quedas Recorrentes (n=22); Sem Quedas Recorrentes (n=128).

** OR=Razão de Risco para Quedas; IC95%=Intervalo de 95% de Confiança para OR.

[&]Clusters de comparação⁵

Cluster SD2 – cluster de referência – “sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal”.

Cluster PC2 – cluster de referência – “sem depressão e sem alteração cognitiva”

Cluster C2 – cluster de referência – “sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação”

Cluster F2 – cluster de referência – “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”

⁵ *Cluster SD1*: “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥80 anos; estado civil sem vida conjugal”; *Cluster SD3*: sexo feminino; idade de 65-69 anos; estado civil sem vida conjugal; *Cluster PC1*: sem depressão e com alteração cognitiva; *Cluster PC3*: com depressão e sem alteração cognitiva; *Cluster C1*: com doenças ortopédicas ou reumatológicas, mas sem artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos e também fazendo uso de drogas psicoativas; no peso ideal; com internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação; *Cluster C3*: com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação; *Cluster F1*: não praticante de atividade física ou que pratica de 1 a 4 vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária; *Cluster F3*: não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

Tabela 20 – Análise de regressão logística multivariada para quedas recorrentes em função dos clusters.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Variáveis Sócio-Demográficas	Cluster SD1 ^{&} / Cluster SD2	0.173	2.06	0.73 – 5.85
	Cluster SD3 ^{&} / Cluster SD2	0.322	1.97	0.51 – 7.55
Variáveis Psico-Cognitivas	Cluster PC1 ^{&} / Cluster PC2	0.082	2.53	0.89 – 7.17
	Cluster PC3 ^{&} / Cluster PC2	0.961	1.04	0.20 – 5.55
Variáveis Clínicas	Cluster C1 ^{&} / Cluster C2	0.513	1.47	0.47 – 4.64
	Cluster C3 ^{&} / Cluster C2	0.889	0.92	0.29 – 2.97
Variáveis Funcionais	Cluster F1 ^{&} / Cluster F2	0.737	1.27	0.32 – 5.12
	Cluster F3 ^{&} / Cluster F2	0.880	1.13	0.24 – 5.41

* nível de comparação / nível de referência; Com Quedas Recorrentes (n=22); Sem Quedas Recorrentes (n=128). Modelo saturado, sem uso de critério de seleção. ** OR=Razão de Risco para Quedas; IC95%=Intervalo de 95% de Confiança para OR.

[&]Clusters de comparação⁶

Cluster SD2 – cluster de referência – “sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal”.

Cluster PC2 – cluster de referência – “sem depressão e sem alteração cognitiva”

Cluster C2 – cluster de referência – “sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação”

Cluster F2 – cluster de referência – “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”

⁶ Cluster SD1: “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥80 anos; estado civil sem vida conjugal”; Cluster SD3: sexo feminino; idade de 65-69 anos; estado civil sem vida conjugal; Cluster PC1: sem depressão e com alteração cognitiva; Cluster PC3: com depressão e sem alteração cognitiva; Cluster C1: com doenças ortopédicas ou reumatológicas, mas sem artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos e também fazendo uso de drogas psicoativas; no peso ideal; com internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação; Cluster C3: com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação; Cluster F1: não praticante de atividade física ou que pratica de 1 a 4 vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária; Cluster F3: não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

6. DISCUSSÃO

A frequência das quedas, neste estudo, foi de 38,7%, sendo que 24% dos idosos caíram uma vez e quedas recorrentes foram observadas em 14,7% da amostra total. As frequências encontradas neste estudo foram maiores que as apresentadas por Coelho e Ramos (1999), que observaram que 20,3% da amostra relataram uma queda e 9,6% relataram duas ou mais; por Lebrão e Laurenti (2003), que observaram que 28,6% dos sujeitos caíram, e, maior também, do que aquela encontrada por Rosa (1999), onde 31,3% dos idosos haviam caído ao menos uma vez. Mas valores menores foram encontrados por Perracini (2000), que registrou frequência de 30,9% e 29,1% para quedas e 10,8% e 12,4% para quedas recorrentes, no primeiro e no segundo inquérito domiciliar, respectivamente.

Uma possível justificativa para o maior índice de quedas é a também encontrada por Vellas *et al* (1998): idosos com alto nível de mobilidade ou atividade física, portanto semelhantes à amostra deste estudo, podem ter o risco para quedas aumentado, pois as atividades os deixam mais expostos aos riscos ambientais.

As consequências das quedas podem ser físicas, sociais, funcionais ou psicológicas, levando o idoso à restrição das suas atividades rotineiras. Neste estudo observou que 6,8% dos sujeitos que sofreram queda relataram ter tido algum tipo de fratura, sendo que 1,7% relatou fratura de fêmur e nenhum caso de fratura de quadril foi relatado. Esses dados se assemelham aos propostos por Perracini e Ramos (2002), que afirmam que de 5% a 10%, dos idosos da comunidade que sofreram queda têm como resultado lesões graves. Os índices de fratura foram semelhantes aos resultados de Pereira *et al* (2001) (5%) e de Van Haastregt *et al* (2000) (5%). Stalenhoef *et al* (2000), mencionam que as fraturas de quadril ocorreram em 1,4% das quedas, o que revela um valor maior do que o encontrado neste estudo.

A dor, pós-queda, com necessidade de repouso foi relatada por 10,3% dos idosos que caíram, valor semelhante ao encontrado por Grisso *et al* (1992), que foi de 16%, porém muito inferior ao de Rodrigues *et al* (2001) que encontraram 83,3% de sujeitos relatando dor após a queda.

As lesões em tecidos moles, aqui considerados como hematoma, corte e edema, estavam presentes, isoladamente ou em conjunto, em 58,6% dos idosos que sofreram quedas, sendo que a combinação dessas três lesões estava presente em 17,2% da amostra que caiu. Esses valores foram superiores aos do estudo de Stalenhoef *et al* (2000) com 46,7% de danos à pele e tecidos moles, e estão um pouco acima dos propostos por Masud e Morris (2001), que dizem serem as quedas responsáveis por 30% a 50% de lesões menores.

A procura médica ocorreu em 32,8% dos sujeitos que caíram e esses dados refletem valores superiores aos achados por Stalenhoef *et al* em 2000 (26,7%), por van Haastregt *et al*, também em 2000 (20%) e por González *et al* (2001), no qual apenas 12% procuraram ajuda médica. Dos indivíduos que caíram, 5,2% foram hospitalizados, valores inferiores aos 16,7% de internações encontrados no estudo de Rodrigues *et al* (2001) e os 32% do estudo de Fabrício *et al* (2004).

Ainda sobre as consequências das quedas, as atividades sociais e em casa foram afetadas em 15,5% e 20,7%, respectivamente. Rodrigues *et al* (2001) mencionam que 44,4% das idosas pesquisadas isolaram-se socialmente. Fabrício *et al* (2004) encontraram em seu estudo, 32% dos sujeitos com de necessidade de ajuda nas atividades e 12% de abandono das atividades, 22% de isolamento e 18% de modificação dos hábitos.

A amostra foi predominantemente feminina (85,3%) e jovem (38,7% com idade entre 65 e 69 anos), com idade média de 71,89 (DP=5,65). Mais de 66% dos sujeitos desta pesquisa estavam com idade inferior a 75 anos, assemelhando-se aos dados de González *et al*, de 2001 (69,5%). A predominância feminina vai de encontro com os estudos de Gazzola em 2005 (68,3%), de Fabrício *et al* em 2004 (66%), de González *et al* em 2001 (87,8%), de Ramos *et al* em 1998 (65%), de Graafmans *et al* de 1996 (85%) e de Ramos *et al* em 1993 (60%). A população mais jovem assemelha-se ao estudo de Ramos *et al* (1993) com 58% dos indivíduos abaixo dos 70 anos e idade média de 69 anos.

No estudo de Pereira *et al* (2001) 32% das quedas ocorreram entre os sujeitos de 65 e 74 anos, valores abaixo dos encontrados neste estudo (60%). Na população de 80 anos e mais a prevalência de quedas foi de 37,5% muito semelhante a aquela população estudada por Rosa (1999) que mostrou ser de 39,5%. Com relação ao sexo e a frequência das quedas,

ela foi maior nas mulheres (41,4%), como também nos estudos de Stalenhoef *et al* (2000) (61%), de Stel *et al* (2003) (51%) e de Lebrão e Laurenti (2003) (33%).

Os sujeitos se apresentaram na maioria dos casos (66,7%) sem vida conjugal, englobando os viúvos, solteiros, desquitados e divorciados. Em sua pesquisa de 1998 Ramos *et al* encontraram 49% de indivíduos nessa situação, valor próximo ao encontrado por Gazzola em 2005 (45%), por Stalenhoef *et al*, em 2000 (53%) e por Perracini em 2000 (51,9%), porém inferiores aos desta pesquisa.

A presença de sintomas depressivos ocorreu em 19,3% da amostra, valores semelhantes aos encontrados por Cerqueira em 2003 (18%). Segundo Stoppe Jr e Louzã Neto (1999, *apud* Cerqueira, 2003) a prevalência de quadros depressivos em idosos na comunidade variam de 10% a 35,1%.

Já com relação às quedas, 44,8% dos indivíduos que caíram tinham sintomas depressivos, e valores inferiores foram encontrados por González *et al* em 2001 (34,7%) e por Graafmans *et al* em 1996 (23%). Já para quedas recorrentes esses sintomas estavam presentes em 20,7% dos casos, o que representa valores próximos aos de Stel *et al* (2003) que foram de 17,9%.

A alteração cognitiva pode ser observada em 26,7% da amostra, sendo igualmente dividida entre os idosos que caíram e os que não caíram (50% em cada grupo). Perracini (2000), González *et al* (2001), Graafmans *et al* (1996), Ramos *et al* em 1993 e 1998 encontraram valores próximos ao deste estudo, porém Tromp *et al* (1998) encontrou valor inferior de alteração cognitiva (11%) assim como Cerqueira, em 2003, que encontrou essa alteração em 6,9% dos sujeitos. Para os idosos com queda recorrente, Stel *et al* (2003) apresentaram valores de 19,5%, que são inferiores aos 50% deste estudo, assim como os achados por González *et al* (2001), que foram de 38,2%.

O relato de surdez ou péssima audição foi feito em 20% dos sujeitos desta pesquisa. Esses valores não se assemelham aos encontrados por Lusardi *et al* em 2004 (31,9%) e Tromp *et al* em 1998 (11%), mas se aproximam dos de Perracini em 2000 (19,2%). As quedas recorrentes ocorreram em 6,7% dos indivíduos com péssima audição ou surdos, valores muito inferiores aos encontrados por Stel *et al* em 2003 (44%).

Doenças ortopédicas ou reumatológicas foram relatadas por 58,7% da amostra, e desses, 32% caíram ao menos uma vez. Gazzola (2005) encontrou em seu estudo com idosos vestibulopatas uma incidência de 63,3% para doenças do sistema osteomuscular e conjuntivo. Já González *et al* (2001) encontraram 52,6% de incidência de doenças osteomusculares e Lebrão e Laurenti (2003), em seu estudo sobre a população residente na cidade de São Paulo, encontraram 31,7% de artrite/artrose/reumatismo. Quando a doença observada é a artrose em membros inferiores, este estudo a encontrou em 28% dos casos, valores inferiores aos 37,5% encontrados por Lusardi *et al* (2004), e superiores aos de Rodrigues *et al* (2001) que encontraram 11,11% de artrose. A artrose é a mais freqüente das doenças articulares, e sua elevada prevalência, mais de 50% das pessoas com 60 anos ou mais, a torna causa de considerável morbidade entre os idosos (Machado, 2002).

O conjunto “artrite/reumatismo/artrose” é um dos principais responsáveis pelo quadro de limitação de atividades (Lebrão e Laurenti, 2003), e Bergland e Wyller (2004) mostraram que a presença de doença reumatológica e de artrose de quadril aumentaram em 3,8 e 2,4 vezes a chance de queda com danos severos. A presença de doença que limita a articulação, que incluiu a artrose, sem distinção de local, e a artrite reumatóide, foi descrita em 42% da amostra, e desses, 41,3% sofreram ao menos uma queda.

As doenças cardiovasculares, excluindo o AVC, foram relatadas em 66,7% dos sujeitos, sendo que 54% tinham hipertensão arterial (HAS). Em suas amostras gerais, Lusardi *et al* (2004) encontraram 52,8% de indivíduos com HAS, González *et al* (2001) encontraram 48,4%, e Lebrão e Laurenti (2003) encontraram 53,3%, valores próximos aos deste estudo. Perracini (2000) encontrou uma amostra com 40,4% de hipertensos, desses, 33,2% caíram ao menos uma vez no último ano, valor semelhante ao da população desta pesquisa (33,3%). Existem no Brasil muito poucos estudos sobre prevalência de hipertensão arterial em idosos e os estudos geralmente atingem a população até 69 ou 74 anos (Lebrão e Laurenti, 2003).

As doenças neurológicas, incluindo o AVC, foram relatadas por 14% da amostra total deste estudo. Esses índices são maiores do que aqueles encontrados por González *et al* em 2001 (10,5%) e o dobro dos achados por Lebrão e Laurenti (2003) (7%). Dos sujeitos com doença neurológica 19% sofreram queda recorrente nos doze meses anteriores a

pesquisa. González *et al* (2001) encontraram valores semelhantes na sua pesquisa (20,5%). Aqueles que apresentavam AVC representaram 9,3% da amostra, maior do que aquela encontrada por Tromp *et al* em 1998 (5%) e menor do que a observada por Graafmans *et al*, em 2001, que foi de 11%.

A presença de diabetes, no estudo de Lebrão e Laurenti (2003), foi de 17,9%, valor semelhante ao encontrado nesse estudo (17,3%). Dos sujeitos com diabetes, 34,6% tiveram queda única, valor semelhante ao encontrado por Perracini em 2000. No Brasil, num inquérito populacional em nove capitais, observou-se 17,4% de prevalência de diabetes na população entre 60 e 69 anos (Piccini, e Victora, 1994).

As doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC) representaram 5,3% da amostra total, sendo que 50% desses indivíduos caíram ao menos uma vez. Lebrão e Lauranti (2003) observaram 12,2% de sujeitos com DPOC, frequência maior do que duas vezes a encontrada neste estudo. González *et al* (2001) observaram que 7,4% dos sujeitos que caíram ao menos uma vez nos 6 meses anteriores à pesquisa, tinham doenças respiratórias.

O número de medicamentos em uso, verificada neste estudo, variou de 0 até 8, sendo a média de $2,03 \pm 1,68$, sendo que a maioria dos sujeitos (58,3%) usavam 2 ou mais medicamentos. A polifarmácia (uso de 4 ou mais medicamentos) foi observada em 18% da amostra, tendo caído 44,4% desses sujeitos. Foram observados 59,7% de indivíduos fazendo uso de polifarmácia no estudo de Lusardi *et al* (2004), 16,8% no de González *et al* (2001), e 42% no de Fabrício *et al* (2004). Perracini (2000) observou que 67,7% fazia uso de 3 ou mais medicações, sendo que 30,4% deles apresentaram quedas. Tromp, em 1998, observou que a polifarmácia teve grande relação com queda (OR=1,5; 95% IC: 1,1-2,1; $p<0.05$).

A revisão da medicação, com o cuidado de reduzir drogas psicoativas e minimizar o número de medicamentos, é parte consistente de uma intervenção multifatorial para prevenção de quedas em idosos da comunidade. (Moreland *et al*, 2003)

O uso de drogas psicoativas, que inclui medicação anti-psicótica, anti-hipnótica, anti-depressiva e sedativa, foi relatado por 14,7% dos sujeitos, sendo que 22,7% sofreram

uma queda e 9,1% de forma recorrente. González *et al* (2001) verificaram que, dos idosos que caíram, 13,6% faziam uso de ansiolítico e 10,5% de antidepressivo. Tromp *et al*, no estudo de 1998, observaram o uso de sedativos em 13% da amostra da amostra total, e esse fator de risco foi preditivo para fraturas por queda (OR=1,8; 95% IC 1,0-3,3).

Stalenhoef *et al* (2000) verificaram que o uso de antidepressivo é um forte fator de risco independente para queda recorrente. Moreland *et al* (2003) em seu artigo para elaboração de um guia, baseado em evidências, para avaliação e tratamento dos idosos que caíram, o uso de drogas psicotrópicas foi considerado com evidência de nível 1 (o mais elevado).

A maior parte da amostra deste estudo (46,7%) foi formada por sujeitos com IMC acima do ideal (obesos) e apenas 9,3% foram considerados desnutridos. Num estudo comparativo entre sete cidades da América Latina e do Caribe, observando-se enfermidades crônicas e limitações funcionais em idosos, pode-se notar que a frequência de IMC elevado variou de 45,5%, na cidade de Havana, a 72,1% na cidade do México (Menéndez *et al*, 2005). Marucci e Barbosa (2003) observaram, em seu estudo sobre o estado funcional e a capacidade física em idosos da comunidade (Projeto Sabe), a prevalência maior de indivíduos dentro do peso normal, porém, 32,9% estavam acima do peso ideal.

Com relação às quedas e ao IMC, neste estudo, 28,6% dos desnutridos caíram uma vez. No estudo de González *et al* (2001), para verificação das características das quedas em idosos, foi observado que 50% dos desnutrido caíram uma vez, e esse valor foi maior do que o apresentado neste estudo.

A internação nos doze meses anteriores ao estudo ocorreu em 10,7% da amostra, e desses sujeitos 31,3% caíram ao menos uma vez sendo que 12,5% caíram 2 ou mais vezes. Valor um pouco inferior foi encontrado por Perracini (2000) para a amostra total de idosos (7,3%), porém a frequência de idosos com internação no ano anterior e que caíram foi semelhante, 36,5%. Existem poucos estudos sobre a incidência de quedas após hospitalização, mesmo que a evidência sugira que esse pode ser um período de grande risco, visto que ocorrem mudanças na função física por conta da doença ou da imobilidade, como alteração da coordenação, aumento da oscilação corporal, diminuição da força,

velocidade de marcha mais lenta, o que também são fatores de risco para cair (Mahoney *et al*, 2000).

A prática de atividade física tem sido cada vez maior em idosos da comunidade, o que se observou no presente estudo foi que 44% faziam alguma atividade física, sendo que 37,9% caíram ao menos uma vez. González *et al* (2001) encontraram 38% da amostra total fazendo atividade física enquanto Perracini (2000) encontrou 27,2%, mostrando valores inferiores aos deste estudo. Tromp *et al* (1998) não achou significância estatística entre a prática de atividade física com queda e também com queda recorrente, porém para Skelton e Todd (2004) a função muscular está fortemente associada à atividade física.

Avaliou-se também a frequência semanal da atividade física. Dos 66 sujeitos, 35 (53%) faziam atividade física de 1 a 4 vezes por semana, e 31 (47%) faziam 5 ou mais vezes. Com relação às quedas 22,9% dos sujeitos com frequência semanal de 1 a 4 vezes caíram duas ou mais vezes, enquanto 9,7% daqueles que a praticavam por 5 ou mais vezes tiveram duas ou mais quedas. Existem evidências de que o exercício diminui os índices de quedas (Chang *et al*, 2004; Virani *et al*, 2002), mas o tipo, a duração e a intensidade do exercício ainda não estão claros (AGS, 2001).

A fraqueza muscular, presente em 35,3% dos idosos deste estudo, sendo que 43,4% desses idosos caíram ao menos uma vez, tem sido apontada como fator de risco capaz de aumentar a chance de cair de forma única ou recorrente em 2,2 vezes (Stanhoeft *et al*, 2000). Na revisão sistemática e meta-análise para verificar a evidência da fraqueza muscular como fator de risco para quedas, a fraqueza muscular em membros inferiores considerada como importante clinicamente e é um fator de risco para quedas estatisticamente significativa (Moreland *et al*, 2004).

Nas atividades de vida diária (AVD), avaliadas neste estudo, pode-se perceber que 54% da amostra apresentavam alguma dificuldade na realização dessas tarefas, sendo que 37% desses sujeitos caíram ao menos uma vez e desses 17,3% caíram 2 ou mais vezes. Maior número de sujeitos relataram dificuldade na realização das AVDs no estudo de Ramos *et al* (1998), sendo que 66,4% tinham alguma dificuldade. Duarte (2003) observou, em seu estudo preliminar sobre desempenho funcional e demandas assistenciais no projeto

SABE, que 27,3% dos idosos avaliados apresentavam alguma dificuldade na realização das AVDS, valores muito inferiores aos desta amostra. González *et al* (2001) observaram associação significativa entre alguma alteração funcional e quedas recorrentes e Perracini e Ramos (2002) encontraram um aumento na chance de cair em indivíduos com dificuldade na realização das AVDs.

O tempo em executar o TUGT, que mostra possíveis alterações no equilíbrio e na marcha, foi de 7,93 segundos em média (DP de 2,3), com os valores variando entre 4 segundos e 20 segundos. Nesta amostra 10,7% realizaram o teste em tempo maior que 10 segundos, e desses, 12,5% sofreram queda recorrente. O estudo de Gazzola (2005), com idosos vestibulopatas, registrou tempo médio para execução do TUGT superior (12,44 segundos) ao deste estudo, assim como a frequência de idosos que o completaram em tempo maior que 10 segundos, 52,5% contra 10,7% desta amostra. Como postularam Podsiadlo e Richardson (1991), executar o teste com tempo inferior ou igual a 10 segundos é característica de indivíduos saudáveis e entre 11 e 20 segundos é esperado para idosos frágeis ou com deficiência, mas que tendem a ser independentes na maioria das atividades de vida diária. Os valores encontrados na amostra deste estudo caracterizam os idosos como saudáveis e, pequena parte (10,7%), como portadores de deficiência, mas sem dependência.

A análise de *cluster* gerou três agrupamentos distintos em cada bloco de variáveis e esses agrupamentos foram descritos como os perfis dos sujeitos, de acordo com as variáveis estudadas.

Pudemos perceber que os *clusters* formados apresentaram características congruentes, gerando aglomerados com menor risco para quedas, portanto indivíduos mais saudáveis, e de maior risco.

Dentre os *clusters* sócio-demográficos, o perfil do *cluster* SD1⁷ é composto por mulheres, com idade maior ou igual a 75 anos e sem vida conjugal, o que reflete a situação da população geral, visto que as mulheres vivem mais e que nesta faixa etária elas estão, mais comumente, viúvas.

⁷ *Cluster* SD1- “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥80 anos; estado civil sem vida conjugal”

Dos *clusters* psico-cognitivos, o perfil do *cluster* PC2⁸ reflete a maior parte da população idosa, ou seja, sem presença de depressão ou alteração cognitiva, já o perfil PC3⁹ mostra outra face dessa população, ou seja, a de idosos com depressão, o que tem sido foco de muitos estudos graças a sua prevalência.

Apesar da grande quantidade de variáveis clínicas elas foram agrupadas de forma que pudesse ser verificado *clusters* com características congruentes, um exemplo disso é o *cluster* C3 (com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação), onde a presença de doenças ortopédicas/reumatológicas, inclusive a artrose, que muitas vezes limitam a mobilidade e com isso há diminuição das atividades rotineiras, levando-se a um menor gasto energético e conseqüente aumento de peso. Além disso, existe a presença de doença cardiovascular, inclusive hipertensão arterial, doenças sabidamente controladas pelo uso de medicamentos de uso contínuo, o que faz com que a ingesta diária de medicamentos seja maior. A interação das doenças ou os efeitos adversos das medicações podem promover um maior risco de complicações na saúde o que aumenta a chance de internação hospitalar.

As variáveis funcionais foram agrupadas formando dois *clusters* nitidamente diferentes, sendo o *cluster* F2¹⁰ somente com características de indivíduos saudáveis e o *cluster* F3¹¹ com perfil de idosos sedentários.

A atividade física, apesar de ainda em dúvida qual a melhor frequência semanal, é responsável pelo aumento na resistência e força muscular, o que promove maior equilíbrio e uma velocidade de marcha maior. Essas características dão ao indivíduo recursos fisiológicos para executar as AVDs com maior segurança.

⁸ *Cluster* PC 2 - “sem depressão e sem alteração cognitiva”

⁹ *Cluster* PC3 - “com depressão e sem alteração cognitiva”

¹⁰ *Cluster* F2: “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária.”

¹¹ *Cluster* F3: “não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária”.

Ainda que sem diferença estatística, mais de 67% dos sujeitos com o perfil do *cluster* F2, considerado com o perfil funcional mais saudável (o *cluster* F1¹² e F3 incluíram indivíduos que não praticam atividade física), não caíram.

Há uma relação de mão dupla entre a diminuição no nível de atividade, do aumento do sedentarismo e conseqüente perda da massa muscular (Puggard, 2003), e os exercícios de fortalecimento muscular podem ajudar os idosos a recuperar o equilíbrio e o nível de atividade (NHIOsteoporosis, 2005).

De acordo com Perracini e Ramos (2002) as quedas estão fortemente associadas ao declínio da função física, que acompanha o processo de envelhecimento do indivíduo, e que é representado, no âmbito funcional, pela diminuição ou perda da habilidade de desempenhar ou cumprir as demandas da vida diária diante dos desafios ambientais.

Com relação ainda as análises comparativas, as mulheres com idade entre 65 e 69 anos e sem vida conjugal (perfil do *cluster* SD3) foram as que menos apresentaram quedas (34,9%) quando comparadas aos outros perfis sociodemográficos (SD2¹³ =40% e SD1¹⁴=45,5%), mesmo que essas não sejam diferenças estatisticamente significantes. Os idosos mais jovens têm índices menores de quedas quando comparados aos mais velhos (Stel *et al*, 2003; Pereira *et al*, 2001; Perracini, 2000) e as mulheres caem mais do que os homens (de Rekeneire *et al*, 2003; Pereira *et al*, 2001; Perracini, 2000; Stalenhoef *et al*, 2000).

Dentre os perfis clínicos, o perfil do *cluster* C3¹⁵ apresentou o menor índice de quedas (31%) quando comparados aos demais *clusters* clínicos (sem significância estatística). A artrite/artrose é considerada um fator de risco para quedas recorrentes (Nevitt *et al*, 1989), assim como tem associação direta com incapacidade na realização das AVDs (Guevara *et al*, 2005). No presente estudo, dos indivíduos com alguma dificuldade em

¹² *Cluster* F1: “não praticante de atividade física ou que pratica de 1 a 4 vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”.

¹³ *Cluster* SD2: “sexo masculino; idade de 70-74 anos; estado civil com vida conjugal.”

¹⁴ *Cluster* SD1: “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥80 anos; estado civil sem vida conjugal”.

realizar as AVDs, 67,9% tinham alguma doença ortopédica ou reumatológica, sendo que desses 39,5% tinham artrose em membros inferiores. Quando observadas isoladamente, fora dos *clusters*, houve correlação significativa entre a dificuldade em realizar as AVD e a presença de doença ortopédica/reumatológica ($p=0.010$ – Teste de Fisher) e entre a dificuldade nas AVDs e presença de artrose em membros inferiores ($p=0.001$ – Teste de Fisher).

Comparando-se as porcentagens de quedas (uma ou mais) e não quedas nos *clusters* psicocognitivos (PC1, PC2 e PC3), pode-se observar que tanto PC2 quanto o PC3 tiveram cerca de 65% de indivíduos que não caíram e 33% que caíram, enquanto que dos indivíduos com o perfil PC1 50% caíram e 50% não sofreram queda. Apesar de não haver diferenças estatisticamente significantes entre essas frequências, podemos inferir que a presença de alteração cognitiva pode ter influenciado as quedas, visto que no perfil PC2 estão sujeitos sem depressão e sem alteração cognitiva, no PC3 estão os sujeitos com depressão, porém sem alteração cognitiva, e no PC1 não há depressão, mas sim alteração cognitiva, presença ou não de depressão não fez oscilar grandemente as porcentagens com relação às quedas.

Notamos, porém, que na comparação entre os *clusters* e “idosos sem queda ou com queda única” e “idosos com quedas recorrentes” houve uma leve tendência para frequência maior de queda recorrente entre os indivíduos com o perfil do cluster PC1¹⁶ ($p=0.098$), o que tende a confirmar as idéias propostas sobre a influência da presença de alteração cognitiva no evento queda. Também houve resultados, sem significância estatística, semelhantes àqueles da comparação anterior, para os *clusters* sociodemográficos (*cluster* SD3¹⁷ teve menor índice de queda recorrente), clínicos (*cluster* C3¹⁸ apresentou menor

¹⁵ *Cluster* C3: com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação.

¹⁶ *Cluster* PC1: “sem depressão e com alteração cognitiva”.

¹⁷ *Cluster* SD3: “sexo feminino; idade de 65-69 anos; estado civil sem vida conjugal”.

¹⁸ *Cluster* C3: “com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação”.

índice que quedas recorrentes) e funcionais (*cluster* F2¹⁹ apresentou menor índice de quedas recorrentes).

Esperava-se que, tanto para quedas quanto para quedas recorrentes, os *clusters* SD1²⁰, PC1, C3 e F3²¹, quando comparados com os outros *clusters* formados a partir das mesmas variáveis, tivessem maior chance de cair, visto que nesses aglomerados estão listados o maior número de fatores de risco segundo os dados da literatura.

Os resultados da regressão logística univariada e multivariada para quedas não mostraram associação significativa para nenhum dos *clusters*, porém pudemos pontuar fatores protetores quanto às quedas com relação aos perfis sócio-demográficos e clínicos.

O perfil SD3, composto por mulheres com idade entre 65 e 69 anos e sem vida conjugal, tem 20% a menos de chance de cair do que o perfil SD2 (homens com idade entre 70 e 74 anos e com vida conjugal), na análise univariada e 17% na multivariada, isso talvez ocorra, pois a faixa etária é de idosas jovens que praticam atividade física (53% da amostra feminina) mais de 5 vezes na semana (54,8%), o que poderia significar maior capacidade de ajustamento neuromuscular para evitar a queda. Houve diferença estatisticamente significativa entre o sexo e a prática de atividade física ($p=0.004$ – Teste do qui-quadrado), quando as variáveis são observadas isoladamente.

O que chamou-nos a atenção foi o fato do perfil C3²² ter 38% a menos de chance de cair do que o perfil C2²³, para a regressão univariada e 34% para a multivariada, visto que no perfil dos sujeitos integrantes do *cluster* C2, não há presença de doenças ortopédica/reumatológica ou cardiovascular, incluindo hipertensão arterial, nem doença que limite a articulação; não há uso de medicação ou há o uso de apenas uma, que não é droga

¹⁹ *Cluster* F2: “praticante de atividade física com frequência de 5 ou mais vezes na semana; não sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em até 10 segundos; e sem dificuldade nas atividades de vida diária”.

²⁰ *Cluster* SD1: “sexo feminino; idade de 75-79 anos ou ≥ 80 anos; estado civil sem vida conjugal”

²¹ *Cluster* F3: não praticante de atividade física; sente fraqueza nas pernas; com execução do teste de equilíbrio e marcha em mais de 10 segundos; e com dificuldades nas atividades de vida diária.

²² *Cluster* C3: “com doenças ortopédicas ou reumatológicas e com artrose de membros inferiores; com doenças cardiovasculares e com hipertensão arterial; usando 2 ou 3 ou 4 ou mais medicamentos mas sem uso de drogas psicoativas; obeso; com internação nos últimos 12 meses e com doença que limita a articulação”.

²³ *Cluster* C2: “sem doenças ortopédicas ou reumatológicas e sem artrose de membros inferiores; sem doenças cardiovasculares e sem hipertensão arterial; não usando nenhum ou apenas 1 medicamento; sem uso de drogas psicoativas; no peso ideal; sem internação nos últimos 12 meses e sem doença que limita a articulação”.

psicoativa; não houve internação anterior e os sujeitos estavam dentro do peso ideal, enquanto no perfil C3 todas as variáveis anteriores, relacionadas com doenças, estão presentes, há o uso de 2, 3, 4 ou mais medicações, houve internação anterior e o sujeito era obeso. A única semelhança foi que nos dois perfis os sujeitos não faziam uso de drogas psicoativas.

Seria de se esperar que, por ser mais saudável e ter presente menor número de fatores de risco, os indivíduos do *cluster* C2 teriam fator protetor, mas o fato de ser 'saudável' pode colocá-los em situações de risco para quedas, o que seria difícil ou impossível para aqueles com limitações articulares, que podem limitar a amplitude de movimento; com peso acima do normal, o que poderia mudar seu centro de gravidade e proporcionar maior instabilidade postural; e fazendo uso de polifarmácia, o que poderia provocar efeitos adversos que agiriam sobre o equilíbrio, a atenção, coordenação e velocidade de contração muscular facilitando a ocorrência das quedas.

Observando-se os *clusters*, com relação ao *cluster* C2, como já foi dito, C3 tem fator protetor, porém C1 não, apesar de ter menor número de fatores de risco. Comparando-se as características desses dois agrupamentos percebemos que C1 faz uso de drogas psicoativas enquanto C3 não o faz, levando-nos a inferir ser esse o fator que deixa esse cluster mais susceptível, porém não houve significância estatística para essa comprovação.

A única associação significativa entre os *clusters* e queda recorrente foi entre os *clusters* psicocognitivos, sendo que na análise univariada o *cluster* PC1 (sem depressão e com alteração cognitiva) tem 2,7 vezes mais chance de cair do que PC2 (sem depressão e sem alteração cognitiva), mas essa associação torna-se levemente significativa na análise multivariada.

A alteração cognitiva é um fator de risco bem conhecido para queda (Virani et al, 2002; Carvalho e Coutinho, 2002; Perracini, 2000), porém o número de publicações sobre essa relação no Brasil é escasso (Carvalho e Coutinho, 2002).

Num dos poucos estudos brasileiros para estimar a associação entre demência e ocorrência de quedas e fraturas entre idosos, 37,9% dos idosos caíram no ano anterior à pesquisa e os resultados confirmam que a presença de demência contribui para o aumento

no risco de queda seguida de fratura grave entre idosos (OR=2,0; 1,23-3,23; p=0,04), independente de sexo, idade, estado conjugal, estado de saúde, consumo de álcool, consumo de antiácido nas últimas 24 horas e ocorrência de quedas no ano anterior à internação (Carvalho e Coutinho, 2002).

Durante o seguimento de um estudo para verificar quedas e fraturas em indivíduos com Alzheimer, 50% haviam caído, e o índice de fratura foi maior que três vezes o índice ajustado por idade e sexo na população geral (Beechner & Larson, 1987).

Rowe & Fehrenbach (2004) observaram em seu estudo que 96% dos pacientes com demência admitidos no hospital tinham como causa a queda, que resultou em fratura em 61% dos casos.

As habilidades cognitivas incluem capacidades para regular a atenção, planejar e antecipar possíveis conseqüências da ação, adotando uma abordagem ativa para resolver problemas, monitorar o próprio comportamento, iniciando atividades intencionalmente e inibindo atividades irrelevantes e inapropriadas (Grigsby *et al*, 2002), o que pode gerar instabilidade e queda.

Freqüentemente os indivíduos se engajam em outras atividades enquanto caminham o que envolve divisão da atenção, e com o envelhecimento ou com o processo de demência os recursos atencionais podem diminuir a habilidade dos idosos realizarem duas ou mais tarefas simultaneamente, aumentando o risco de cair (Verghese *et al*, 2002).

Rappaport *et al* (1998) comprovou que a influência das debilidades motoras e sensoriais é moderada, em parte, pelas funções executivas, o que nos leva a crer que pacientes com essas deficiências tendem a ter comportamentos mais arriscados e inadequados, o que pode levar à queda.

Déficits cognitivos podem também gerar para o indivíduo respostas protetoras comprometidas e um julgamento empobrecido da gravidade do seu quadro e de suas perdas, o que pode levar a uma avaliação errônea de suas capacidades, e com isso o indivíduo se engaja em atividades arriscadas (Carvalho e Coutinho, 2002).

Discute-se na literatura a pontuação de corte e a sua relação com o grau de escolaridade para se distinguir indivíduos com e sem alteração cognitiva quando o MEEM é o instrumento de rastreamento.

Bertolucci *et al* (1994) propuseram notas de corte baseadas nos níveis de escolaridade, encontrando níveis de sensibilidade maiores que 75% e de especificidade maiores que 95%, para que assim os erros de diagnóstico fossem minimizados.

Em 2003 Bruck *et al*, baseados na influência da escolaridade sobre os escores totais do MEEM, fizeram modificações nas traduções para a utilização em ambiente hospitalar, em consultório e em estudos populacionais. Observaram que, independentemente do local de aplicação, a escolaridade foi o fator de maior importância na determinação dos escores finais.

Com relação ainda ao impacto da escolaridade, Almeida (1998) observou problemas metodológicos ligados ao delineamento do estudo de Bertolucci *et al* (1994), que levaram a revisão das principais conclusões. Os problemas são, resumidamente: a) não foi possível determinar se alguns dos indivíduos avaliados na triagem apresentavam demência; b) 70 dos 94 pacientes utilizados como controle de declínio cognitivo apresentavam diagnóstico de *delirium* e não de demência; c) a maioria dos entrevistados era constituída de indivíduos com idade inferior a 60 anos; d) os controles não foram investigados do ponto de vista psíquico. (Lourenço e Veras, 2006).

No presente estudo não se levou em consideração o grau de escolaridade dos idosos para a categorização dos indivíduos como “com presença de alteração cognitiva” o que pode ter sido um fator importante para gerar um viés, porém sabe-se que o número de anos de estudo pode ser um fator de risco para um declínio cognitivo mais rápido ou mais severo na população idosa (Ramos *et al*, 1998; Lourenço e Veras, 2006).

Somado a isso, cabe lembrar que, em nosso país o ensino fundamental é bastante heterogêneo, com características regionais próprias, com isso grupos de escolaridade inferiores podem ter respostas heterogêneas (Brucki *et al*, 2003).

Na revisão feita a fim de se verificar perfis que aumentassem a chance de idosos caírem, que se assemelhassem aos encontrados neste estudo, verificamos que não houve ‘perfis’ análogos, pois a forma de agrupar as variáveis (sócio-demográficas, clínicas, funcionais e cognitivas) não foi verificada em nenhum estudo, portanto as variáveis foram reunidas utilizando-se outros critérios. Mesmo com critérios diferentes, a alteração cognitiva não participou desses perfis (Stel *et al*, 2003; Cesari *et al*, 2002; Robbins *et al*, 1989)

7. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste estudo não foram avaliados o local da queda e a circunstância na qual ela ocorreu, e sabemos pela literatura que idosos mais jovens, como o desta amostra, tendem a cair principalmente por motivos ambientais, assim como a execução de tarefas múltiplas pode diminuir a atenção na elaboração de estratégias para evitar a queda.

Outra dificuldade que pode ter influenciado nos resultados foi a escolha por se avaliar subjetivamente a presença de alguns fatores de risco (visão e audição, por exemplo), porém as sugestões feitas na literatura para essas avaliações eram longas ou se faziam necessários instrumentos que não são corriqueiramente utilizados pelos profissionais da saúde em sua clínica diária.

A escolha dos instrumentos de avaliação e das variáveis baseou-se em estudos populacionais de idosos da comunidade, porém a amostra não foi de base populacional e têm características muito específicas por ser constituída por idosos participantes de grupo de terceira idade, podendo não refletir as características da população geral.

Além do tipo de população estudada nesta pesquisa, o tamanho da amostra não é suficientemente grande para mostrar associações significantes, o que é sugerido pelos valores de p levemente significativos; somado a isso, o número de variáveis foi grande em relação ao número de sujeitos.

Recomendamos que o estudo seja replicado em outros idosos participantes de grupos da terceira idade para que os perfis aqui encontrados possam ser confirmados, traçando assim características que possam ser descritas como desse tipo de população.

A verificação dos fatores ambientais e circunstanciais no momento da queda também deve ser investigada, com isso poderemos apontar de forma mais contundente os fatores de risco mais prevalente nessa população idosa.

A presença de alteração cognitiva deve ser verificada utilizando-se o MEEM com os escores baseados no nível de escolaridade e também outros instrumentos de rastreamento,

assim poderemos confirmar a força da alteração cognitiva como fator de risco para queda também nessa população.

7. CONCLUSÕES

Os resultados observados neste estudo nos mostraram que, para a população estudada, a alteração cognitiva quando associada a ausência de depressão pode aumentar a chance de quedas recorrentes, mas não de quedas únicas.

1. A prevalência de quedas na amostra foi de 38,7%, sendo que 62,1% caíram uma única vez e 37,9% tiveram quedas recorrentes. Os valores para queda foram semelhantes ao da literatura, mas para quedas recorrentes foi superior.
2. Houve 6,8% de fraturas, sendo que não houve nenhuma de quadril e apenas uma (1,7%) de fêmur. Esses valores foram semelhantes aos encontrados na literatura. As lesões em tecido mole estavam presente em 58,6% dos idosos que sofreram ao menos uma queda. A dor com necessidade de repouso estava presente em 10,3% dos que caíram, e mais de 70% dos que caíram não apresentaram alterações nas atividades em casa ou sociais. A procura médica ocorreu em 32,8% dos casos de queda.
3. Para a elaboração dos perfis sócio-demográficos, psico-cognitivos e funcionais, todas as variáveis tiveram diferenças estatisticamente significantes entre os clusters; porém para o perfil clínico apenas as variáveis “presença de doenças ortopédica/reumatologia”, “presença de artrose em membros inferiores”, “presença de doença cardiovascular”, presença de hipertensão arterial”, “número de medicamentos em uso”, “uso de drogas psicoativas”, “índice de massa corpórea” e “presença que limita a articulação” foram diferentes estatisticamente entre os clusters.
4. Não houve um perfil de risco para quedas, mas sim para quedas recorrentes. Ausência de depressão quando associada à alteração cognitiva pode aumentar a chance de quedas recorrentes



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP
FONE: (019) 3788-8920
FAX: (019) 3788-8920
E-MAIL: comiteetica@fcm.unicamp.br
WWW: www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html
E-MAIL: cep@fcm.unicamp.br

CEP: 27/09/05
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 531/2005
CAAE: 1028.0.000.146-05

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "IDENTIFICAÇÃO DO RISCO PARA QUEDAS EM IDOSOS: SISTEMA DE PREVENÇÃO E DE MONITORAMENTO"
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Fernanda Bueno Delboux Couto
INSTITUIÇÃO: Fundo de Solidariedade - Grupo da Melhor Idade - Estância Turística de Itú
APRESENTAÇÃO AO CEP: 12/09/2005
APRESENTAR RELATÓRIO EM: 27/09/06

II - OBJETIVOS

Desenvolvimento de um modelo de identificação e monitoramento do idoso com risco de quedas, que possa ser utilizado na clínica diária, envolvendo os fatores de risco próprios dos idosos.

III - SUMÁRIO

Será aplicado em cerca de 130 idosos participantes do grupo da melhor idade de Itú, um instrumento que foi desenvolvido baseado na literatura. Será feito inicialmente um teste piloto com 10 idosos.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Trata-se de um projeto bem qualificado, que não traz risco para os idosos. O TCLE é adequado.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

- 1 -

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 comprometer.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.2), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superintendência do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovaatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 27 de setembro de 2005.


Prof. Dr. Carmo Silva Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

- 2 -

ANEXO 2



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 25/07/06
(PARECER PROJETO 531/2005)

PARECER

I-IDENTIFICAÇÃO:

**PROJETO: "IDENTIFICAÇÃO DO RISCO PARA QUEDAS EM IDOSOS:
SISTEMA DE PREVENÇÃO E DE MONITORAMENTO".**

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Fernanda Bueno D'Elboux Couto

II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou a Emenda que altera o título para "**PERFIL DE IDOSOS ATIVOS PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE TERCEIRA IDADE DO MUNICÍPIO DE ITU QUE SOFRERAM QUEDAS**", 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.

Homologado na VI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 28 de junho de 2006.


Profa. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13084-971 - Campinas - SP

FONE (019) 3788-8936
FAX (019) 3788-7187
cep@fcm.unicamp.br

Página 1 de 1

ANEXO 3

CARTA INFORMATIVA E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“Identificação do Risco para Quedas em idosos: Sistema de Prevenção e de Monitoramento”

Esta pesquisa tem como objetivo elaborar uma avaliação para verificar o risco de quedas em idosos da comunidade que participam do Grupo da Melhor Idade da cidade de Itu, avaliação esta que possa dividir esse risco em graus (alto ou médio-baixo).

Para isso o Sr(a) terá que se submeter a uma avaliação, que será realizada na sede da Melhor Idade e durará em torno de 50 minutos. Esta avaliação consta de itens para verificar: 1) o seu estado físico, cognitivo e psicológico; 2) através do seu relato, se o Sr(a) possui alguma doença ou alteração que possa ser um risco para cair; 3) se houve(ram) queda(s) e consequência(s) dela(s); 4) a forma que o(a) Sr(a) executa as suas atividades diárias (relato do(a) Sr(a)); 5) informações sobre estado civil, idade e outros dados pessoais.

Este estudo vai contribuir para que haja um monitoramento maior e mais eficaz quanto às quedas nos idosos, evidenciando os idosos com maior risco e assim prevenindo possíveis eventos futuros.

Nenhum item desta avaliação trará malefícios ao Sr(a), o único risco poderá ser um leve cansaço após a execução das atividades físicas.

O nome do(a) senhor(a) será mantido em sigilo, e o(a) senhor(a) poderá retirar seu consentimento no momento em que achar necessário, bem como receber indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Em caso de dúvida entrar em contato com a pesquisadora Fernanda Bueno D. Couto; (11)4025-3969 ou (11)9730-6291 ou fernanda_couto@hotmail.com.

Em caso de denúncia entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (FCM/Unicamp): (19) 3788-8936

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que estou ciente das informações a mim prestadas pela Carta de Informação, anexa a esta não tendo restado qualquer dúvida, e que aceito participar como sujeito da pesquisa mencionada.

São Paulo, ____ de _____ de 2005.

Nome do assinante: _____

Responsável () /Próprio Sujeito ()

(Nome responsável se houver: _____)

ANEXO 4

Quadro dos fatores de risco apontados nos estudos

RR = risco relativo/risco estimado

OR = chance de cair

IRR = incidência do rate ratio

IDR = incidência density ratio

A = Adjusted

* = dados provenientes da revisão feita por Moreland, *et al* (2003) ⁽²⁾

^a = para 1 ou mais quedas

^b = para 2 ou mais quedas/queda recorrente

^c = risco para fratura

FATORES DE RISCO	ESTUDO
Idade	OR-RR= 1.7 (1.1-2.5) ^(AGS, 2001) > 80 anos OR=1.01 (0.9-) ^(Cesari <i>et al</i>, 2002) OR ^a = 1.2 (1.0-1.5) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) OR ^b = 1.5 (1.1-2.0) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) OR = 1.022 (1.006-1.039) ^(Vellas <i>et al</i>, 1998) OR ^b = 4.08 (1.5-11.45) ^(González <i>et al</i>, 2001) queda em 6 meses RR = 1.5 (1.0-2.1) * > 79 anos RR = 1.3 (0.9-1.9) * aumento de 6 anos RR = 1.7 (1.2-2.4) * > 80 anos RR = 1.5 (1.1-2.0) * > 79 anos A Rate Ratio 1.4 (1.1-2.0) * OR ^c = 1,2 (0.46-2.96) ^(Herala <i>et al</i>, 2002) ≥ 80 anos
Sexo feminino	OR ^a = 1.4 (1.1-1.8) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) OR ^b = 0.9 (0.6-1.3) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) OR = 1.326 (1.089-1.614) ^(Vellas <i>et al</i>, 1998) sexo OR ^b = 1.75 (1.03-2.95) ^(Perracini & Ramos, 2004) OR = 2,29 (1,70-3,076) ^(Perracini & Ramos, 2004) OR ^c = 2,2 (0,85-5,62) ^(Herala <i>et al</i>, 2002)
Anti-inflamatórios	OR = 1.7 (1.10-2.9) * mulheres
Psicotrópico (incluindo sedativo, benzodiazepínico e antidepressivos)	OR ^a = 1.6 (1.2-2.3) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) benzodiazepínico OR ^b = 1.4 (0.9-2.2) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) benzodiazepínico OR ^a = 1.2 (0.9-1.7) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) sedativo OR ^b = 1.4(0.9-2.1) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) sedativo OR = 0.499 (0.257-0.969) ^(Vellas <i>et al</i>, 1998) sedativo ou hipnótico OR = 1.7 ^(Who-Hen, 2004) psicotrópico Nível 1 * psicotrópico OR = 1.7 (1.5-2.0) * uso de qualquer psicotrópico OR = 1.5 (1.2-1.8) * neuroléptico OR = 1.5 (1.4-1.7) * sedativo/hipnótico OR = 1.7 (1.4-2.0) * antidepressivo OR = 1.5 (1.2-1.8) * benzodiazepínico

	A Rate Ratio 3.7 (1.7-8.1) * psicotrópico A Rate Ratio 3.2 (1.8-5.6) * tricíclico OR = 1,6 (1,0-2,6) (De Rekeneire et al, 2003) para mulheres OR = 1,77 (1,6-2,69) (Gerdham et al, 2005)
Medicamentos cardiovasculares	OR = 1.6 (Skelton & Todd, 2004) antiarrítmico classe 1A Nível 3 * drogas cardíacas OR ^a = 1.6 (1.0-1.7) (Tromp <i>et al</i> , 1998) drogas cardíacas OR ^b = 1.5 (0.8-2.8) (Tromp <i>et al</i> , 1998) antiarrítmico classe 1A OR = 1.2 (Skelton & Todd, 2004) Digoxina OR = 1.1 (Skelton & Todd, 2004) diurético OR = 1.1 (1.02-1.2) * diurético OR = 1.6 (1.02-2.5) * antiarrítmico classe 1A OR = 1.2 (1.01-1.4) * digoxina OR = 1.1 (0.97 – 1.2) * diurético tiazida OR = 0.9 (0.7-1.1) * diurético OR = 0.9 (0.8-1.6) * beta bloqueador OR = 1.2 (0.9-1.6) * anti-hipertensivo central OR = 0.9 (0.8-1.1) * bloqueador do canal de cálcio OR = 1.2 (0.9-1.6) * inibidores da angiotensina OR = 1.1 (0.9-1.4) * nitratos OR ^a = 1,4 (1.0-1.9) (Tromp <i>et al</i> , 1998) OR ^b = 1,6 (1,1-2,3) (Tromp <i>et al</i> , 1998) OR = 2,4 (1,1-6,5) (Bergland & Wyller, 2004) anti-hipertensivos – queda com lesão OR = 2,0 (0.8-4,7) (Bergland & Wyller, 2004) queda com fratura OR = 2,2 (1,3-3,9) (Graafmans <i>et al</i> , 1996) nitratos OR = 3,8 (1,4-10,2) (Graafmans <i>et al</i> , 1996) vasodilatador periférico
Analgésico	OR ^a = 1.7 (0.7-3.1) (Tromp <i>et al</i> , 1998) OR ^b = 2.9 (1.5-5.6) (Tromp <i>et al</i> , 1998)
Polifarmácia	Nível 2 * 4 ou mais medicações OR ^a = 1.3 (1.0-1.7) (Tromp <i>et al</i> , 2001) 4 ou mais medicações OR ^b = 1.5 (1.0-2.3) (Tromp <i>et al</i> , 2001) 4 ou mais medicações p < .001 (Stel <i>et al</i> , 2003) média de 2 medicamentos OR ^a = 1.5 (1.1-2.1) (Tromp <i>et al</i> , 1998) 4 ou mais medicações OR ^b = 1.4 (1.0-2.1) (Tromp <i>et al</i> , 1998) 4 ou mais medicações OR = 1.075 (1.020-1.133) (Vellas <i>et al</i> , 1998) número de medicamentos RR = 1.3 (1.1-1.6) * mais de 5 medicamentos A RR = 4.5 (1.9-10.6) * mulher, mais de 3 drogas A Rate Ratio 1.3 (0.9-1.9) * mulher, mais de 2 medicamentos OR = 1.5 (0.5-4.6) * 2 ou mais medicamentos
Doença circulatória	OR ^a = 1.7 (1.1-2.8) (Tromp <i>et al</i> , 1998) AVC OR ^b = 2.2 (1.2-3.8) (Tromp <i>et al</i> , 1998) AVC

	RR = 1.4 (0.7-2.8) ^{*AVC} A RR = 13.6 (2.6-71.3) ^{*AVC em mulheres} A RR = 1.8 (0.6-5.8) ^{*AVC em homens} OR ^b = 3,4 (1,5-7,9) ^(Graafmans <i>et al</i>, 1996)
Depressão	OR-RR= 2.2 (1.7-2.5) ^(AGS, 2001) OR ^a = 1.4 (1.0-2.0) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) OR ^b = 1.6(1.0-2.5) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) OR=1.53 (?) ^(Cesari <i>et al</i>, 2002) p = .003 ^(Stel <i>et al</i>, 2003) OR ^a = 1.6 (1.1-2.1) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) OR ^b = 1.9 (1.3-2.8) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) RR = 1.8 (1.0-3.0) ^{* > 9 na GDS} RR = 1.6 (1.0-2.6) ^{* CES-D ≥ 16} RR = 1.7 (1.2 – 2.3) [*] RR = 1.4 (1.0-2.2) ^{* traço de ansiedade} RR = 1.7 (1.4-2.0) ^{* gravação médica} A OR = 1.4 (1.1-1.8) ^{* GDS > 5}
Alteração articular	OR-RR= 2.4 (1.9-2.9) ^{(AGS, 2001) artrite} p < .001 ^{(Stel <i>et al</i>, 2003) osteoartrite} OR ^a = 1.2 (1.0-1.5) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) OR ^b = 1.4 (1.0-1.9) ^(Tromp <i>et al</i>, 1998) RR= 1.9 (1.4-2.6) ^{* artrite} RR= 1.4 (1.0-2.1) ^{* artrite} OR= 2.7 (1.3-5.6) ^{* artrite} A Rate Ratio 2.0 (1.28-3.13) ^{* artrite} A RR= 1.5 (1.2-1.8) ^{* artrite} A RR= 1.8 (1.1-2.8) ^{* sinal de artrite no joelho, mulheres} A RR= 2.7 (1.3-5.3) ^{* sinal de artrite no joelho, mulheres} RR= 1.7 (1.0-3.0) ^{* sinal de artrite no quadril, mulheres} A RR= 0.7 (0.5-0.9) ^{* OA em radiografia de quadril} OR= 4.4 (1.4-14.3) ^{* alteração ortopédica} RR= 0.9 (0.6-1.2) ^{* alteração ortopédica} OR = 3,8 (1,2-11,7) ^{(Bergland & Wyller, 2004) doença reumatológica - para quedas com lesões graves} OR = 2,4 (1,1-6,5) ^{(Bergland & yller, 2004) artrose – para queda com lesões graves}
Tontura	Nível 3 [*] OR ^a = 1.5 (1.1-2.0) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) OR ^b = 1.7(1.1-2.6) ^(Tromp <i>et al</i>, 2001) p < .001 ^(Stel <i>et al</i>, 2003) A IRR = 2.0 (1.3-2.8) [*] RR = 1.7 (1.1-2.5) [*] RR = 1.2 (0.8-1.6) [*]

	RR = 1.1 (0.7-1.8) * OR ^b = 2,1 (1,2-3,7) (Graafmans et al, 1996) após ficar em
Condições de doença	A Rate Rate 3.1 (1.2-7.8) * debilitado no último ano OR= 4.6 (1.5-26.8) * ataque A OR= 5.4 (1.3-23.2) * palpitações RR= 1.0 (0.7-1.4) * doença neuromuscular RR= 1.5 (1.1-2.1) * doença séria RR= 1.9 (1.3-2.8) * condições crônicas RR=1.0 (0.7-1.5) * hospitalização no ano anterior A Ratio Rate 2.5 (1.3-4.9) * admissão hospitalar por emergência OR ^b = 2,8 (1,1-7,5) (González et al, 2001) ≥ doenças crônicas – quedas em 6 meses
Incontinência	Nível 3 * OR ^a = 1.8 (1.4-2.4) (Tromp et al, 2001) OR ^b = 2.3(1.6-3.2) (Tromp et al, 2001) OR= 0.06 (?) (Cesari et al, 2002) p < .001 (Stel et al, 2003) OR ^a = 1.6 (1.2-2.1) (Tromp et al, 1998) OR ^b = 2.1(1.5-3.0) (Tromp et al, 1998) RR = 1.5 (1.1-2.1) * RR = 1.9 (1.2-2.9) * RR = 1.4 (1.1-1.9) * A OR = 1.3 (1.1-1.4) * incontinência de urgência A OR = 1.1 (.95-1.2) * incontinência de estress OR = 1,5 (1,1-2,0) (De Rekeneire et al, 2003) para mulheres OR = 1,5 (1,2-1,9) (De Rekeneire et al, 2003) para homens
Marcha	OR-RR= 2.9 (1.3-5.6) (AGS, 2001) OR= 2.13 (?) (Cesari et al, 2002) OR = 1.078 (1.005-1.156) (Vellas et al, 1998) OR ^b = 6.3(1.0-6.5) (González et al, 2001) Tinetti marcha <= 12 – quedas em 6 meses RR = 2.7 (1.8-4.1) * marcha rápida < 0.57 m/s RR =2.2 (1.5-3.2) *velocidade usual da marcha<0.42 m/s RR = 1.6 (1.1-2.2) *<0.6 m/s RR = 1.7 (1.2-2.5) * incapaz de aumentar a velocidade da marcha RR = 1.8 (1.3-2.4) * aumento da oscilação do tronco RR = 1.6 (1.2-2.2) * desvio do trajeto da marcha RR = 2.3 (1.7 – 3.1) * marcha anormal RR = 1.9 (1.3-2.6) * diminuição da oscilação dos braços OR = 3.5 (0.9-12.8) * marcha um pé a frente do outro A OR = 3.3 (1.0-11.5) * anormalidade em alguma passada OR = 3.3 (1.0-11.5) * passada anormal OR = 15.9 (3.0-85.1) * para de andar quando fala

	OR = 1.1 (.4-3.0) * curso cronometrado OR = 1,1 (1,0-1,3) (De Rekeneire et al, 2003) velocidade baixa para andar 6 metros
Déficit de equilíbrio	Nível 2 * OR-RR= 2.9 (1.6-5.4) (AGS, 2001) OR^b = 4.67 (1.2-19) (González <i>et al</i>, 2001) Tinetti equilíbrio <= 13 – quedas em 6 meses RR = 1.5 (1.04-2.2) * oscilação presente com olhos fechados RR = 1.70 (1.2-2.4) * oscilação presente com olhos abertos A RR = 2.6 (1.3-5.1) * oscilação corporal em homens A RR = 1.7 (1.0-2.9) * oscilação corporal em mulheres OR = 2.7 (1.1-6.2) * incapacidade de andar um pé na frente do outro A OR = 7.0 (1.2-40.5) * reação “to push” anormal RR = 1.5 (1.1-2.2) * instabilidade com empurrão no esterno RR = 1.6 (1.2-2.2) * instabilidade sobre uma perna RR = 1.6 (1.2-2.2) * uma perna < 2 segundos RR = 1.7 (1.2-2.4) * instabilidade ao sentar RR = 1.6 (1.1-2.3) * instabilidade em girar RR = 1.9 (1.2-3.2) * > 5 passos para girar 180 graus RR = 3.0 (1.9-4.6) * pontuação de marcha e equilíbrio A Rate Ratio .7 (.5-1.0) * > 34 cm funcional A Rate Ratio 0.7 (.5-1.0) * Romberg sensibilizado com olhos fechados OR = 1.2 (0.3-4.4) * < 27 na marcha e equilíbrio de Tinetti A Rate Ratio 3.3 (1.6-6.7) * pobre equilíbrio após hospitalização OR = 1.2 (.4-3.2) * com visão OR = .6 (.2-1.6) * sem visão OR = 2,4 (1,1-5,3) (Bergland & Wyller, 2004) tendência oscilar para frente, para queda com lesão grave OR = 1,2 (1,0-1,2) (De Rekeneire et al, 2003) para homens OR = 1,56 (1,02-2,38) (Gerdhem et al, 2005) condições que afetam o equilíbrio
Dispositivo de auxílio à marcha	Nível 2 * OR-RR= 2.6 (1.2-4.6) (AGS, 2001) p = .002 (Stel et al, 2003) Rate Ratio = 2.1 (1.3-3.6) * A OR = 3.0 (1.3-6.8) * RR = 1.8 (1.3-2.4) * RR = 1.4 (1.02-2.0) * mulher usando bengala RR = 3.0 (1.6-6.3) * homem usando bengala RR = 4.1 (1.6-12.7) * mulher andando com ou sem muletas A Ratio Rate 3.3 (1.6-6.5) * andar após hospitalização A Rate Ratio 0.3 (0.1-0.8) * uso de bengala após hospitalização
↓ Força Muscular ou Incapacidade em MMII	Nível 2 * diminuição de força MMII OR-RR= 4.4 (1.5-10.3) (AGS, 2001) não especifica local da diminuição da força

	A Rate Ratio = 1.5 (0.8-2.9) * força no tornozelo RR = 1.6 (0.9-2.7) * quadríceps < 120 mmHg na mulher RR = 1.9 (1.4-2.6) * diminuição da forças de MMII RR = 2.6 (1.7-3.9) * levantar três vezes da cadeira > 10 segundos A OR = 3.0 (1.2-7.2) * levantar uma única vez > 2 segundos RR = 1.7 (1.2-2.4) * sentar/levantar anormal RR = 2.5 (1.5-4.3) * incapaz de levantar da cadeira, em mulheres A Rate Ratio 1.4 (1.0-1.9) * levantar da cadeira A RR = 3.4 (1.4-8.4) * incapaz de levantar da cadeira, em homens RR = 1.7 (1.2-2.3) * subir degrau <3 em 10 segundos RR = 1.7 (1.2-2.4) * incapaz de dobrar os joelhos A OR = 3.8 (2.2-6.7) * qualquer incapacidade de MMII RR = 1.9 (1.3-3.7) * dor no quadril/joelho RR = 2.1 (0.9-6.3) * substituição do quadril, em mulheres RR = 2.5 (0.8-8.1) * substituição do joelho, em homens OR = .9 (.3-2.4) * força de joelho reduzida OR = .5 (.2-1.4) * força de tornozelo diminuída OR = 1.6 (.4-4.2) * flexibilidade de joelho reduzida OR = 1.1 (.4-3.0) * flexibilidade de tornozelo diminuída Nível 2 * incapacidade em MMII OR = 1,7 (1,3-1,9) (De Rekeneire et al, 2003) homens, dificuldade levantar 5x cadeira OR = 1,4 (1,2-1,6) (De Rekeneire et al, 2003) mulheres, dificuldade levantar 5x da cadeira
Diminuição da coordenação de MMII	RR = 2.7 (1.9-4.0) * 10 "taps foot" > 6.6 segundos RR = 1.7 (1.2-2.3) * tempo de reação OR = .6 (.2-1.8) * tempo de movimento OR = 1.1 (.4-3.0) * tempo de reação
Pobre sensibilidade	Nível 2 * função neuromuscular periférica
Medo de cair	OR^a = 1.8 (1.3-2.3) (Tromp et al, 2001) OR^b = 2.0(1.4-2.8) (Tromp et al, 2001) OR = 0.97 (?) (Cesari et al, 2002) p < .001 (Stel et al, 2003)
Déficit cognitivo	Nível 1 * OR-RR= 1.8 (1.0-2.3) (AGS, 2001) p = .02 (Stel et al, 2003) OR^a = 1.2 (0.8-1.7) (Tromp et al, 1998) OR^b = 1.1 (0.7-1.7) (Tromp et al, 1998) RR = 2.6 (1.7-4.0) * MEEM < 20 A OR = 4.7 (1.5-14.5) * confusão pós-hospitalização OR = 5.0 (1.8-13.7) * 5 erros no Questionário abreviado do Estado Cognitivo

	A OR = 15.2 (1.5-149,3) * incapacidade cognitiva subjetiva RR = 2.4 (1.5-3.7) * avaliação subjetiva da enfermagem RR = 1.8 (0.5-5.8) * questionário feminino não específico A Rate Ratio 6.7 (2.1-20.5) * delirium pós-hospitalização OR = 2,4 (1,1-5,4) (Bergland & Wyller, 2004) queda como fratura ORb = 2,4 (1,2-4,8) (Graafmans et al, 1996) OR = 1,82 (1,03-3,23) (Carvalho & Coutinho, 2002) queda com fratura
Déficit visual	OR-RR= 2.5 (1.6-3.5) (AGS, 2001) OR^a = 1.7 (1.3-2.3) (Tromp et al, 2001) OR^b = 2.6 (1.8-3.8) (Tromp et al, 2001) OR= 0.98 (?) (Cesari et al, 2002) OR= 3.55 (1.26 – 10.05) ⁽⁶⁾ p < .001 (Stel et al, 2003) OR^a = 1.8 (1.3-2.4) (Tromp et al, 1998) OR^b = 1.6 (1.1-2.3) (Tromp et al, 1998) OR^b = 1.53(1.0-2.34) (Perracini & Ramos, 20042) RR = 1.5 (1.1-2.1) * acuidade RR = 1.8 (1.1-3.0) * acuidade RR = 1.3 (0.8-2.2) * Snellen < 6/12 na mulher RR = 1.3 (0.6-2.8) * Snellen < 6/12 na mulher RR = 1.5 (0.9-2.3) * “verticality women” RR = 1.6 (1.1-2.4) * > 50% de incapacidade OR = 2.1 (1.1-4.2) * diminuição da percepção de profundidade RR = 1.7 (1.2-2.3) * sensação de perda de visão RR = 1.4 (0.9-2.0) * perda de visão à distância OR = 3.1 (1.0-9.1) * catarata OR = .8 (.3-2.1) * acuidade visual A OR = 2.6 p < .05 * campo visual A OR = 5.4 p < 0.5 * uso de óculos OR = 1,49 (1,12-1,97) (Perracini & Ramos, 2004) percepção subjetiva da visão “ruim” ou “péssima”
Problemas nos pés	OR^a = 1.4 (1.1-1.8) (Tromp et al, 2001) OR^b = 1.5 (1.1-2.2) (Tromp et al, 2001) OR= 1.19 (?) (Cesari et al, 2002) A OR = 1.8 (1.0-3.1) *
Hipotensão ortostática	Nível 3 * OR = 0.8 (0.5-1.4) * OR = 1.5 (0.9-2.3) * queda na sistólica de 20 mm na mulher em pé OR = 3.3 (1.3-8.3) * hipotensão sistólica bp < 110 em mulheres OR = 3.2 (1.1-9.1) * “light-headed getting up” A OR = 5.6 (p < .05) * baixa pressão sistólica OR^b = 2,0 (1,0-4,2) (Graafmans et al, 1996)

AVD, AIVD ou Mobilidade básica	Nível 2[*] OR-RR= 2.3 (1.5-3.1) (AGS, 2001) OR= 1.6 (?) (Cesari et al, 2002) OR = 1.53 (1.14-2.03) (Perracini & Ramos, 2004) dificuldade em 1 à 3 atividades físicas; p = 0.004 OR^b = 2.37(1.49-3.78) (Perracini & Ramos, 2004) dificuldade em 1 à 3 atividades físicas OR = 2.44(1.47-4.05) (Perracini & Ramos, 2004) dificuldade em 4 ou mais atividades físicas OR^b = 3.31(1.58-6.93) (Perracini & Ramos, 2004) dificuldade em 4 ou mais atividades físicas A OR= 5.2 (1.6-16.7) [*] número de incapacidades de mobilidade A IRR= 1.6 (1.2-2.4) [*] andar com problemas RR= 3.2 (1.9-5.4) [*] incapacidade de andar 15 m, mulheres RR= 4.1 (1.9-8.7) [*] incapacidade de andar 15 m, homens A IRR= 1.4 (1.0-2.0) [*] problemas para dobrar-se RR= 2.0 (1.3-3.1) [*] necessidade de ajuda nas AVDs RR= 2.1 (1.7-3.0) [*] viver em casas para idosos RR= 1.8 (1.1-2.9) [*] incapacidade na mobilidade bruta ou perda de AVDs A Rate Ratio 1.5 (1.1-2.1) [*] problemas nas em > 4 AVDs A Rate Ratio 2.3 (1.3-4.1) [*] dependente em > 1 AVD, após hospitalização OR^c = 1,6 (0,39-6,88) (Herala et al, 2002) dependente ≥ 1 AVD OR = 2,6 (1,6-4,3) (Graafmans et al, 1996) imobilidade OR^b = 5,0 (2,2-11,4) (Graafmans et al, 1996) imobilidade
História de fratura	A Rate Ratio 1.2 (1.2-7.8) [*] OR^a = 4,63 (2,22-9,64) (Perracini & Ramos, 2004) OR^c = 7,76 (3,24-18,57) (Perracini & Ramos, 2004)
Alteração da Mobilidade ou Limitação Funcional	Nível 3 [*] alto nível de atividade OR^a = 1.6 (1.2-2.0) (Tromp et al, 2001) OR^b = 2.3(1.6-3.3) (Tromp et al, 2001) OR^a = 1.9 (1.5-2.5) (Tromp et al, 1998) OR^b = 2.3(1.7-3.1) (Tromp et al, 1998) OR^b = 7.45 (2.47-23.2) (González et al, 2001) EFCR 1-5 – quedas em 6 meses A Rate Ratio 1.2 (.9-1.6) [*] saúde física pobre OR = 3,0 (1,3-7,2) (Bergland & Wyller, 2004) queda com lesão grave – mobilidade para levantar do solo
História de queda	OR-RR= 3.0 (1.7-7.0) (AGS, 2001) OR^a = 2.6 (2.0-3.3) (Tromp et al, 2001) OR^b = 3.1(2.2-4.4) (Tromp et al, 2001) p < .001 (Stel et al, 2003) 2 ou mais, no último ano A IRR = 2.0 (1.5-2.3) [*]

	RR = 2.5 (1.9-3.4) * A OR = 2.4 (1.3-6.4) * RR = 2.5 (1.9-3.4) * RR = 2.8 (1.8-4.9) * RR = 3.3 (1.6-7.5) * A Ratio Rate 2.0 (1.5-2.8) * A Ratio Rate 1.7 (1.0-2.6) * OR = 2.0 (.7-5.8) * OR = 2,4 (1,2-5,0) (Bergland & Wyller, 2004) queda com lesão grave – 1 queda em 1 ano OR = 13,8 (1,2-30,7) (Bergland & Wyller, 2004) queda com lesão grave - + 1 queda em 1 ano OR = 2,32 (1,58-3,40) (Gerdhem et al, 2005)
Droga antiepilética	OR ^a = 1.7 (0.6-5.2) (Tromp et al, 2001) OR ^b = 3.5 (1.1-11.5) (Tromp et al, 2001) OR ^a = 6.2 (2.0-19.7) (Tromp et al, 1998) OR ^b = 7.1(2.5-19.8) (Tromp et al, 1998)
Déficit auditivo	OR ^a = 1.4 (1.1-1.8) (Tromp et al, 2001) OR ^b = 1.8 (1.3-2.5) (Tromp et al, 2001) p < .001 (Stel et al, 2003) OR ^a = 1.5 (1.0-2.2) (Tromp et al, 1998) OR ^b = 1.9 (1.2-2.8) (Tromp et al, 1998) OR ^b = 4.14 (0.8-27.0) (González et al, 2001) – quedas em 6 meses RR = 1.3 (0.9-2.0) * perda > 5 palavras sussurradas
Força de preensão (grip strenght) Ou incapacidade na extremidade superior	p < .001 (Stel et al, 2003) RR = 1.7 (1.1-2.5) * assinatura > 13.5 segundos RR = 2.2 (1.5-3.2) * força do braço RR = 1.4 (1.1-2.0) * força de preensão A RR = 1.7 (0.9-3.1) * força de preensão > 120 mmHG nas mulheres RR = 1.5 (1.1-2.1) * qualquer incapacidade de extremidade superior
Doença Neurológica	RR= 2.8 (2.1-3.9) * Parkinson OR= 9.5 (1.8-50.1) * Parkinson OR = 5,0 (1-31,7) (González et al, 2002)
Doença pulmonar	RR= 1.7 (1.1-2.7) * DPOC A Ratio Rate 6.6 (3.0-14.5) * doença pulmonar RR= .7 (0.5-1.04) * CV/doença pulmonar
Disfunção da tireóide	A Rate Ratio = 1.2 (1.1-5.1) * hipertireoidismo
Doenças metabólicas	RR= 1.2 (0.7-2.0) * diabetes

	RR= 1.1 (0.8-1.6) * doença metabólica
Diminuição da função neuromuscular periférica	A Rate Ratio = 2.2 (1.2-3.9) * propriocepção A Rate Ratio = 2.0 (1.2-3.5) * toque OR = 3.3 (1.4-7.9) * reflexo do joelho ausente OR = 5.1 (1.5-16.7) * neuropatia periférica
Baixo IMC	OR = 1.0 (0.7-1.5) * piores quartis A Ratio Rate 1.5 (1.1-2.1) * estatura OR = 1.1 (.4-3.0) * índice de massa corporal P < 0.001 (Stel et al, 2001)
Frequência das atividades	A IRR = 1.8 (1.3-2.6) * atividade limitada pela saúde RR = 1.0 (0.7-1.4) * exercício menos de 1 vez/semana RR = 0.7 (0.5-1.0) * caminhada semanalmente RR = 2.5 (1.3-3.8) * não sai de casa frequentemente RR = 1.7 (1.1-2.6) * sai de casa menos que 3 vezes/semana RR = 1.5 (1.1-1.9) * caminhada ao ar livre, 1 vez/semana A RR = 2.0 (0.8-4.8) * mulher, ao ar livre, menos que diariamente RR = 3.3 (1.1-9.1) * homem, ao ar livre, menos que diariamente RR = 1.8 (1.1-3.0) * mulher, caminhar por menos que um quarteirão RR = 2.6 (1.2-5.3) * homem, caminhar por menos que um quarteirão OR = 0.7 (0.3-1.9) * baixo nível de atividade A IRR = 0.6 (0.4-0.9) * mais de 2 atividades/semana RR = 1.1 (0.9-2.4) * sai de casa mais de 3 vezes/semana A Rate Ratio 0.5 (0.3-1.9) * mais de 5 quarteirões/dia A IRR = 2.0 (1.3-3.0) * mais de 10 atividades/semana OR = 2,7 (1-7,88) (González et al, 2002) falta de exercício frequente
Ajuda profissional em casa	A OR = 2.8 (p<.01) *
Social	RR = 1.6 (1.1-2.4) * pobre rede de suporte social RR = 1.6 (1.2-2.2) * em casa sozinho mais de 16 horas OR = 3,45 (0.9-14,6) (González et al, 2002) viver só
Pobre saúde relatada	RR = 1.8 (1.2-2.6) * P = 0.005 (Stel et al, 2003)
Risco ambiental	RR = 3.5 (0.9-13.0) * risco na cama RR = 0.7 (0.5-1.0) * risco na sala de estar A Rate Ratios = 2.0 –7.8 (1.2/1.9, 3.2/32.1) *
Consumo de álcool	A IRR = 0.5 (0.3-0.8) * consumo diário de álcool RR = 1.1 (0.9 – 1.4) * qualquer uso de álcool

	RR = 0.6 (0.4 – 1.1) [*] > 200 ml/mês
Estado civil	OR ^b = 1,59 (1,0-2,52) (Perracini & Ramos, 2004)

ANEXO 5

Quadro das avaliações dos fatores de risco para quedas propostas na literatura

FATORES DE RISCO	AValiação SUGERIDA
Força de preensão	Dinamômetro (Faulker <i>et al</i> , 2003; Hauer <i>et al</i> , 2003; Stel <i>et al</i> , 2003; Tromp <i>et al</i> , 2001; McMurdo <i>et al</i> , 2000)
Déficit Auditivo	Consegue acompanhar conversação entre quatro pessoas (Tromp <i>et al</i> 2001; Tromp <i>et al</i> , 1998) Prova do sussurro (González <i>et al</i> , 2001) Cartão de Rosenbaum (Gill <i>et al</i> , 2000) Ouvir entre 1000-2000Hz, 40db (Faulkner <i>et al</i> , 2003)
Depressão	CES-D (De Rekeneire <i>et al</i> , 2003; Stel <i>et al</i> , 2003; Tromp <i>et al</i> , 2001; Tromp <i>et al</i> , 1998) Short - GDS (Faulkner <i>et al</i> , 2003; Grigsby <i>et al</i> , 2002; González <i>et al</i> , 2001; Cwikel <i>et al</i> , 1998) Short – Zung Self-Rating (Herala <i>et al</i> , 2002) GDS (Hauer <i>et al</i> , 2003; Ruchinskas, 2003; Graafmans <i>et al</i> , 1996) Philadelphia Geriatric Center Morale (PGCMS) (Herala <i>et al</i> , 2003) Auto-relato (Bergland & Wyller, 2004) Brookdale Cognitive Screening Test – BCST (Cwikel <i>et al</i> , 1998)
Incontinência	Auto-relato (De Rekeneire <i>et al</i> 2003; Faulkner <i>et al</i> , 2003; Tromp <i>et al</i> , 2001)
Déficit de marcha e equilíbrio	POMA – Performance-oriented assessment of mobility (Ishizuka <i>et al</i> , 2005; Perracini, 2005; Weir & Culmer, 2004; Skelton & Todd, 2004; Chiu <i>et al</i> , 2003; Hauer <i>et al</i> , 2003; Tinetti, 2003; Verghese <i>et al</i> , 2002; González <i>et al</i> , 2001; Gill <i>et al</i> , 2000; Tinetti e Speechley, 1989;) GUG – Get Up and Go (Ishizuka <i>et al</i> , 2005; Perracini, 2005; Rao, 2005; Bergland & Wyller, 2004; Clemson <i>et al</i> , 2003; Hakim <i>et al</i> , 2004; Hill & Schwarz, 2004; Weir & Culmer, 2004; Skelton & Todd, 2004; Chiu <i>et al</i> , 2003; Hauer <i>et al</i> , 2003; Huang <i>et al</i> , 2003; Tinetti, 2003; Day <i>et al</i> , 2002; AGS, 2001; Hogan <i>et al</i> , 2001; Fuller, 2000; Tinetti e Speechley, 1989) Escala de Berg (Skelton & Todd, 2004; Ness <i>et al</i> , 2003; Trader <i>et al</i> , 2002) “Swaymeter” (Gerdhem <i>et al</i> , 2005; Bergland a& Wyller,

	2004; Day <i>et al</i>, 2002) Andar 10 metros com velocidade menor ou igual a 0.84 m/s (Herala <i>et al</i>, 2002) Tempo para andar 3 metros e voltar (Tromp <i>et al</i>, 1998; Stel <i>et al</i>, 2003; Verghese <i>et al</i>, 2002: simples e com distrator) Velocidade para andar 6 metros (Cho <i>et al</i>, 2004; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Faulkner <i>et al</i>, 2003; Dargent-Molina <i>et al</i>, 1996) Tempo para sentar e levantar 5 vezes sem auxílio dos membros superiores (Hill & Schwarz <i>et al</i>, 2004; De Renekeire <i>et al</i>, 2003; Faulkner <i>et al</i>, 2003; Stel <i>et al</i>, 2003; Tromp <i>et al</i>, 1998; Dargent-Molina <i>et al</i>, 1996; Graafmiers <i>et al</i>, 1996) Romberg (Bergland & Wyller, 2004; Clemson <i>et al</i>, 2003; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Faulkner <i>et al</i>, 2003; Gill <i>et al</i>, 2000; Dargent-Molina <i>et al</i>, 1996; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Romberg sensibilizado (Gerdhem <i>et al</i>, 2005; Chao <i>et al</i>, 2004; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Stel <i>et al</i>, 2003; Dargent-Molina <i>et al</i>, 1996; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Ficar sobre um pé (Bergland & Wyller, 2004; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Fuller, 2000; Gill <i>et al</i>, 2000) Elderly Mobility Scale (Chiu <i>et al</i>, 2003) Habilidade para subir degraus (Bergland & Wyller, 2004) Tempo pra levantar do chão (Bergland & Wyller, 2004) Tempo para percorrer 29 m com velocidade máxima e confortável (Bergland & Wyller, 2004) Functional Reach (Perracini, 2005; Bergland & Wyller, 2004; Hill & Schwarz, 2004; Skelton & Todd, 2004; Huang <i>et al</i>, 2003; McMurdo <i>et al</i>, 2000) Multidirectional Reach Test – MDRT (Hakim <i>et al</i>, 2004) Índice de Marcha dinâmica (Perracini, 2005) Extra-laboratory gait assessment method – ELGAM (Cwikel <i>et al</i>, 1995; Fried <i>et al</i>, 1990) Teste de sentar e levantar em 30 segundos (Ishizuka <i>et al</i>, 2005; Hakim <i>et al</i>, 2004; Graafmans <i>et al</i>, 1996)
Força muscular em membros inferiores	Extensão do joelho com peso: melhor de 3 (Barnett <i>et al</i>, 2003; Day <i>et al</i>, 2002) Graduação clínica da extensão do joelho (Herala <i>et al</i>, 2002)

	Uma repetição máxima no leg press ^(Hauer <i>et al</i>, 2003) Força da extensão do joelho ^(Luukinen <i>et al</i>, 2000) Dinamômetro ^(Gerdhem <i>et al</i>, 2005; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Friedman <i>et al</i>, 2002)
Medo de cair	FES – Falls Efficacy Scale ^(Clemson <i>et al</i>, 2004 - modificada; Hauer <i>et al</i>, 2003; Huang <i>et al</i>, 2003; Hogan <i>et al</i>, 2001; Tromp <i>et al</i>, 2001; van Haastregt, 2000b; van Haastregt, 2000a) Auto-relato ^(Herala <i>et al</i>, 2002; Faulkner <i>et al</i>, 2003)
IMC – Índice de Massa Corpórea	IMC = kg/m² ^(Bergland & Wyller, 2004; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Herala <i>et al</i>, 2002; González <i>et al</i>, 2001; Tromp <i>et al</i>, 2001; Aminzadeh & Edwards, 2000; Luukinen <i>et al</i>, 2000; Tromp <i>et al</i>, 1998)
Estado cognitivo	MEEM – Mini-exame do estado mental ^(Bergland & Wyller, 2004; Chao <i>et al</i>, 2004; Hill & Schwarz, 2004; De Rekeneire <i>et al</i>, 2003; Hauer <i>et al</i>, 2003; Huang <i>et al</i>, 2003; Ruchinskaskas, 2003; Stel <i>et al</i>, 2003; Friedman <i>et al</i>, 2002; Grigsby <i>et al</i>, 2002; Herala <i>et al</i>, 2002; Hogan <i>et al</i>, 2001; Tromp <i>et al</i>, 2001; Gill <i>et al</i>, 2000; McMurdo <i>et al</i>, 2000; Perracini, 2000; Tromp <i>et al</i>, 1998; Vellas <i>et al</i>, 1998; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Prova de Pfeifer ^(González <i>et al</i>, 2001) Teste mental abreviado ^(Oliver <i>et al</i>, 1997) RAN – 36 item saúde mental ^(van Haastregt, 2000) Short Portable Mental Status Questionnaire ^(Clemson <i>et al</i>, 2003) Blessed Information – Memory – Concentration test (BIMC) ^(Verghese <i>et al</i>, 2002) BOAS – Brazil Old Age Schedule ^(Carvalho & Coutinho, 2002; Coutinho & Silva, 2002)
Déficit visual	Cartão de acuidade ^(Gerdhem <i>et al</i>, 2005; Day <i>et al</i>, 2002; Gill <i>et al</i>, 2000; McMurdo <i>et al</i>, 2000; Dargent-Molina <i>et al</i>, 1996) Ler letras com contraste ^(Day <i>et al</i>, 2002) O que se consegue ver no rosto à 4 metros ^(Tromp <i>et al</i>, 1998 e 2001) Prova de Jager ^(González <i>et al</i>, 2001) Auto-relato ^(Bergland & Wyller, 2004) Auto-relato ^{(Bergland & Wyller, 2004; De Rekeneire <i>et al</i>,}

	2003; Perracini & Ramos, 2004)
Hipotensão postural	Teste clínico: verificação da pressão arterial após ficar em supino por 5 ou mais minutos, imediatamente após ficar em pé e pelo menos um minuto após estar em pé – queda de 20 ou mais mmHg na pressão sistólica (ou queda de 20% ou mais da mesma pressão), com ou sem sintomas (Lawlor <i>et al</i>, 2003; Stel <i>et al</i>, 2003; Tinetti, 2003; Tromp <i>et al</i>, 2001; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Auto-relato (Bergland & Wyller, 2004)
AVD	Escala Funcional da Cruz Roxa Espanhola – EFCR (Gonzalez <i>et al</i>, 2001) Questionário de Voorrips (Tromp <i>et al</i>, 1998) Physical Activity Questionnaire – LASA (Stel <i>et al</i>, 2003) Índice de Barthel (Hauer <i>et al</i>, 2003; Grigsby <i>et al</i>, 2000: adaptado; Oliver <i>et al</i>, 1997: modificado) Physical Performance Test – PPT (Fuller, 2000) Avaliação de Katz e Lawton (Fabrício <i>et al</i>, 2004: adaptada; Hauer <i>et al</i>, 2003; Gill <i>et al</i>, 2000; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Stanford modificada (Faulkner <i>et al</i>, 2003) Frenchay Activities Index (van Haastregt <i>et al</i>, 2000) Activities –Specific Balance Confidence (ABC) (Hakim <i>et al</i>, 2004) BOMFAQ (Perracini & Ramos, 2004; Ramos <i>et al</i>, 2001; Perracini, 2000; Ramos <i>et al</i>, 1993) Escala de Mobilidade do Idoso – MES (Clemson <i>et al</i>, 2003) Auto-relato (Dargent-Molina <i>et al</i>, 1996) Functional Autonomy Measurement System –SMAF (Hogan <i>et al</i>, 2002)
Mobilidade ou limitação funcional	Mobility Interaction Fall chart (Skelton & Todd, 2004) Escala Funcional da Cruz Roxa Espanhola – EFCR (Gonzalez <i>et al</i>, 2001) Avaliação da capacidade em executar as tarefas: subir escadas, uso de transporte e cortar unhas dos pés (Tromp <i>et al</i>, 1998) Physical Activity Questionnaire – LASA (Stel <i>et al</i>, 2003)

	Escala de Equilíbrio de Berg (Perracini, 2005; Cho <i>et al</i>, 2004; Chiu <i>et al</i>, 2003) Escala de Mobilidade do Idoso – MES (Chiu <i>et al</i>, 2003) Get Up and Go – GUG (Cho <i>et al</i>, 2004; Clemson <i>et al</i>, 2003; Hill & Schwarz, 2004; Chiu <i>et al</i>, 2003; McMurdo <i>et al</i>, 2000; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Performance-oriented assessment of mobility - POMA (Cho <i>et al</i>, 2004; Chiu <i>et al</i>, 2003) Mobility Control Scale – MCS (van Haastregt <i>et al</i>, 2000) OARS – Older Adults American Research Service Center Instrument (Aminzadeh & Edwards, 2000; Perracini, 2000 – parcialmente; Rodrigues <i>et al</i>, 2001 – parcialmente) FIM (Ruchinskas <i>et al</i>, 2003)
Presença de doenças/Saúde geral	Auto-relato sobre a presença de doenças (Bergland & Wyller, 2004; Weir & Culmer, 2004; Faulkner <i>et al</i>, 2003; Friedman <i>et al</i>, 2002;) História de AVC e ou Parkinson (Hill & Schwarz, 2004; Graafmans <i>et al</i>, 1996) SF-36 (Clemson <i>et al</i>, 2004) Charlson Index (Gribsby <i>et al</i>, 2002)
Registro de quedas	Calendário (Bergland & Wyller, 2004; Cumming, 2002; Hogan <i>et al</i>, 2001; Gill <i>et al</i>, 2000; McMurdo <i>et al</i>, 2000; Graafmans <i>et al</i>, 1996) Diário (Luukinen <i>et al</i>, 2000; Stinberg <i>et al</i>, 2000)

ANEXO 6

Quadro das variáveis propostas para compor este estudo

“Dados sociodemográficos”	
Sexo	Feminino Masculino
Faixa etária	65 – 69 anos 70 – 74 anos 75 – 79 anos 80 anos e mais
Idade em anos	
Estado civil (EC)	Com vida conjugal Sem vida conjugal
“Dados psicocognitivos”	
Presença de depressão	Sim Não
Presença de alteração cognitiva	Sim Não
<u>“Dados clínicos”</u>	
Hipotensão ortostática (HO)	Presença Ausência
Medo de cair (MC)	Sim Não
Autopercepção da visão (V)	Péssima Boa/Excelente
Autopercepção da audição (A)	Surdo ou péssima Boa/Excelente
Queixa de tontura (em alguma época da vida)	Sim Não
Labirintite (em alguma época da vida)	Sim Não
Presença de doenças neurológicas	Sim Não
Presença de Acidente vascular cerebral (AVC)	Sim Não

Presença de doenças ortopédica ou reumatológicas	Sim Não
Presença de Artrose em membros inferiores	Sim Não
Presença de doenças cardiovasculares	Sim Não
Presença de Hipertensão arterial sistêmica (HAS)	Sim Não
Presença de Diabetes melitus	Sim Não
Presença de Doença da tireóide	Sim Não
Presença de Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)	Sim Não
Presença de Incontinência urinária (IU)	Sim Não
Número de medicamentos em uso (M)	Nenhum 1 medicamento 2 ou 3 medicamentos 4 medicamentos ou mais
Uso de droga psicoativa	Sim Não
Internação no ano anterior	Sim Não
Fratura anterior	Sim Não
Sensibilidade: formigamento ou adormecimento em membros inferiores	Sim Não
Índice de massa corpórea (IMC)	obeso peso ideal desnutrido
<u>“Dados funcionais”</u>	
Atividade física	Praticante Não praticante
Frequência semanal	1 a 4 vezes na semana 5 ou mais vezes na semana

Uso de dispositivo de auxílio à marcha - Bengala	Sim Não
Auto-relato da força muscular: sente fraqueza nas pernas	Sim Não
Equilíbrio e marcha - Tempo de execução	Até 10 segundo Acima de 10 segundos
Atividade de vida diária (AVD)	Sem dificuldade Com alguma dificuldade
<u>“Dados sobre quedas e suas consequências”</u>	
Quedas nos últimos 12 meses Consequências: Fratura Quadril Fêmur Punho Braço Outro local Traumatismo craniano (TCE) Dor com necessidade de repouso Ferimentos ou lacerações Hematoma Corte Edema Visita médica Ida ao pronto socorro (PS) Hospitalização Visita ao médico Institucionalização Diminuição das atividades sociais Visitar amigos/familiares Ir a bailes e festas Ir ao supermercado/quitanda/feira Sair para passeios Ir a cultos religiosos/igreja Diminuição das atividades em casa Lavar e passar roupa Limpeza da casa Lavar e guardar louça Cuidar do carro Cuidar do jardim	Nenhuma Uma queda Duas ou mais quedas Sim Não

ANEXO 7

Universidade Estadual de Campinas – Unicamp/Faculdade de Educação Mestrado em Gerontologia

PERFIL DE IDOSOS ATIVOS PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE TERCEIRA IDADE DO MUNICÍPIO DE ITU QUE SOFRERAM QUEDAS

IDENTIFICAÇÃO

Data: __/__/__

Nome: _____

Nº inscr.: _____

Endereço: _____

Tel: _____

DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

☐ Sexo Masculino (0) Feminino (1)	☐ Idade em anos ☐ Faixa etária 65 – 69 anos (0) 70 – 74 anos (1) 75 – 79 anos (2) 80 anos e + (3)	☐ Estado civil Com vida conjugal (casado, amasiado) (0) Sem vida conjugal (solteiro, viúvo, divorciado) (1)
--	--	--

DADOS SOBRE QUEDAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

☐ Quedas no último ano Nenhuma (0) 1 queda (1) 2 ou + quedas (2)	Consequências: Sim (0) Não (1) ☐ Fratura quadril ☐ Fratura fêmur ☐ Fratura punho ☐ Fratura braço ☐ Fratura em outro local
☐ Visita médica Não (0) Ida ao Pronto socorro (1) Visita ao médico (2) Hospitalização (3)	☐ Ferimentos Não houve (0) Hematoma (1) Corte (2) Edema (3) Hematoma + corte (4) Hematoma + edema (5) Corte + edema (6) Hematoma + corte + edema (7)
☐ Consequências nas atividades sociais a. Visitar amigos ou familiares b. Sair para passeios c. Ir a bailes e festas d. Ir a cultos religiosos e. Ir ao supermercado, quitanda, padaria ou feira Não (0) Em 1 ou 2 atividades (1) Em 3 ou 4 atividades (2) Nas 5 atividades (3)	☐ Consequências nas atividades em casa a. Lavar e passar roupa b. Lavar e guardar louça c. Limpeza da casa d. Cuidar do jardim, das flores e. Cuidar do carro Não (0) Em 1 ou 2 atividades (1) Em 3 ou 4 atividades (2) Nas 5 atividades (3)

DADOS CLÍNICOS

☐ Hipotensão ortostática (PAS ≥ 20mmHg e/ou PAD ≥ 10 mmHg – Tinetti, 2003)			
	PAS	PAD	
Supino ≥ 5'	_____	_____	Sim (0)
Imediata/e ficar em pé	_____	_____	Não (1)
Após 2' em pé	_____	_____	
☐ Medo de cair Sim (0) Não (1)		☐ IMC _____ kg/ _____ m ² Obeso: > 27 (0) Desnutrido: < 22 (1) Adequado: 22 – 27 (2)	
☐ Auto-percepção da visão (Ramos, 1993) Péssima ou ruim (0) Boa (1) Excelente (2)		☐ Auto-percepção da audição (Ramos, 1993) Surdo ou ruim (0) Boa (1) Excelente (2)	
☐ Tontura (vertigem, sensação de cabeça oca, de afundamento, de flutuação) Sim (0) Não (1)		☐ Labirintite (em alguma época da vida) Sim (0) Não (1)	
☐ Tem ou teve alguma doença neurológica ? Sim (0) Não (1)		☐ Já teve AVC ? Sim (0) Não (1)	
☐ Tem ou teve alguma doença ortopédica ou reumatológica ? Sim (0) Não (1)		☐ Tem artrose em membros inferiores ? Sim (0) Não (1)	
☐ Tem artrose em membros inferiores, superiores ou artrite reumatóide (doença que limita articulação)? Sim (0) Não (1)		☐ Tem ou teve alguma doença cardiovascular ? Sim (0) Não (1)	
☐ Tem hipertensão arterial ? Sim (0) Não (1)		☐ Tem diabetes mellitus ? Sim (0) Não (1)	
☐ Tem DPOC ? Sim (0) Não (1)		☐ Tem alteração na tireóide ? Sim (0) Não (1)	
☐ Incontinência urinária perda de urina aos esforços ou não Sim (0) Não (1)		☐ Ficou internado no último ano ? Sim (0) Não (1)	
☐ Faz uso de medicação diária? Excluir homeopatia Nenhuma (0) 1 medicamento(1) 2 ou 3 medicamentos (2) 4 ou mais medicamentos (3)		Nº total de medicamentos em uso _____ Excluir homeopatia Anotar toda medicação em uso:	
☐ Faz uso de drogas psicoativas? Hipnóticos, sedativos, antipsicóticos, antidepressivos Sim (0) Não (1)		☐ Já sofreu alguma fratura ? Sim (0) Não (1)	

() Sente formigamento ou adormecimento em membros inferiores? Sensibilidade 1 Sim (0) Não (1)	() Sente formigamento ou adormecimento? Sensibilidade 2 Não (0) Nas pernas (1) Nos pés (2) Nas pernas e nos pés (2)
---	---

DADOS FUNCIONAIS

() Pratica alguma atividade física? Sim (0) Não (1)	() Frequência da atividade física (somar todas) 1 a 4 vezes/semana (0) 5 ou mais vezes/semana (1) Não pratica (99)
() Usa dispositivo de auxílio à marcha – bengala? Sim (0) Não (1)	() Sente fraqueza nas pernas – Força muscular Sim (0) Não (1)
() Equilíbrio e marcha TUGT – tempo total: _____ seg (Podisalo & Richardson, 1991) Sentar em uma cadeira com as costas apoiadas no encosto e os pés no chão, ao sinal levantar, andar 3 metros (demarcação no chão) o mais rápido e seguro possível, girar e retornar a sentar recostado. Pode fazer uso de dispositivo de auxílio.	() TUGT – tempo (categoria) Em até 10 seg (0) Tempo > que 10 seg (1)
() AVD ("Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ" (RAMOS, 1993)) Verificar se há dificuldade em realizar as seguintes tarefas e somar o total de tarefas com dificuldade: Deitar/Levantar – cama () Comer () Pentear cabelo () Andar no plano () Tomar banho () Vestir-se () Ir ao banheiro em tempo () Subir escada (1 lance) () Medicar-se na hora () Andar perto de casa () Fazer compras () Preparar refeições () Cortar unhas dos pés () Sair de condução () Fazer limpeza de casa () (0) Sem dificuldade (1) Com alguma dificuldade	

DADOS PSICOCOGNITIVOS

() Depressão: Somar 1 ponto para cada resposta marcada. Depressão > 5 pontos (Adaptado de Yesavage et al (1983) apud Freitas et al (2002)) Sim, tem depressão (0) Não tem depressão (1)	
Satisfeito(a) com a vida?	Sim/Não
Interrompeu muitas de suas atividades?	Sim/Não
Acha sua vida vazia?	Sim/Não
Aborrece-se com frequência?	Sim/Não
Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo?	Sim/Não
Teme que algo ruim lhe aconteça?	Sim/Não
Sente-se alegre a maior parte do tempo?	Sim/Não
Sente-se desamparado(a) com frequência?	Sim/Não
Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	Sim/Não
Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas?	Sim/Não
Acha que é maravilhoso estar vivo(a) agora?	Sim/Não
Vale a pena viver agora?	Sim/Não

Sente-se cheio(a) de energia?	Sim/Não	(continua)
Acha que sua situação tem solução?	Sim/Não	
Acha que tem muita gente em situação melhor?	Sim/Não	

() **Alteração cognitiva** (MEEM – Folstein et al, 1975) Marcar a pontuação referente aos acertos. Há alteração cognitiva se total < 24

Sim apresenta (0)	Não apresenta (1)
Dia da semana	1
Dia do mês	1
Mês	1
Ano	1
Hora aproximada (considerar até $\pm$ 1 hora de diferença)	1
Instituição (Melhor Idade)	1
Local (Sala de dança ou sala do médico)	1
Bairro ou rua próxima	1
Cidade	1
Estado	1
Memorizar 3 palavras: VASO, CARRO E TIJOLO	3
Subtração: 100 – 7 sucessivamente por 5 vezes: (93) (86) (79) (72) (65)	5
(Soletrar MUNDO ao contrário)	5
Lembrar as 3 palavras	

	3
Mostrar um relógio e depois uma caneta e perguntar o que são	2
Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá” (SÓ UMA TENTATIVA)	1
Executar comando: “Pegue a folha com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão”	3
Ler e obedecer: “Feche os olhos” (SE APENAS LER, NÃO PONTUAR)	1
Escrever uma frase (DEVE TER COMEÇO, MEIO E FIM, COM SENTIDO)	1
Copiar um desenho	1

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, O.P. (1998). Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. Arquivos de Neuropsiquiatria, 56 (3B): 605-12.
- American Geriatrics Society – AGS. Panel on falls prevention (2001). Guideline for the prevention of falls in older persons. Journal of the American Geriatrics Society, 49 (5): 664-72.
- Aminzadeh, F., Edwards, N. (2000). Factors associated with cane use among community-dwelling older adults. Public Health Nursing, 17 (6): 474-83.
- Barnett, A., Smith, B. *et al* (2003). Community based group exercise improves balance and reduces falls in at risk older people: a randomized controlled trial. Age and Ageing, 32 (4): 407-14.
- Bergland, A., Wyller, T.B. (2004). Risk factors for serious falls related injury in elderly women living at home. Injury Prevention, 10: 308-13.
- Bertolucci P.H.F., Brucki, S.M.D. *et al* (1994). The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. Arquivos de Neuropsiquiatria; 52 (1): 1-7.
- Bloem, B.R., Steijns, J.A.G. *et al* (2003). An update on falls. Current Opinion in Neurology, 16: 15-26.
- Bordignon, K.C., Arruda, W.O. (2002). CT Scan findings in mild head trauma. Arquivos de Neuropsiquiatria, 60 (2A): 204-10.
- Brown, B.J., Walker, C. *et al* (2003). Reducing fear of falling in seniors through education and activity program: a randomized trial. Journal of the American Geriatric Society, 51 (6): 829-834.
- Bruck, S.M.D., Nitrini, R. *et al* (2003). Sugestões par o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arquivos de Neuropsiquiatria, 61 (3): 777-781.
- Capezuti, E. (2004). Building the science of falls-prevention research. Journal of the American Geriatrics Society, 52 (3): 461-62.
- Cartier, L. (2002). Caídas y alteraciones de la marcha em los adultos mayores. Revista Médica do Chile, 130 (3): 332-7.
- Carvalho, A.M., Coutinho, E.S.F. (2002). Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. Revista de Saúde Pública, 36 (4): 448-54.
- Cerqueira, A.T.A.R. (2003). Deterioração cognitiva e depressão. In: SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Lebrão, M.L., Duarte, Y.A.O. Brasília: OPAS, 255p.
- Cesari, M., Landi, F. *et al* (2002). Prevalence and risk factors in an older community-dwelling population. The Journal of Gerontology, 57A (11): M722-26.

- Chan, K.M., Anderson, M. *et al* (2003). Exercise interventions: defusing the world's osteoporosis time bomb. Bulletin of the WHO, 81 (11): 827-30.
- Chang, J.T., Morton, S.C. *et al* (2004). Intervention for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. British Medical Journal, 328: 680, 20 Mar.
- Chiu, A.Y.Y., Au-Yeung, S.S.Y *et al* (2003). A comparison of four functional tests in discriminating fallers from non-fallers in older people. Disability and Rehabilitation, 25 (1): 45-50.
- Cho, B., Scarpace, D. *et al* (2004). Tests of stepping as indicators for mobility, balance, and fall risk in balance – impaired older adults. Journal of the American Geriatrics Society, 52 (7): 1168-73.
- Clemson, L., Cumming, R.G. *et al* (2003). The development of an assessment to evaluate behavioral factors associated with falling. American Journal of Occupational Therapy, 57 (4): 380-88.
- Close, J.C.T. (2001). Interdisciplinary practice in the prevention of falls – a review of working models of care. Age and Ageing, 30 (S4): 8-12.
- Close, J.C.T. (2005). Prevention of falls – a time to translate evidence into practice [editorial]. Age and Ageing, 34 (2): 98-100.
- Coelho, J.M., Ramos, L.R. (1999). Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. Revista de Saúde Pública, 33 (5): 445-453.
- Coutinho, E.S.F., Silva, S.D. (2002). Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. Caderno de Saúde Pública (RJ), 18 (5): 1359-66.
- Cumming, R.G. (2002). Intervention strategies and risk-factor modification for falls prevention. A review of recent intervention studies. Clinics in Geriatric Medicine, 18: 175-189.
- Cwikel, J.G., Fried, A.V. *et al* (1995). Gait and activity in the elderly: implications for community falls - prevention and treatment programmers. Disability and Rehabilitation, 17 (6): 277-80.
- Cwikel, J.G., Fried, A.V. *et al* (1998). Validation of falls-risk screening test, the Elderly Fall Screening Test (EFST) for community-dwelling elderly. Disability and Rehabilitation, 20 (5): 161-67.
- Dargent-Molina, P., Favier, F. *et al* (1996). Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. The Lancet, 348: 145-49, 20 July.
- Day, L., Fildes, B. *et al* (2002). Randomized factorial trial of falls prevention among older people living in their on homes. British Medical Journal, 325: 128.

De Rekeneire, N., Vesser, M. *et al* (2003). Is a fall just a fall: Correlates of falling in healthy older persons. The Health, Aging and Body Composition Study. Journal of the American Geriatrics Society, 51: 841-46.

Duarte, Y.A.O. (2003). Desempenho funcional e demandas assistenciais. In: SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Lebrão, M.L., Duarte, Y.A.O. Brasília: OPAS, 255p.

Fabício, S.C.C., Rodrigues, R.A.P. *et al* (2004). Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Revista de Saúde Pública, 38 (1): 93-9.

Faulkner, F.A., Cauley, J.A. *et al* (2003). Is social integration association with risk of falling in older community-dwelling women? Journal of Gerontology, 58A (10): 954-59.

Folstein, F.F., Folstein, S.E. *et al* (1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive states for the clinician. Journal of Psychiatry Research, 12 (3): 189-98.

Freitas, E.V., Py, L. *et al* (2002). Tratado de Geriatria e Gerontologia. RJ: Guanabara-Koogan.

Fried, A.V., Cwikel, J. *et al* (1990). ELGAM – Extra-Laboratory Gait Assessment Method: Identification of risk for falls among the elderly at home. International Disability Studies, 12 (4): 161-64.

Friedman, S.M., Munoz, B. *et al* (2002). Falls and fear of falling: with comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. Journal of the American Geriatrics Society, 50 (8): 1329-35.

Fuller, G.F. (2000). Falls in elderly. American Family Physician, 61 (7): 2159-68.

Gerdhem, P., Ringsberg, K.A.M. *et al* (2005). Clinical history and biologic age predicted falls better than objective functional tests. Journal of Clinical Epidemiology, 58: 226-32.

Gill, T.M., William, C.S. *et al* (2000). Environmental hazards and the risk of nonsyncopal falls in the homes of community-living older persons. Medical Care, 38 (12): 1174-83.

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

Graafmiers, W.C., Osms, M.E. *et al* (1996). Falls in the elderly: a prospective study of risk factors and risk profile. American Journal of Epidemiology, 143 (11): 1129-36.

Gribsby, J., Kaye, K. *et al* (2002). Relationship between functional status and the capacity to regulate behavior among elderly persons following hip fracture. Rehabilitation Psychology, 47 (3): 291-307.

Grisso, J.A., Schwarz, D.F. *et al* (1992). The impact of falls in an inner-city elderly African-american population. Journal of the American Geriatric Society, 40 (7): 673-78.

Hakim, R., DiCicco, J. *et al* (2004). Differences in balance related measures among elder adults participating in tai-chi, structured exercise, or o exercise. Journal of Geriatric Physical Therapy, 27 (1): 13-7.

Hauer, K., Pfisterer, M. *et al* (2003). Two years later: A prospective long-term follow-up of a training intervention in geriatric patients with a history of severe falls. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 84: 1426-32.

Herala, M., Kivelä, S.L. *et al* (2002). Recent decline in heavy outdoor activity predictors occurrence of fractures among the home-dwelling elderly. Osteoporosis International, 13:42-7.

Hill, K., Schwarz, J. (2004). Assessment and management of falls in older people. Internal Medicine Journal, 34: 557-564.

Hogan, D.B., MacDonald, F.A. *et al* (2001). A randomized controlled trial of a community-based consultation service to prevent falls. Journal of Canadian Medical Association (CMAJ), 165 (5): 537-43.

Huang, H.C., Gau, M.L. *et al* (2003). Assessing risk of falling in older adults. Public Health Nursing, 20 (5): 399-411.

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

Kerse, N., Butler, M. *et al* (2004). Fall prevention I residential care: A cluster, randomized, controlled trial. Journal of the American Geriatric Society, 52 (4): 524-31.

Lamb, S.E., Jorstad-Stein, E.C. *et al* (2005). Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the prevention of falls network Europe consensus. Journal of the American Geriatric Society, 53 (9): 1618-1622.

Lawlor, D.A., Patel, R. *et al* (2003). Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. British Medical Journal, 327: 712-17, 27 Sep.

Lebrão, M.L., Laurenti, R. (2003) condições de saúde. In: SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Lebrão, M.L., Duarte, Y.A.O. Brasília: OPAS, 255p.

Legters, K. (2002). Fear of falling. Physical Therapy, 82 (3): 264-272.

Lipschitz, D.A. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. Nutrition in Old Age, 21 (1).

Lord, S.R., Clark, R.D. *et al* (1991). Physiological factors associated with falls in an elderly population. Journal of the American Geriatric Society, 39 (12): 1194-1200.

Lord, S.R., Ward, J.A. *et al* (1994). Physiological factor associated with falls I older community-dwelling women. Journal of the American Geriatric Society, 42 (10): 1110-1117.

Lord, S.R., Menz, H.B. *et al* (2003). A physiological profile approach to falls risk assessment and prevention. Physical Therapy, 83: 237-52.

Lord, S.R., Tiedemann, A. *et al* (2005). The effect of an individualized fall prevention program on fall risk in older people: A randomized, controlled trial. Journal of the American Geriatric Society, 53 (8): 1296-1304.

Lourenço, R.A., Veras, R.P. (2006). Mini_Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. Revista de Saúde Pública, no. ahead [citado 2006-09-01]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006005000003&lng=pt&nrm=isso. INSS 0034-8910

Lusardi, M.M., Pellechia, G.L. *et al* (2004). Functional performance in community living older adults. Journal of Geriatric Physical Therapy, 26 (3:03): 14-22.

Luukinen, H., Herala, M. *et al* (2000). Fracture risk associated with a fall according to type of fall among the elderly. Osteoporosis International, 11: 631-34.

Machado, C.M. (2002). Osteoartrose e artrite reumatóide. In: Freitas, E.V., Py, L., Neri. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.

Mahoney, J., Palta, M. *et al* (2000) Temporal association between hospitalization and rate of falls after discharge. Archives of international Medicine, 160 (18): 2788-2795.

Masud, T., Morris, R.O. (2001). Epidemiology of falls. Age and Ageing, 30 (S4): 3-7.

Menéndez, J., Guerra, A. *et al* (2005). Efermedades crónicas y limitacion funcional en adultos mayores: estudo comparativo em siete ciudades da América Latina y el Caribe. Revista Panamericana de Salud Publica, 17 (5/6): 353-61.

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

McMurdo, M.E.T., Millar, A.M. *et al* (2000). A randomized controlled trial of fall prevention strategies in olde people's homes. Gerontology, 46:83-7.

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

National Institutes of Health Osteoporosis and Related Bone diseases (NIHOsteoporosis) (2005). Preventing falls and related fractures. Department of Health and Human Services – USA, 8p.

Ness, K.K., Gurney, J.G. *et al* (2003). Screening, education and associated behavioral responses to reduce risk for falls among people over age 65 years attending a community health fair. Physical Therapy, 83(7): 631-37.

Oliver, D., Britton, M. *et al* (1997). Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. British Medical Journal, 315(7115): 1049-53.

Passareli, M.C.G.O. (1997). O processo de envelhecimento em uma perspectiva geriátrica. O mundo da saúde, 21 (4): 208-12.

Pereira, S.R.M., Buksman, S. *et al* (2001). Quedas em idosos – Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e conselho Federal de Medicina.

Perracini, M.R. (2000). Fatores associados às quedas em uma coorte de idosos residentes no município de São Paulo. SP; s.n.; 223p. Tese apresentada à Unifesp – EPM para obtenção do Grau de Doutor.

Perracini, M.R., Ramos, L.R. (2002). Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. Revista de Saúde Pública, 36 (6): 709-16.

Perracini, M.R. (2005). Prevenção e manejo de quedas. In: Guia de Geriatria e Gerontologia. Ramos, L.R. (coordenação). Barueri, SP: Manole.

Piccini, R.X., Victora, C.G. (1994) Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. Revista de Saúde Pública, 28: 261-167.

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

Podsiadlo D, Richardson S. (1991). The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. Journal of the American Geriatric Society, 39 (2): 142-8.

Przybelski, R.J., Shea, T.A. (2001). Falls in the Geriatric Patient. Wisconsin Medical Journal, 100 (2): 53-6.

Puggard, L (2003). Effects of training on functional performance in 65, 75 e 85 year-old women: Experiences deriving from community based studies in Odense, Denmark. Scanavian Journal of Medicine and Science in Sports, 13: 70-76.

Ramos, L.R., Rosa, T.E.C. *et al*. (1993). Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. Revista de Saúde Pública, 27 (2): 87-94.

Ramos, L.R. (1997). A saúde do idosos no Brasil – Uma visão clínico-epidemiológica. São Paulo. Tese de Livre Docência – Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina.

Ramos, L.R., Toniolo, J. *et al* (1998). Two-year follow-up study of elderly residents in São Paulo, Brazil: Methodology and preliminary results. Revista de Saúde Pública, 32 (5): 397-407.

Ramos, L.R., Simões, E.J., Albert, M.S. (2001). Dependence in activities of daily living and cognitive impairment strongly predicted mortality in older urban residents in Brazil: a 2-year follow-up. Journal of the American Geriatric Society, 49: 1168-75.

- Rao, S.S. (2005). Prevention of falls in older patients. American Family Physician, 72(1): 81-88.
- Rappaport, L.J., Hanks, R.A. *et al* (1998). Executive functioning and predictors of falls in the rehabilitation setting. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 79: 629-33.
- Reys-Ortiz, C.A., Snih, S. *et al* (2005). Falls among elderly persons in Latin América and the Caribbean and among elderly Mexican-American. *Revista Panamericana de Salud*, 17 (5/6): 362-369.
- Robbins, A.S., Rubenstein, L.Z. *et al* (1989). Predictors of falls among elderly people. Results of two population-based studies. Archives of Internal Medicine, 149 (7): 168-1633.
- Rodrigues, R.A.P., Kusumota, L. *et al* (2001). Quedas com idosos na comunidade – estudo retrospectivo. O Mundo da Saúde, 25 (4): 420-424.
- Rogers, M.E., Rogers, N.L. *et al* (2003). Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. Preventive Medicine, 36: 255-264.
- Rosa, T.E.C. (1999). Determinantes da capacidade funcional de idosos residentes no distrito de São Paulo-SP; s.n.; s.p. Dissertação apresentada à Faculdade de Saúde Pública/USP para obtenção do grau de Mestre.
- Rubenstein, L.Z., Rowers, C.M. *et al* (2001). Quality indicators for the managements and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders. Annals of Internal Medicine, 135: 686-93.
- Rubenstein, L.Z., Josephson, K. R. (2002). The epidemiology of falls and syncope. Clinics in Geriatric Medicine, 18: 141-58.
- Ruchinskas, R. (2003). Clinical prediction of falls in the elderly. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 82 (4): 273-278.
- Scuffham, P., Chaplin, S. *et al* (2003). Incidence and costs of unintentional falls in older people in the United Kingdom. Journal of Epidemiology and Community Health, 57: 740-44.
- Silvestre, J.A., Costa Neto, M.M. (2003). Abordagem do idoso em programas de saúde da família. Caderno de Saúde Pública, 19 (3): 839-847.
- Skelton, D.A., Beyer, N. (2003). Exercise and injury prevention in older people. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 13: 77-85.
- Skelton, D., Todd, C. (2004). What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? How should interventions to prevent falls be implemented? World Health Organization WHO-Europe, Health Evidence Network –HEN.

- Stalenhoef, P.A., Diederiks, J.P.M. *et al* (2000). The construction of a patient record-based risk model for recurrent falls among elderly people living in the community. Family Practice, 17 (6): 490-496.
- Stoppe Júnior A., Jacob Filho W. *et al* (1994). Avaliação de depressão em idosos através da “Escala de Depressão Geriátrica”: resultados preliminares. *Revista da ABP-APAL*; 16 (4): 149-59.
- Stel, V.S., Pluijm, S.M.F. *et al* (2003). A classification tree for predicting recurrent falling in community-dwelling older people. Journal of the American Geriatric Society, 51 (10): 1356-64.
- Stumberg, J.P., Death, J. (2001). Falls in the elderly. Australian Family Physician, 30 (6): 583-587.
- Tideiksaar, R. (2003). Best practice approach to falls prevention in community-living elders. Topics in Geriatric Rehabilitation, 19 (3): 199-205.
- Tinetti, M.E., Speedchley, M. (1989). Prevention of falls among the elderly. New England Journal of Medicine, 320 (16): 1055-59.
- Tinetti, M.E., Mendes de Leon, C.F. *et al* (1994). Fear of falling and fall related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. Journal of Gerontology, 49 (3): M140-47.
- Tinetti, M.E. (2003). Preventing falls in elderly persons. New England Journal of Medicine, 348 (1): 42-9.
- Trader, S.E., Neton, R.A. *et al* (2002) Balance abilities of homebound older adults classified as fallers and nonfallers. Journal of Geriatric Physical Therapy, 26 (3): 3-7.
- Tromp, A.M., Smit, J.H., *et al* (1998). Predictors for falls and fractures in the longitudinal aging study Amsterdam. Journal of Bone and Mineral Research, 13(12): 1932-39.
- Tromp, A.M., Pluijm, S.M.F, *et al* (2001). Fall-risk screening test: A prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. Journal of Clinical Epidemiology, 54: 837-44.
- Valencia, J.A., Lee, J.A. (2000). El viejo ... y la fractura de cadera. Revista Mexicana de Ortopedia e Traumatologia, 14 (6): 478-483.
- Van Haastregt, I., Van Rossum, E. *et al*. (2000). Preventing falls and mobility problems in community-dwelling elders: The Process of creating a new intervention. Geriatric Nursing, 21 (6): 309-14.
- Van Haastregt, J.C.M., Diederiks, J.P.M. *et al* (2000)^a. Effects of a programme of multifactorial home visits on falls and mobility impairments in elderly people at risk: randomized controlled trial. British Medical Journal, 321: 994-98.
- Van Haastregt, J.C.M., Diederiks, J.P.M. *et al* (2000)^b. Effects of preventive home visits to elderly people living in the community: Systematic review. British Medical Journal, 320: 754-58.

- Vellas, B.J., Wayne, S.J. *et al* (1998). A two-year longitudinal study of falls in 482 community-dwelling elderly adults. Journal of Gerontology, 53A (4): M264-74.
- Verghese, J., Buschke, H. *et al* (2002). Validity of divided attention tasks in predicting falls in older individuals: A preliminary study. Journal of the American Geriatric Society, 50: 1572-76.
- Virani, T., Tait, A., et al (2002). Prevention of falls and falls injuries in the older adult. Nursing Best Practice Guideline. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO).
- Weir, E., Culmer, L. (2004). Fall prevention in the elderly population. Journal of Association Medical Canadian, 171 (7): 724.
- Wolf, S.L., Barnhart, H.X. *et al* (1996). Reducing frailty and falls in older persons: an investigation of Tai Chi and computerized balance training. Journal of the American Geriatric Society, 44: 489-497.
- Yesavage J.A., Brink, T.L., *et al* (1983). Development and validation of geriatric depression screening scale: a preliminary report. Journal of Psychiatric Research,;17 (1):37-49.

APÊNDICE 1

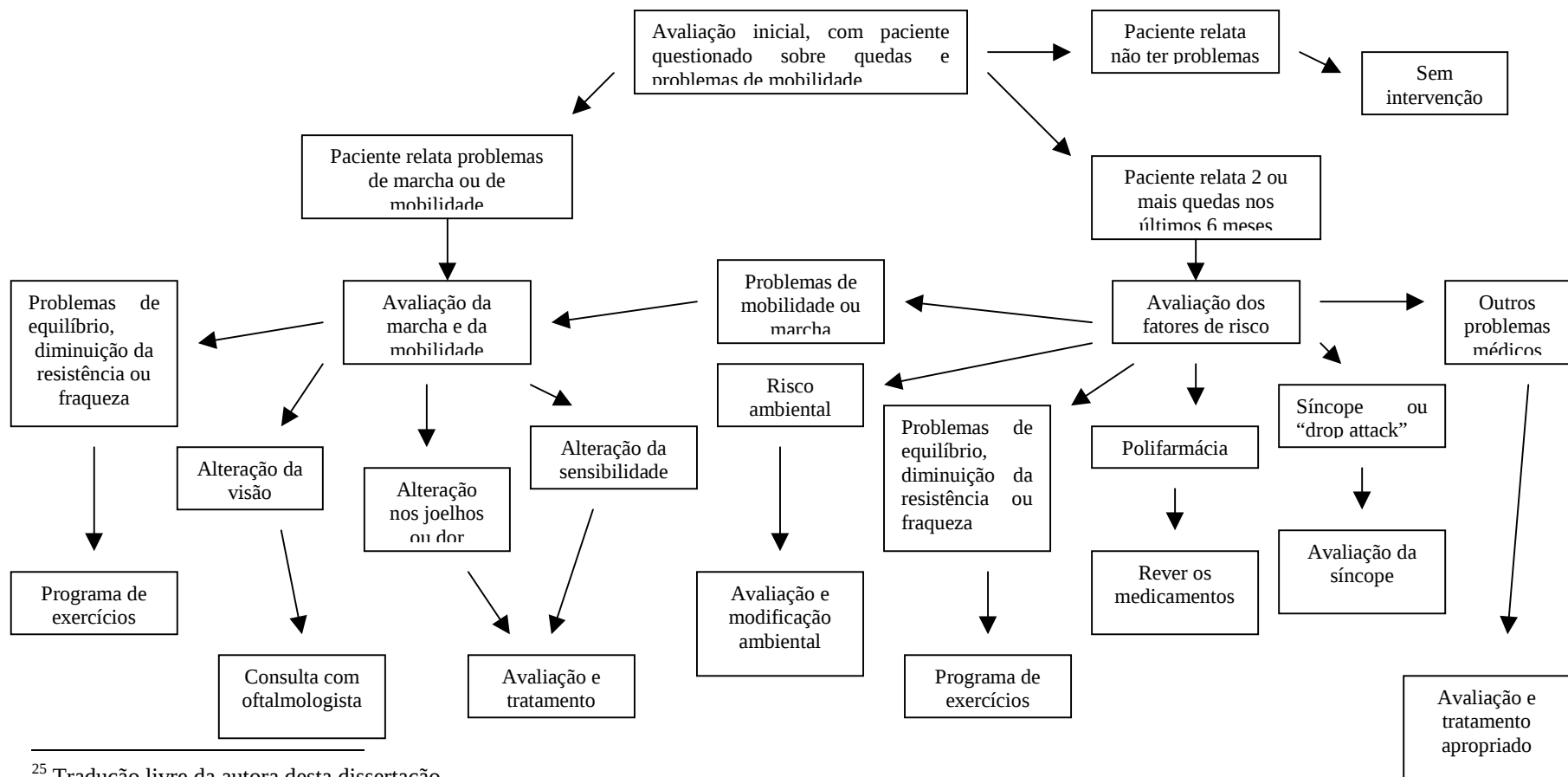
EFST – Procedimentos para o Teste de Exame de Quedas em Idosos
(Cwikel et al, 1998)²⁴

<u>Parte I: História auto-relatada de queda</u>		
Depois de definir ‘queda’, perguntar: “Quantas vezes no ano passado você caiu?”	0 – 1 queda	Pontuação = 0
	2 ou mais quedas	Pontuação = 1
Se você caiu alguma vez responda: “Você se machucou?”	Não houve lesão em nenhuma queda	Pontuação = 0
	Alguma lesão ocorreu (tecidos moles, fratura)	Pontuação = 1
Para todos: “Com que frequência acontece de você pensar que está caindo mas se segura em algo e não cai?”	Nunca ou raramente	Pontuação = 0
	Freqüentemente ou ocasionalmente	Pontuação = 1
<u>Parte II: Observação da marcha</u>		
Pedir para o idoso andar com velocidade normal, por 5 metros e cronometrar.	Tempo < 10 segundos	Pontuação = 0
	Tempo > 10 segundos	Pontuação = 1
Observar o estilo da marcha e gravar	Se for regular, reta e os pés são erguidos a cada passo.	Pontuação = 0
	Se for irregular, com pés arrastando, com base alargada ou instável.	Pontuação = 1

²⁴ Tradução livre da autora desta dissertação.

APÊNDICE 2

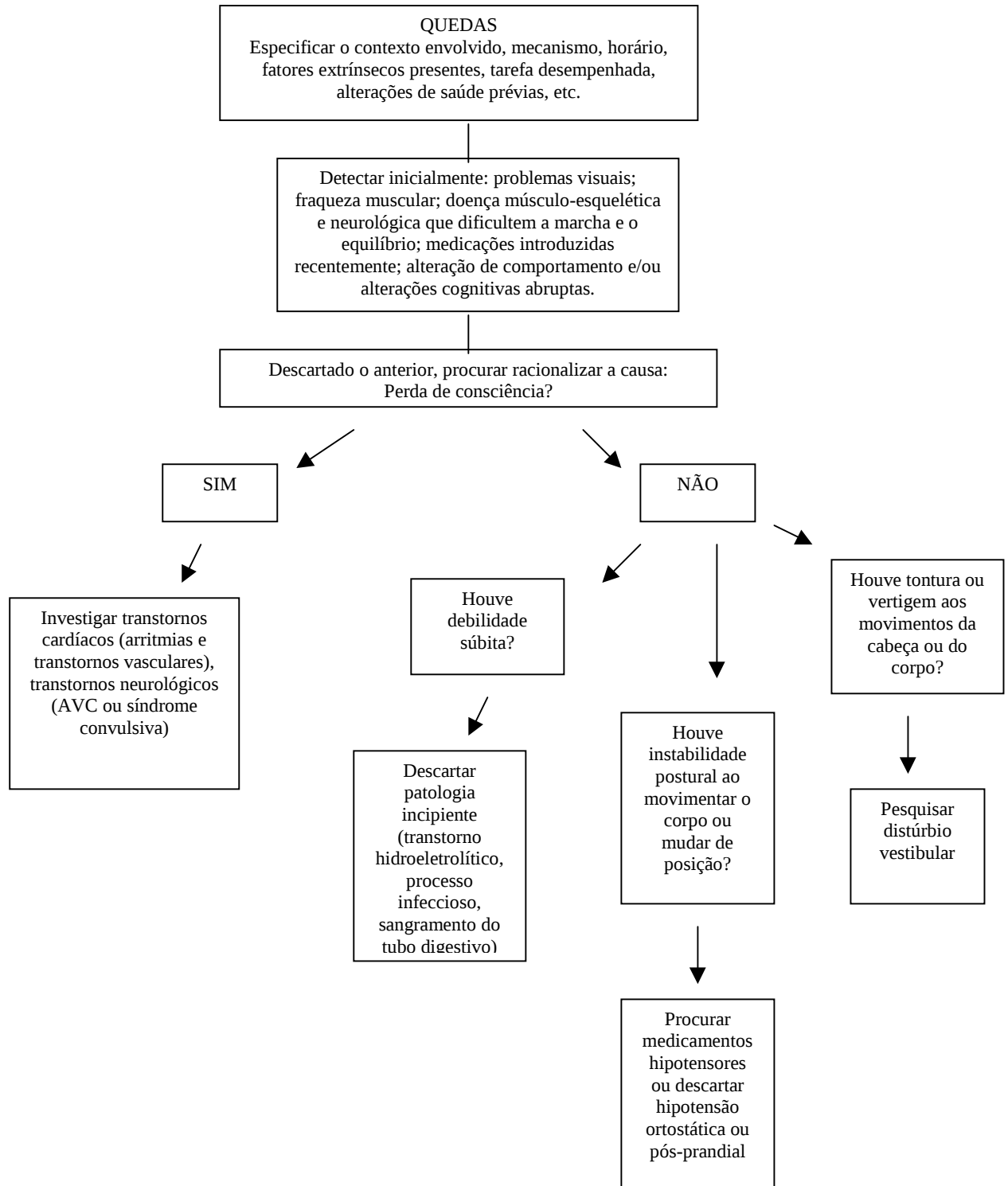
Modelo de detecção, avaliação e intervenção para quedas e problemas de mobilidade²⁵
(Rubeinstein et al, 2001)



²⁵ Tradução livre da autora desta dissertação

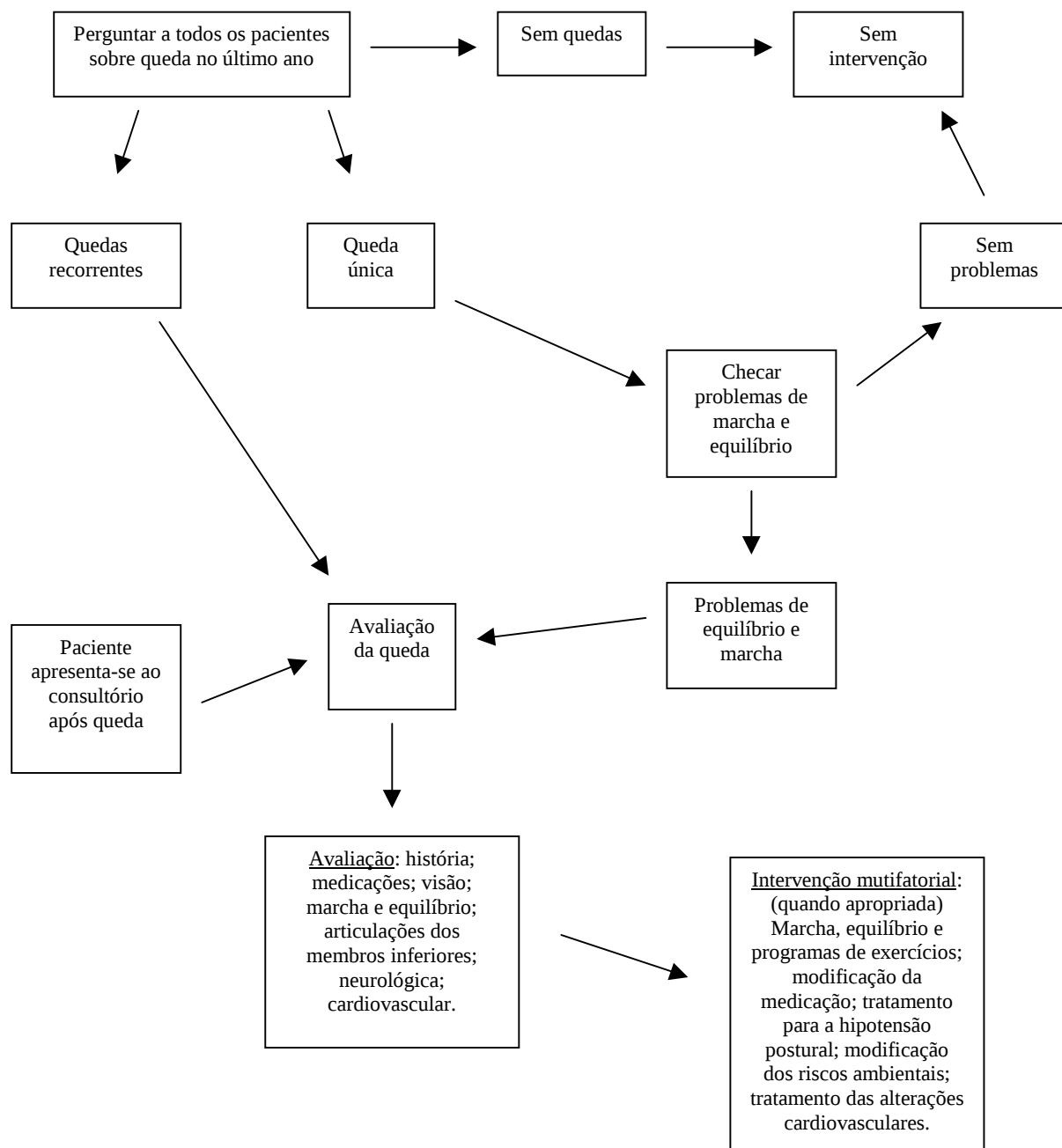
APÊNDICE 3

Algoritmo proposto pela OPAS (2002) adaptado por Perracini (Perracini, 2005)



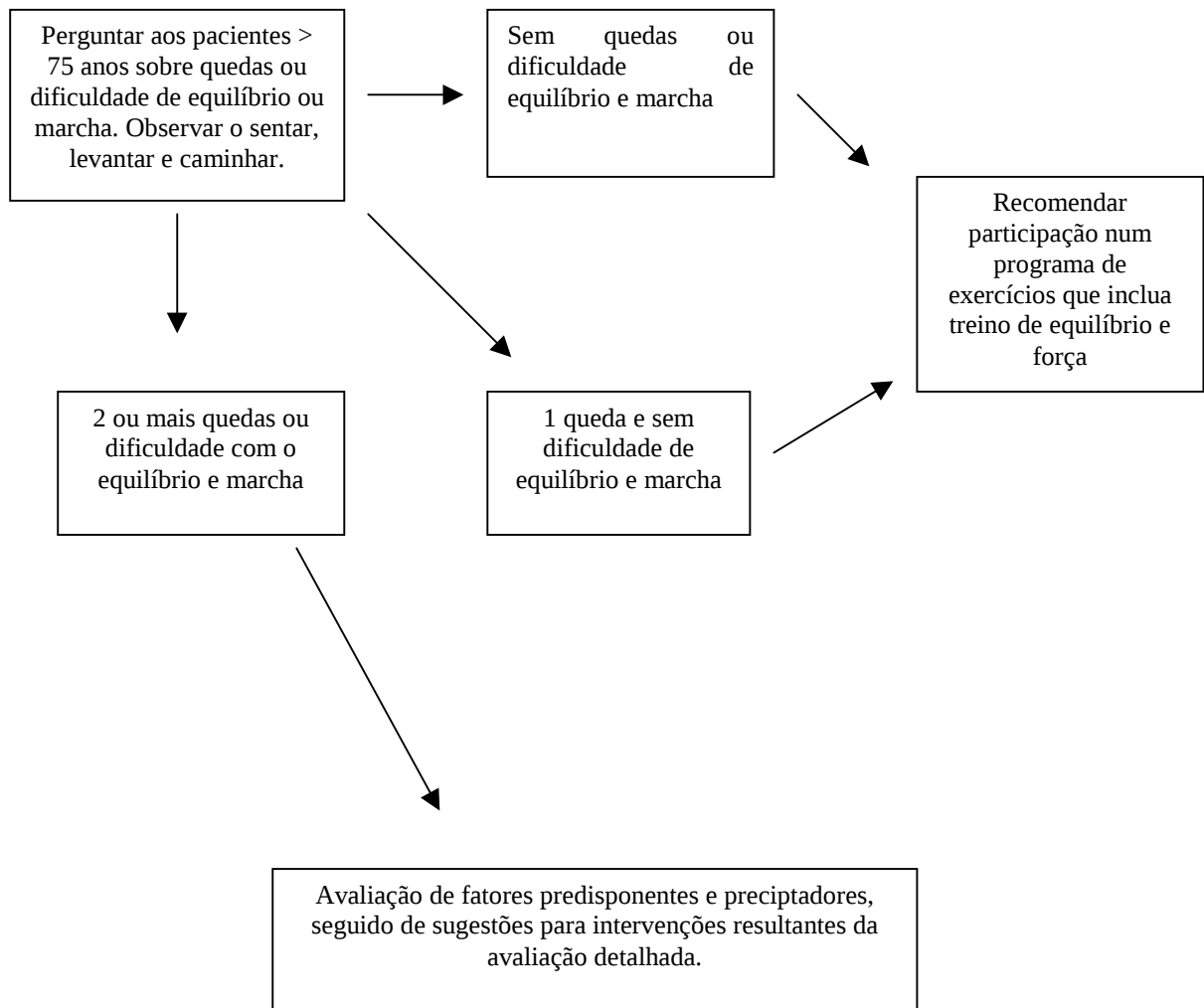
APÊNDICE 4

Algoritmo resumindo a avaliação e o manejo das quedas
(AGS, 2001, 2001)²⁶



²⁶ Tradução livre da autora desta dissertação

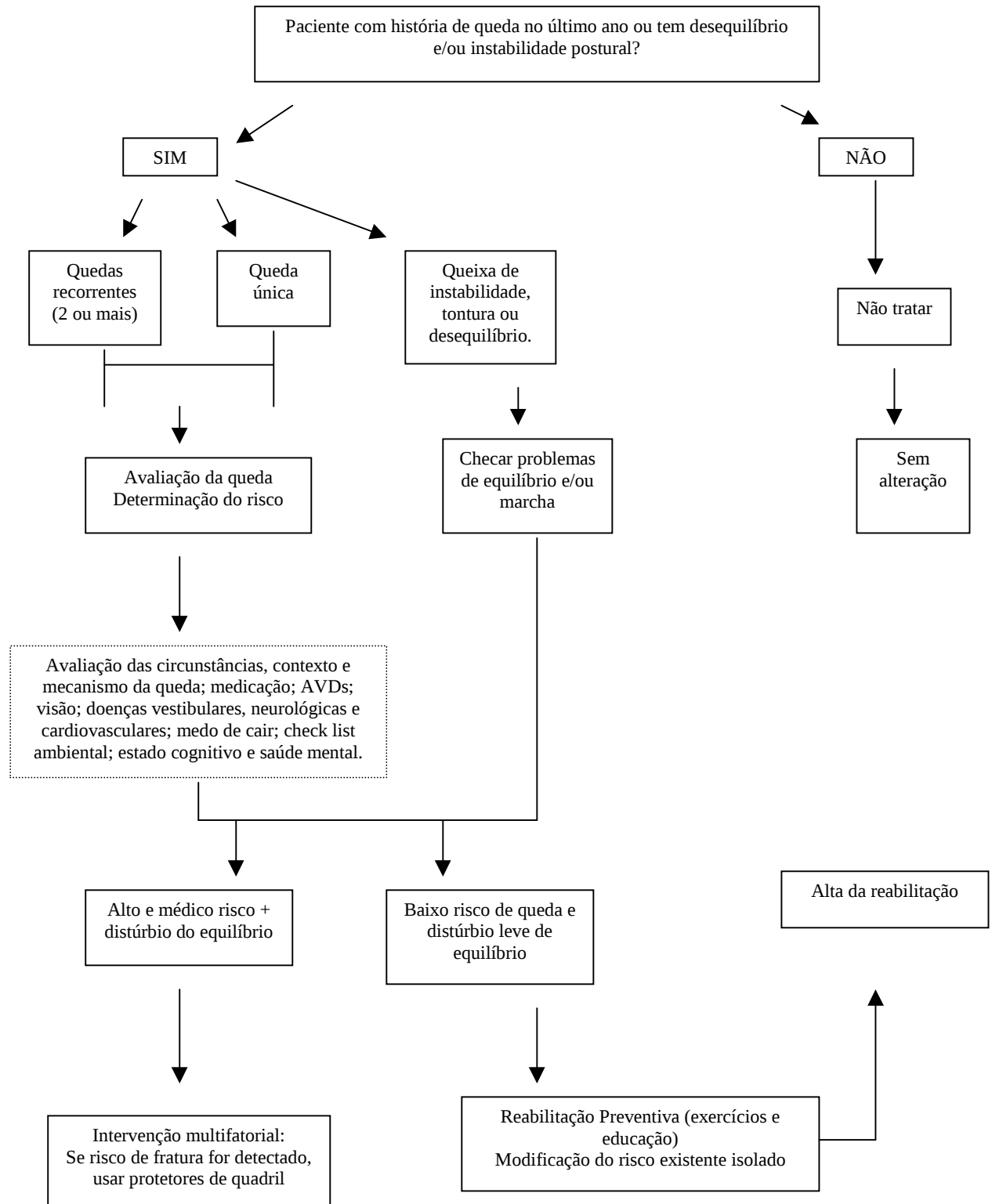
APÊNDICE 5
Algoritmo resumindo pesquisas clínicas
(Tinetti, 2003)²⁷



²⁷ Tradução livre da autora desta dissertação

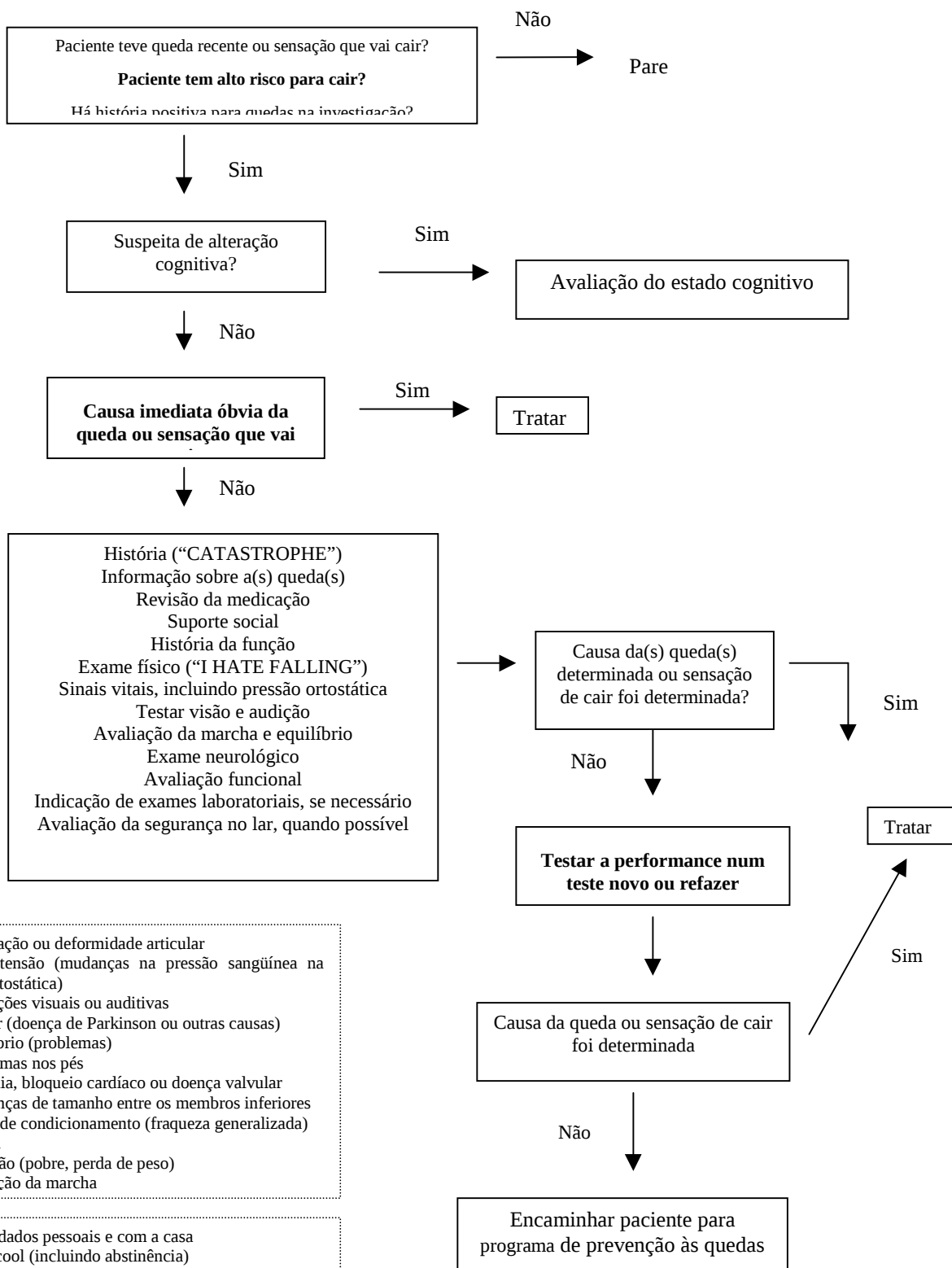
APÊNDICE 6

Guia de prevenção de quedas em idosos (Perracini, 2005)



APÊNDICE 7

Algoritmo proposto por Fuller (2000)



APÊNDICE 8

Estudo Piloto de Prevenção de quedas e lesões decorrentes de quedas
(Kerse et al, 2004)²⁸

Pontuação		
Fatores de risco gerais	Idade ≥ 80 anos	1
	≥ 1 queda no último ano	3
	Medo de cair	2
	Doença aguda no momento	1
Alterações na mobilidade	Requer assistência para ficar em pé/transferência/mudar de posição	1
	Anda com bengala/ andador/ cadeira de rodas	1
	Pobre equilíbrio e coordenação (oscilação/ passos irregulares/ parece instável)	2
	Hemiplegia	1
Alteração mental	Tem demência ou está freqüentemente confuso/ agitado/ desorientado	2
Medicação	Sedativos/ tranqüilizantes/ antidepressivos	3
	Diurético/anti-hipertensivo	1
Continência	Precisa ir ao banheiro com freqüência.	1
	Mudanças notadas na urgência/ freqüência/ nocturia.	1
Alterações sensoriais	Alteração visual, auditiva, que atrapalha as atividades diárias.	1
Pontuação total possível		21

²⁸ Tradução livre da autora desta dissertação

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Fleiss, J. L. (1981). Statistical Methods for Rates and Proportions. New York: John Wiley & Sons, 2nd ed.

Hatcher, L. (1994). A Step-by-Step Approach to Using the SAS System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling. Cary, NC: SAS Institute Inc., 588p.

Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. L. (1989). Applied Logistic Regression. New York: John Wiley & Sons.

Johnson, R. A. & Wichern, D. W. (1988). Applied Multivariate Statistical Analysis. New Jersey: Prentice-Hall Intern.Editions, 2nd ed.

Kaufman L. & Rousseeuw, P. J. (1990). Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis. New York: John Wiley & Sons

Khattree, R. & Naik, D. N. (1995). Applied Multivariate Statistics with SAS Software. Cary, NC: SAS Institute Inc.

Pereira, J.C.R. (1999). Análise de Dados Qualitativos – Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. São Paulo: EDUSP.

Rother, E.T., Braga, M.E.R. (2005). Como elaborar sua tese: estrutura e referências. São Paulo, 122p. 2^a. ed.

Siegel, S. (1975). Estatística Não-Paramétrica para as Ciências do Comportamento. São Paulo: McGraw-Hill.

Stevens, J. (1992). Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2nd ed.