

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Ellen Colen Ramos
Fernanda Freire Fonseca

**CORRELAÇÃO ENTRE FRAGILIDADE E RISCO
DE QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE.**

**Belo Horizonte
2009**

Ellen Colen Ramos
Fernanda Freire Fonseca

CORRELAÇÃO ENTRE FRAGILIDADE E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE.

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Colegiado do curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Rosângela Corrêa
Dias

Belo Horizonte
2009

Dedicatória

Dedicamos este trabalho aos que amamos, nossos pais e irmãos que conviveram com nossas inquietudes e que, com carinho, ajudaram a tornar mais serena e agradável a caminhada até esta vitória.

Agradecimentos

Agradecemos à Deus, que nunca nos deixou abater diante das dificuldades que encontramos no meio desta jornada. À Ele, que nos deu oportunidade de vivenciar experiências tão engrandecedoras e que ainda nos reserva muitas surpresas.

À nossa Orientadora, Prof^ª. Dra Rosângela Corrêa Dias pelo incentivo e estímulo à busca do conhecimento

À doutoranda Paula Arantes e mestranda Maria Tereza, pela disposição, conselhos e ajuda fundamental..

À REDE FIBRA e aos fisioterapeutas do CRI pelo apoio

Aos professores que contribuíram para nossa formação e nos transmitiram tanto conhecimento

Aos nossos voluntários, que com paciência e disponibilidade fizeram nosso trabalho possível.

Resumo

OBJETIVO: Fragilidade e quedas nos idosos são eventos adversos à saúde que têm alta correlação. Mas, ainda são escassos estudos na população brasileira explorando esses desfechos. O objetivo deste estudo foi analisar a correlação entre fragilidade e risco de quedas e determinar se idosos com diferentes níveis de fragilidade apresentam variação no número de fatores de risco para quedas segundo o *Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment*

MÉTODOS: Estudo de caráter transversal exploratório realizado com uma amostra de conveniência de idosos da comunidade, residentes na cidade de Belo Horizonte. Para avaliar o risco de quedas foi utilizado *Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment*. Para a coleta de dados relativos à fragilidade foram avaliados os cinco itens do Fenótipo de Fragilidade proposto por Fried et al. (2001). Para obter os dados referentes à associação entre as variáveis foi utilizado teste de correlação simples (Rho de Spearman). Para avaliar a diferença entre os perfis de fragilidade quanto aos fatores de risco para quedas foi utilizada uma Análise de Covariância (ANCOVA), considerando a idade como uma covariável. O nível de significância estatística foi fixado em $\alpha \leq 0,05$.

RESULTADOS: Foram avaliados 40 voluntários de ambos os sexos, com idade média de $74,68 \pm 6,28$ anos. Oito (20%) dos idosos relataram ter sofrido quedas nos últimos 12 meses. A maioria da amostra (72,5%) apresentou entre dois e quatro fatores de risco para quedas. Dos 40 idosos estudados, 17,5% eram frágeis, 45% pré-frágeis e 37,5% não frágeis. Foi encontrado coeficiente de correlação significativo ($r=0,518$) entre Perfil de Fragilidade e número de fatores de risco para quedas, demonstrando que houve uma correlação moderada entre essas variáveis ($p=0,001$). Houve diferença estatisticamente significativa no número de fatores de risco para quedas entre os grupos frágil ($4,00 \pm 1,00$), pré-fragil ($3,06 \pm 1,70$) e não-fragil ($2,07 \pm 1,16$). Houve diferença estatisticamente significativa no número de fatores de risco para quedas em relação ao nível de fragilidade ($F= 6,421$, $p=0,004$), após ajuste para a idade e

foi identificado que essa diferença foi significativa entre os grupos não frágil e pré-frágil ($p=0,001$) e entre os grupos não frágil e frágil ($p=0,001$), após a aplicação de um teste de contraste (*simple*).

CONCLUSÃO: Os fatores de risco para quedas apresentaram correlação moderada com níveis de fragilidade e os mais frágeis tinham maior número de fatores de risco. Assim, tendo em vista as consequências adversas de saúde relacionadas à fragilidade e às quedas é importante categorizar idosos em faixas de risco para propiciar um melhor planejamento das estratégias de prevenção e intervenção desses idosos.

Descritores: idosos, quedas, fragilidade, risco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	06
2. MATERIAIS E MÉTODO..	09
2.1. Amostra	09
2.2. Medidas	09
2.2.1 Dados pessoais e clínicos	09
2.2.2. Screening de quedas	10
2.2.3. Medidas do Fenótipo de Fragilidade	11
2.3. Procedimentos	13
2.4. Análise Estatística	14
3. RESULTADOS	15
4. DISCUSSÃO	19
5. CONCLUSÃO	22
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
7. ANEXOS	25

1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 1960 o Brasil vem sofrendo grandes mudanças demográficas e epidemiológicas. O aumento da longevidade e rápida queda da fecundidade nesse período levaram ao acelerado envelhecimento da população brasileira comparado às populações européias.^{1,2} A expectativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de que em 2020 a população idosa poderá ultrapassar 30 milhões de pessoas, representando aproximadamente 13% da população brasileira ³.

Um estudo de Camarano, 2002, trabalhou com os dados das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) de 1981 a 1998, e observou que a proporção da população de 80 anos e mais também está aumentando, alterando a composição etária dentro do próprio grupo, isto é, a população considerada mais idosa também está aumentando e envelhecendo⁷.

O rápido aumento da proporção da população idosa chama a atenção para as condições de saúde, principalmente no que concerne aos eventos incapacitantes nessa faixa etária. Dentre estes, destaca-se a ocorrência de quedas, bastante prevalente neste contexto.

Pesquisas realizadas com o objetivo de verificar prevalência de quedas em idosos brasileiros da comunidade verificaram relatos de queda em 30% dos idosos das amostras.^{4,5} Esses números são semelhantes aos encontrados em outros países ocidentais. Nos EUA, mais de um terço das pessoas com 65 anos ou mais caem a cada ano, e, em metade desses casos as quedas são recorrentes.^{10,23}

Independente de outras condições de saúde, as quedas estão associadas ao aumento de morbidade e do risco de institucionalização, restrição de mobilidade, declínio da saúde, da qualidade de vida e da habilidade de realizar as atividades de vida diária (AVD), além de representar risco de fratura e morte.^{2,4,5,10}

Estes eventos geram não apenas prejuízos físicos e psicológicos, mas também aumentam os custos com cuidados de saúde, expressos pela

utilização de vários serviços especializados, e, principalmente, pelo aumento das hospitalizações^{4,8}.

Existem fatores de risco intrínsecos fortemente relacionados às quedas: idade avançada (mais de 80 anos), sexo feminino, imobilidade, quedas precedentes, equilíbrio diminuído, sedentarismo, marcha lenta com passos curtos, baixa aptidão física, fraqueza muscular dos membros inferiores e da força de preensão palmar, déficit cognitivo, doença de Parkinson, uso de sedativos, hipnóticos, ansiolíticos e polifarmácia. Além destes, também estão associados: depressão relacionada ao sexo feminino, percepção subjetiva da visão (catarata), disfunções da coluna vertebral, constipação intestinal, fragilidade, percepção da saúde em relação aos outros, grau de satisfação com a vida e história de fraturas prévias.^{5,6,10,15}

Considerando que as quedas resultam de uma combinação de vários fatores, uma estratégia clínica efetiva e eficiente para avaliação de risco e intervenção deve ser direcionada tanto para os fatores predisponentes quanto para os precipitadores.¹⁰

A avaliação cuidadosa desses fatores é o primeiro passo para desenvolver estratégias de intervenções apropriadas para prevenção de futuras quedas. Sendo assim, uma avaliação multifatorial deve ser seguida de intervenção ativa sobre os fatores de risco encontrados ou de encaminhamentos.¹¹ Desta forma, pode-se, minimizar os problemas secundários decorrentes destes eventos.^{5,8}

A fragilidade é definida como uma síndrome biológica de diminuição das reservas e resistência a estressores, resultando em declínio cumulativo dos múltiplos sistemas fisiológicos. Esse declínio leva à vulnerabilidade frente às condições adversas e à dificuldade em manter a homeostase.^{9,12} As conseqüências desse declínio são variadas, e a fragilidade ainda pode ser subdividida em vários tipos, incluindo fragilidade médica, funcional, mental e física.¹⁷

Alguns indicadores de fragilidade foram propostos para identificar pacientes em risco futuro de desenvolver problemas de saúde. O conceito de Fenótipo de fragilidade, introduzido por Fried et al (2001), através de análise de dados do Cardiovascular Health Study (CHS), operacionalizam a Fragilidade,

baseando-se em 5 indicadores: perda não intencional 5% de peso corporal no último ano, perda da força de preensão palmar auto-relato de exaustão, baixa velocidade de marcha e baixo nível de atividades físicas. Foi considerado *Frágil*, aquele idoso que apresentou três ou mais destes componentes, *Risco de Fragilidade/Pré-frágil*, o indivíduo que apresentou um ou dois dos itens mencionados e *Não Frágil ou robusto* o que não completou nenhum dos quesitos.^{9,19,17}

A prevalência de fragilidade em indivíduos acima de 65 anos varia entre os estudos, sendo por volta de 10%, e, essa proporção tende a aumentar com o aumento da idade.^{8,11,12} Um estudo do perfil de fragilidade em idosos comunitários de Belo Horizonte, utilizando o fenótipo de Fried et al (2001), encontrou uma prevalência de idosos frágeis de 13,27% (18). Ensrud et al observaram em uma população de mulheres idosas, prevalência de fragilidade de 15%.¹⁹

Estudos têm indicado relação de causalidade entre fragilidade e maior risco de quedas, hospitalizações, incapacidade e morte.^{9,19} Um estudo de Woods et al (2005), a partir de uma amostra de 40.657 mulheres com idade entre 65 a 79 anos, concluiu que a fragilidade, independentemente, determinava maior risco de morte (1,25 para os não frágeis contra 1,71 para os frágeis), fratura de quadril (1,31 contra 1,57), incapacidade em AVDs (1,64 contra 3,15) e hospitalizações (1,17 contra 1,42).¹⁴

Apesar da relevância do impacto da fragilidade e das quedas nos idosos, e de existir causalidade entre estas variáveis, as mesmas tem sido pouco aprofundadas na população brasileira. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar a correlação direta entre fragilidade e risco de quedas e determinar se idosos com diferentes níveis de fragilidade apresentam variação no número de fatores de risco para quedas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo, de caráter transversal exploratório, foi realizado com uma amostra de conveniência de idosos comunitários residentes na cidade de Belo Horizonte, Brasil. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (nº ETIC 520/08).

2.1. AMOSTRA

Foram incluídos no estudo homens e mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, recrutados no *Centro de Referência do Idoso HC/UFMG* (CRI), do Hospital das Clínicas de Minas Gerais, e em Unidades Básicas de Saúde no município de Belo Horizonte. Foram excluídos idosos que apresentassem déficit cognitivo medido pelo Mini-Exame do Estado Mental²⁴ (MEEM) (pontuação < 17 pontos) e aqueles que não fossem capazes de deambular independentemente, sendo permitido o uso de dispositivos de auxílio. Também foram excluídos idosos com seqüelas graves de Acidente Vascular Encefálico (AVE), com perda localizada de força; com Doença de Parkinson em estágio grave ou instável; e idosos em estágio terminal. Os participantes selecionados foram incluídos no estudo após assinatura do Termo de Consentimento Livre e esclarecido.

2.2. MEDIDAS

2.2.1 DADOS PESSOAIS E CLÍNICOS

Foi aplicado um questionário com perguntas estruturadas para se coletar os dados pessoais como sexo, idade, data de nascimento, estado civil, escolaridade, e profissão ou ocupação e dados clínicos relativos às comorbidades sabidamente diagnosticadas por um médico, tais como hipertensão arterial sistêmica, diabetes, doenças cardiovasculares, osteoporose, osteoartrite e doença pulmonar obstrutiva crônica (ANEXO 01).

2.2.2 SCREENING DE QUEDAS

TIEDEMANN, 2006⁸, propôs o *Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment*, com o intuito de desenvolver uma avaliação multifatorial validada de risco de quedas, e que fosse de rápida e simples aplicação no contexto clínico. Este instrumento é composto por oito itens: histórico de quedas anteriores, número total de medicamentos em uso, uso de psicotrópicos, acuidade visual, teste de sensibilidade cutânea protetora dos pés, teste de posição *semitandem*, teste de *step* alternado e teste de passar de sentado para de pé.

Considerando que não existe adaptação do instrumento para a população brasileira e que seus itens não apresentam viés cultural, para uso neste estudo foi realizada uma tradução lingüística e semântica do mesmo por um tradutor bilíngüe (ANEXO 02).

O histórico de quedas foi avaliado através do auto-relato do paciente, que respondeu à pergunta: *Você teve mais de uma queda nos últimos 12 meses?*

Para os itens *número total de medicação em uso* e *uso de psicotrópicos*, o paciente foi instruído a levar, no dia da avaliação, as caixas ou bulas de todos os medicamentos em uso constante nos últimos três meses. Dessa forma, o uso de quatro ou mais medicamentos, excluindo vitaminas e suplementos alimentares, foi considerado resposta positiva; assim como o uso de qualquer droga psicotrópica.

A visão foi avaliada pelo teste de acuidade visual através do quadro de Sneelen, com o paciente posicionado a uma distância de 5 metros do cartaz. Resultado positivo era obtido se o participante não fosse capaz de ler todas as letras até a 5ª linha.

A sensibilidade periférica foi medida através do teste de sensibilidade tátil. Com o monofilamento (Semmes-Weinstein - SORRI) de 4,0 gramas (vermelho fechado), o pé do participante foi tocado no maléolo lateral do lado dominante, uma vez para que compreendesse o teste, e três vezes para testá-lo. O teste foi considerado positivo quando o participante não foi capaz de sentir pelo menos dois dos três estímulos aplicados no local.

Para avaliar o equilíbrio, foi utilizado o teste *semitandem* no qual o participante foi instruído a colocar os pés um em frente ao outro, (2,5cm entre calcanhar do pé da frente e hálux do de trás) e levemente afastados lateralmente (2,5cm). Ele deveria permanecer na posição por 10 segundos com os olhos fechados. Para avaliar o tempo de reação foi utilizado o teste de *step* alternado, em que o participante foi solicitado a realizar oito batidas de pé, alternando direito e esquerdo em um *step* a sua frente com altura de 18 cm. O teste deveria ser realizado em 10 segundos. E, por último, para avaliar a força muscular, usou-se o teste de passar de sentado para de pé. O participante foi solicitado a se levantar de uma cadeira de altura padrão (45cm), em 5 repetições, com os braços cruzados ao peito, devendo estas serem realizadas em no máximo 12 segundos. O não cumprimento de cada uma dessas tarefas implicou em resposta positiva para o item. Após completar todos os testes e somar o número de respostas positivas na avaliação, foi obtida a indicação do aumento no risco de quedas do participante avaliado, em relação aos idosos que não apresentam nenhum fator de risco (ANEXO 3).

2.2.3. MEDIDAS DO FENÓTIPO DE FRAGILIDADE

A coleta de dados relativos à fragilidade foi adquirida avaliando-se os cinco itens da seguinte forma:

- a) Para caracterizar a perda de peso não intencional como indicativo de fragilidade o indivíduo deveria apresentar perda maior ou igual a 4,55 kg ou perda maior ou igual a 5% do peso corporal medido diretamente na balança, nos últimos 12 meses.^{9,19}

- b) A força de preensão manual foi medida pelo Dinamômetro de Jamar (SAEHAN corporation – 973, Yangdeok-Dong, PO Box 426, Masan Free Trade Zone, Masan 630-728, Korea). Positividade para este item foi considerado para todos os que se encontravam no quartil 20% da amostra, base de normalidade ajustando os dados por sexo e Índice de Massa Corporal (Kg/m^2).⁹
- c) O auto-relato de exaustão foi avaliado por dois itens da versão brasileira do *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)*¹⁶. Os participantes foram questionados sobre a frequência em que se sentiram, na última semana, como nas seguintes frases: “Senti que tive que fazer esforço para fazer tarefas habituais” (item sete) e “Não consegui levar adiante minhas coisas” (item 20). As respostas foram pontuadas da seguinte maneira: 0 = raramente ou em nenhum momento (menos de 1 dia), 1 = poucos momentos (1 a 2 dias), 2 = parcela moderada de tempo (3 a 4 dias), ou 3 = maioria do tempo. Completou critério para fragilidade aquele que apresentou 2 ou 3 pontos em cada um dos itens.⁹
- d) A baixa velocidade de marcha foi caracterizada quando o indivíduo se apresentou 20% mais lento que a população de mesma idade, sexo e massa corporal, baseado no tempo de caminhada de 4,6 m. Resultado foi positivo quando homens de altura menor ou igual a 1,73m e mulheres inferior ou igual a 1,59 completaram o teste num tempo igual ou superior a 7 segundos. Para os indivíduos com altura maior à especificada, o resultado foi positivo quando o teste foi completado em 6 segundos ou mais.⁹
- e) O baixo nível de atividade foi determinado baseando-se na versão simplificada do *Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire*, que lista as diversas atividades realizadas pelo indivíduo, incluindo andar e praticar esportes, dentre outros. Foi utilizada a versão traduzida e adaptada para o estudo da Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros (Rede FIBRA) (ANEXO 3). A partir deste questionário, foi calculado o consumo energético em

quilocalorias despendidas pelo indivíduo durante as atividades realizadas nas últimas duas semanas. Completou o critério para fragilidade aqueles que ficaram abaixo do percentil 20 da amostra.⁹

2.3. PROCEDIMENTOS

Para a constatação de déficit cognitivo, foi aplicado o MEEM. Caso não houvesse comprometimento cognitivo de acordo com o ponto de corte determinado, os idosos selecionados eram convidados a participar, recebendo informações sobre a natureza e objetivos do estudo e, após aceitarem participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após a inclusão no estudo, para caracterização da amostra, foram coletados dados pessoais e clínicos.

Todos os voluntários foram submetidos à avaliação de risco de quedas e das características da fragilidade. Para operacionalizar o risco de quedas, foi utilizado o *Quick Screen Clinical Falls Risk Assessment*⁸ (ANEXO 3). Para avaliação da fragilidade, foi utilizado o Fenótipo de Fragilidade, proposto por Fried et al, 2001, como anteriormente já descrito.^{9, 19}

Toda a coleta foi realizada individualmente com o idoso em um único dia, com tempo aproximado de 30 minutos, aplicada por uma das pesquisadoras que foram devidamente treinadas.

As entrevistas foram previamente agendadas com os voluntários e ocorreram no Centro de Saúde Vilas Reunidas no bairro União, no CRI ou no próprio domicílio do idoso (a), de acordo com a preferência e disponibilidade dos mesmos, no período de dezembro de 2008 a maio de 2009.

2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada análise de freqüência para todas as variáveis e uma análise descritiva para as variáveis quantitativas.

Para obter os dados referentes à associação entre as variáveis “Perfis de Fragilidade” e “número de fatores de risco” para quedas, foi utilizado teste de correlação simples (Rho de Spearman), já que uma das variáveis apresentou características não-paramétricas, através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para avaliar a diferença entre os idosos frágeis, pré-frágeis e não frágeis quanto aos fatores de risco para quedas foi utilizada uma Análise de Covariância (ANCOVA), considerando a idade como uma covariável.

Todos os cálculos foram feitos utilizando-se o programa *Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Chicago II, USA) versão 13.0*, e o nível de significância estatística foi fixado em $\alpha \leq 0,05$.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 40 voluntários, com idade entre 65 a 88 anos (média 74,68 anos, DP 6,44), 70% eram mulheres, 7,5% não eram alfabetizados e 32,5% possuíam pelo menos o 3º grau. Três pessoas eram solteiras, 55% eram casadas e 37,5%, viúvas. Em relação às doenças associadas, 65% apresentavam Hipertensão Arterial Sistêmica, a mais prevalente, seguida de osteoartrite e osteoporose com 32,5% cada (Tabela 1).

Tabela 1 - Características Sociodemográficas e clínicas (n=40)

Características da amostra		
variável	N.	%
Sexo		
Masculino	12	30
Feminino	28	70
Estado Civil		
Solteiro	3	7,5
Casado	22	55
Viúvo	15	37,5
Escolaridade		
Analfabeto	3	7,5
Alfabetização de adultos	1	2,5
Primário	9	22,5
Ginásio	4	10
Científico	10	25
Superior	8	20
Pós-graduação	5	12,5
Doenças		
HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica)	26	65
Osteoartrose	13	32,5
Coronariopatia	10	25
Diabetes	4	10
Osteoporose	13	32,5
Depressão	7	17,5
DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)	4	10

Dentre os oito fatores de risco para quedas presentes no QuikcScreen, os que obtiveram maior frequência foram: teste de sentado para de pé (57,5%) que teve média de tempo de 13,34 segundos, seguido de teste de Step

Alternado, com tempo médio gasto de 11,03 segundos, e polifarmácia, ambos presentes em 55% dos participantes. (Tabela 2).

Tabela 2 – Frequência e percentagem de fatores de risco para quedas medidas pelo Quick Screen Falls Risk Assessment (n=40)

Fator de Risco	Acuidade Visual	Sensibilidade Cutânea Periférica	Quedas nos últimos 12 meses	Medicação em uso (polifarmácia)	Uso de droga Psicotrópica	Teste semitandem	Teste de step alternado	Teste de Sentado para de pé
n	9	14	8	22	10	10	22	23
%	22,5	35	20	55	25	25	55	57,5

Em relação ao número de fatores de risco, 72,5% da amostra teve entre 2 e 4 fatores, nenhum sujeito teve os oito fatores de risco medidos presentes, e apenas 1 sujeito não apresentou fatores de risco para quedas

Foram categorizados como frágeis 17,5% da amostra, pré-frágeis 45% e não frágeis 37,5%. O critério de fragilidade mais frequentemente encontrado em nosso estudo foi a baixa força de preensão manual (47,5%), seguida de perda de peso não intencional (22,5%), auto-relato de exaustão (17,5%), baixo nível de atividade e baixa velocidade de marcha, ambos apresentados em 7,5% da amostra (Tabela 3).

Tabela 3 – Frequência dos critérios de fragilidade na amostra (n=40)

Critérios de fragilidade		
	n	%
Perda de peso não intencional	9	22,5
Auto-relato de exaustão	7	17,5
Baixo nível de atividade	3	7,5
Baixa velocidade de marcha	3	7,5
Força de preensão manual	19	47,5

Houve diferença significativa ($p=0,01$) no número de fatores de risco para quedas entre os grupos frágil ($4,00\pm 1,00$), pré-fragil ($3,06\pm 1,700$) e não-fragil ($2,07\pm 1,16$). Os resultados da ANCOVA sugeriram que houve diferença no número de fatores de risco para quedas em relação ao nível de fragilidade ($F= 6,421$, $p=0,004$), após ajuste para a idade. Após a aplicação de um teste de contraste (*simple*), observou-se que a diferença foi significativa entre os grupos não frágil e pré-frágil ($p=0,001$) e entre os grupos não frágil e frágil ($p=0,001$), como pode ser observado no Gráfico 1.

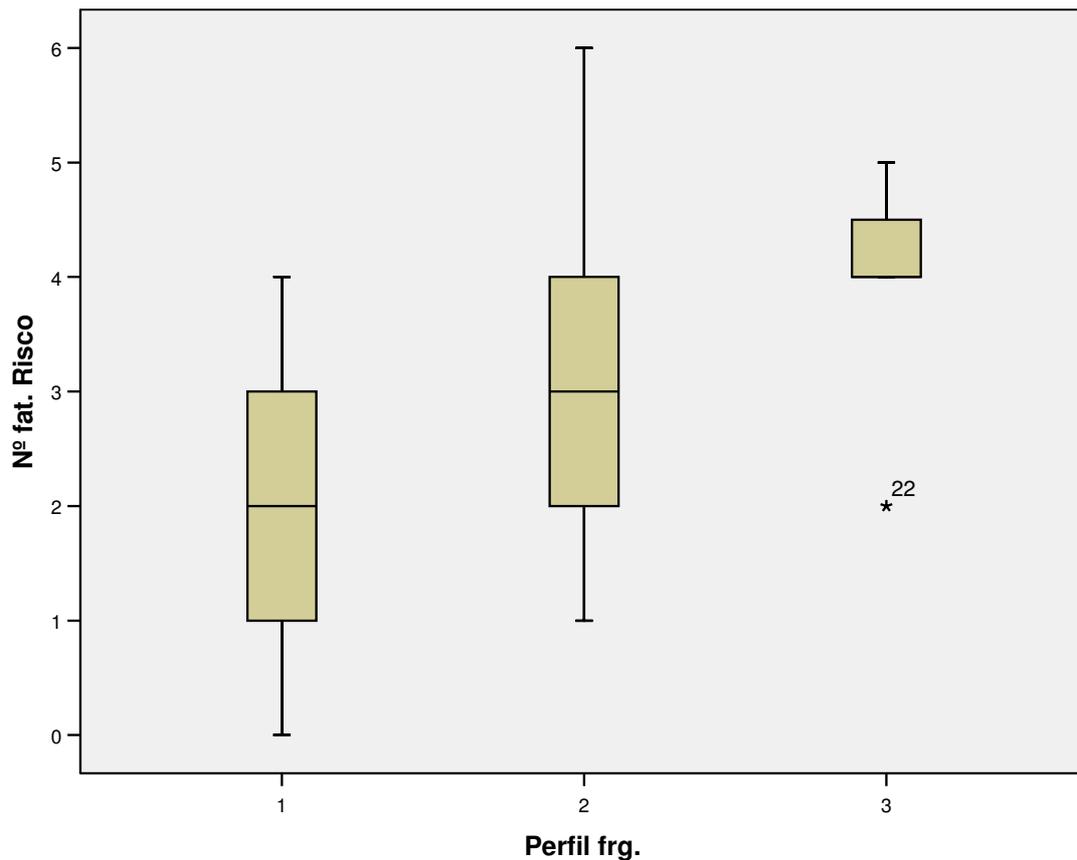


Gráfico 1 – Número de fatores de risco para quedas entre os perfis de fragilidade (n=40)
 Legenda: 1- Não Frágil, 2- Pré-Frágil, 3-Frágil.

Foi encontrado coeficiente de correlação significativo de 0,518 ($p=0,001$) entre Perfil de Fragilidade e número de fatores de risco para quedas, demonstrando que há uma correlação moderada entre essas variáveis.

Uma vez que os pontos de corte de velocidade de marcha e força de preensão propostos por Fried et al. (2001) são dependentes da altura e índice de massa corporal (IMC), medidas antropométricas que são específicas para cada população ⁽²²⁾, ajustamos nossos resultados aos pontos de corte de Santos et al (2008). Encontramos variação tanto na prevalência dos perfis de fragilidade (Tabela 4) quanto na ordem de ocorrência dos critérios (baixa força de preensão manual - 50% > perda de peso não intencional - 22,5% > auto-relato de exaustão = baixa velocidade de marcha - 17,5% > baixo nível de atividade - 7,5%).

Tabela 4: Prevalência de idosos frágeis, pré-frágeis e não-frágeis em diferentes estudos

GRUPOS	FRIED et al (2001)	BANDEEN et al. (2006)	PRESENTE ESTUDO (n=40) (com pontos de corte de Fried et al., 2001)	PRESENTE ESTUDO (n=40) (com pontos de corte de Santos et al.,2008)
Frágeis	7%	11,3%	17,50%	17,50%
Pré-Frágeis	47%	43,80%	45%	47,50%
Não-Frágeis	46%	44,90%	37,50%	35%

4.DISSCUSSÃO

Apenas 20% dos voluntários em nossa amostra relataram ter sofrido queda nos últimos 12 meses. Esta prevalência foi menor que a encontrada em outros estudos populacionais.^{4,5,23} Siqueira et al. (2007) encontraram uma prevalência de quedas de 34% em idosos brasileiros. Isto pode ter ocorrido devido ao fato de nossa amostra ter sido de conveniência, recrutada em locais onde são realizadas atividades físicas. Estudos mostram que idosos com maior nível de atividade física apresentam menor risco de quedas.^{4,5,10,11,17} Tinetti (2003) em uma revisão bibliográfica mostra que exercícios de fortalecimento muscular, treino de marcha e equilíbrio têm redução estimada no risco de quedas de 14-17%.¹⁰ Além disso, Rothman et al (2008), num estudo longitudinal com 754 idosos da comunidade, concluíram que o critério de fragilidade mais forte e consistentemente associado às quedas subseqüentes é a baixa velocidade de marcha, critério este encontrado em apenas 3 indivíduos de nossa amostra.²¹

Quanto ao número de fatores de risco para quedas avaliados através da aplicação do *Quickscreen*, o presente estudo encontrou a maioria da amostra (72,5%) entre 2 e 4 fatores de risco. Esse achado é corroborado pelo estudo de Tiedemann (2006), em que, 60% da amostra também encontrou-se nessa faixa de número de fatores de risco.⁸ A média de fatores de risco para quedas encontrada entre os voluntários em nosso estudo foi de $2,85 \pm 1,36$, valor próximo ao do estudo citado, que encontrou média de 3 fatores.

A prevalência de fragilidade na amostra estudada (17,5%) foi superior à encontrada na maior parte dos estudos^{9,18,20}, mas semelhante ao resultado de Woods et al (2005), em que 16,3% dos idosos foram categorizados como frágeis. Isso provavelmente deve-se ao fato de 70% de nossa amostra ser do sexo feminino e, estudos precedentes mostrarem que a freqüência de fragilidade em mulheres é superior que o encontrado na população geral. Ensrud et al. encontraram uma prevalência de fragilidade de 15% em mulheres idosas.¹⁹ Somado a isto, o fato de nosso estudo apresentar, como critério de exclusão, menor ponto de corte no MEEM em relação aos outros estudos, pode ajudar a explicar a maior ocorrência de fragilidade em nossa amostra. Rothman

et al, em um estudo longitudinal, estudaram o efeito prognóstico independente dos 5 critérios de fragilidade em relação a predição de desfechos adversos de saúde, incluindo, também, sintomas depressivos e déficit cognitivo como critérios adicionais. Este estudo revelou que o déficit cognitivo é um potencial critério de fragilidade, pois apresentou associação com três dos quatro desfechos estudados e, a magnitude dessas associações foi comparável à dos outros critérios analisados. Esses autores ainda sugerem que o déficit cognitivo seja incluído como um critério adicional para fragilidade e que este fortaleceria o Fenótipo de Fragilidade proposto por Fried.²¹

Já a prevalência de idosos pré-frágeis foi superior à de não-frágeis, estando corroborada pela literatura^{9,18,20} Fried et al. (2001) encontraram 46,6% da amostra classificada como pré-frágil e Santos et al. (2008) 59,2%.

A ordem de frequência de critérios de fragilidade encontrada em nosso estudo (baixa força de preensão manual - 47,5% > perda de peso não intencional - 22,5% > auto-relato de exaustão - 17,5% > baixo nível de atividade = baixa velocidade de marcha - 7,5%), difere daquela encontrada por Fried et al (2001) (baixo nível de atividade > baixa velocidade de marcha = baixa força de preensão manual auto relato de exaustão > perda de peso não intencional). Contudo, a ocorrência do critério de diminuição de força de preensão manual é bem semelhante à encontrada por Rorthman et al (2008) que foi de 54%. Porém, esses resultados são corroborados pelos dados do estudo de Xue et. al (2008) que em estudo longitudinal sobre os padrões de acúmulo de critérios do fenótipo proposto por Fried et al (2001), discutem que a fraqueza muscular é um indicador clínico de aumento da vulnerabilidade num estágio inicial de fragilidade. Seus resultados também apontaram que o desenvolvimento precoce de perda de peso ou exaustão foi o preditor mais rápido da ocorrência da Síndrome da Fragilidade, sendo que 80% das transições para fragilidade envolveram perda de peso e/ou exaustão. Visto que nossa amostra se compõe na maioria por idosos pré-frágeis (45%), podemos supor que os mesmos se encontram no período de transição citado por Xue et al, e por isso a prevalência de critérios encontrados.

Santos et al. (2008) verificaram em seu estudo a adequação dos pontos de corte dos critérios de fragilidade para força de preensão e velocidade de marcha em uma população idosa comunitária e encontraram que para os

homens com altura ≤ 169 cm o tempo de marcha foi ≥ 5 segundos, para os de altura > 169 cm foi ≥ 6 segundos e para as mulheres com altura ≤ 153 cm o tempo foi ≥ 6 segundos e para as de altura > 153 cm foi ≥ 5 segundos. Já para a força de preensão manual, somente para as mulheres, os pontos de corte ajustados pelo IMC foram: IMC ≤ 24 - força de preensão ≤ 14 ; $> 24.1 < 27$ - força de preensão ≤ 15 ; $> 27.1 < 31$ - força de preensão ≤ 17 ; > 31 - força de preensão ≤ 14 .

Ao ajustarmos nossos resultados aos pontos de corte de Santos et al (2008) encontramos variação tanto na prevalência dos perfis de fragilidade quanto na ordem de ocorrência dos critérios. Esses achados nos mostram a importância de se ajustar estes pontos de corte para a população estudada, devido à especificidade dessas medidas antropométricas.²²

A correlação encontrada entre as variáveis *Perfil de Fragilidade* e *Número de fatores de risco para quedas* confirma a associação já demonstrada em diversos estudos longitudinais indicando que idosos frágeis apresentam maior número de quedas subseqüentes.^{9,14,20} Woods et al. (2005) encontraram uma prevalência de quedas entre os idosos frágeis de 37,3% em contraste com 29,5% entre os não-frágeis. Nosso estudo demonstrou que idosos que possuíam maior número de critérios para fragilidade, também possuíam maior número de fatores de risco para quedas.

Por se tratar de um estudo transversal, inferência sobre causalidade entre as variáveis estudadas não é possível, já que não ocorre acompanhamento longitudinal dos participantes. Entretanto, este tipo de estudo é importante na medida em que, categorizando idosos em faixas de risco para apresentar determinados desfechos adversos de saúde, os profissionais de saúde podem desenvolver estratégias de tratamento e prevenção adequadas. FABER et al (2006) demonstraram que indivíduos categorizados como pré-frágeis se beneficiam de programas de atividade física de 11 semanas, diminuindo número de quedas e risco para ocorrência da síndrome de Fragilidade. Porém em idosos frágeis o risco de cair aumentou após a intervenção.¹⁷

5.CONCLUSÃO

Tendo em vista as conseqüências adversas de saúde relacionadas à fragilidade e às quedas, torna-se de fundamental importância a utilização de instrumentos de simples aplicação clínica que identifiquem os idosos que pertencem a estes grupos de risco, possibilitando o desenvolvimento de práticas preventivas e de intervenção mais adequadas à população específica.

Futuros estudos longitudinais na população brasileira, que incluam os desfechos aqui estudados são necessários, tendo em vista a escassez de evidências sobre esses desfechos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) CARVALHO, J. A., GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad. Saúde Pública*, v.19 n.3. Rio de Janeiro, 2003.
- 2) PARAHYBA, M. I., SIMÕES, C. C. S. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, v.11, n.4. Rio de Janeiro, 2000.
- 3) IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2000. *Censo Demográfico: Brasil, 2000*. Rio de Janeiro, 2000.
- 4) PERRACINI, M. R., RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade *Rev Saúde Pública* v.36, n.6, p.709-725. São Paulo, 2002.
- 5) SIQUEIRA, F. V. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev Saúde Pública* v.5, n.41, p.749-756, 2007.
- 6) LORD, S.R.; MENZ, H.B.; TIEDEMANN, A. A Physiological Profile Approach to Falls Risk Assessment and Prevention. *Physical Therapy*, v.83, n.3, p.237-52, 2003.
- 7) CAMARANO, A. C. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2002*.
- 8) TIEDEMANN, Anne. *The development of a validated falls risk assessment for use in clinical practice*. 2006. 244f. (thesis submitted for the degree of doctor). school of public health and community medicine - university of new south wales,2006.
- 9) FRIED, L.P. et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of gerontology* v. 56, n. 3, p. 146-156, 2001.
- 10) TINETTI, M. E. Preventing falls in elderly persons. *The New England Journal of Medicine*, 348;1. Janeiro, 2003.
- 11) FEDER, G. et al. Guidelines for prevention of falls in people over 65. *BMJ*, v. 321, p. 1007-11, 2000.
- 12) FRIED, L.P. et al. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, v. 59, n.3, p. 255-263, 2004.

- 13) OSTIR, G.V; OTTENBACHER, K.J; MARKIDES, K.S. Onset of frailty in older adults and the protective role of positive affect. *Psychology and Aging*, v. 19, n.3, p. 402-408, 2004.
- 14) WOODS, N.F, et al. Frailty: Emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. *JAGS* v.53, n.8, Agosto 2005.
- 15) PEREIRA, L.S.M; DIAS, R.C; GOMES, G.C; DIAS, J.M.D. Screening para quedas em idosos. Anais III Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia, Santos – SP, p. 1 –20, abril de 2003.
- 16) BASTITONI, S. S. T. et al. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública*, v.41, n.4, p.598-605, 2007.
- 17) FABER, M. J. et al. Effects of Exercise Program on Falls and Mobility in Frail and Pre-Frail Older Adults: A multicenter randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*, v.87, p. 885-96, 2006.
- 18) SANTOS, E.G.S. et al. Profile of frailty in community – dwelling older adults in the city of Belo Horizonte (Brazil): a cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatrics*, 2009 (submetido).
- 19) ENSRUD, K. E. et al. Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: The Study of osteoporotic fractures. *Journal of Gerontology*, v.62^a, n. 7, p.744-51, 2007.
- 20) FRIED, L.P. et al. Phenotype of Frailty: Characterization in the Women's Health Studies. *Journal of Gerontology*, v.61A, n.3, p.262-66, 2006.
- 21) ROTHMAN, M.D. ET AL. Prognostic Significance of Potential Frailty Criteria. *JAGS*, v. 56, n.12, p.2211-16, 2008.
- 22) BARBOSA, A.L. et al. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo. *Cadernos de Saúde pública*, v. 21, p.1929-38, 2005.
- 23) BOULGARIDES, L.K. et al. Use of clinical and impairment-based tests to predict falls by community-dwelling older adults. *Physical Therapy*, v.83, n. 4, p. 328-39, 2003.
- 24) BRUCKI, S.M.D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq. Neuro-Psiquiatria*, v.61, n.3B, p. 777-781, 2003.

7. ANEXOS

ANEXO 1

Avaliação

Dados Pessoais

Nome: _____ Data: ___/___/___
Prontuário: _____ Telefone: _____
Endereço: _____
Data de nascimento: _____ Idade: _____
Estado civil: _____
Profissão/Ocupação: _____
Escolaridade: _____

Dados Clínicos

Doenças Associadas:

HAS: (1) sim (2) não
Diabetes: (1) sim (2) não
DAC: (1) sim (2) não
Osteoporose: (1) sim (2) não
Osteoartrite/Artrose: (1) sim (2) não
DPOC: (1) sim (2) não

CrITÉrios de Fragilidade

Força de preensão palmar:

1ª medida: _____

2ª medida: _____

3ª medida: _____

Perda de peso não intencional: (1) sim (2) não

Velocidade de marcha (4,6m):

1ª medida: _____

2ª medida: _____

3ª medida: _____

Sentiu que teve que fazer esforço para fazer tarefas habituais?

0 = raramente ou em nenhum momento (menos de 1 dia), 1 = poucos momentos (1 a 2 dias),

2= parcela moderada de tempo (3 a 4 dias), ou 3= maioria do tempo

Não conseguiu levar adiante suas coisas?

0 = raramente ou em nenhum momento (menos de 1 dia), 1 = poucos momentos (1 a 2 dias),

2= parcela moderada de tempo (3 a 4 dias), ou 3= maioria do tempo

ANEXO 2

QuickScreen Clinical Falls Risk Assessment

Paciente _____

Data _____

AVALIAÇÃO	PRESENÇA DE FATOR DE RISCO (circular)	AÇÕES
-----------	---------------------------------------	-------

Quedas

Mais de uma queda nos últimos 12 meses	SIM/ NÃO	
--	----------	--

Medicação

Quatro ou mais (excluindo vitaminas)	SIM/ NÃO	
Algum psicotrópico	SIM/ NÃO	

Visão

Teste de acuidade visual Incapaz de ler tudo até 5ª linha	SIM/ NÃO	
---	----------	--

Sensação periférica

Teste de sensibilidade tátil Incapaz de sentir 2 de 3 estímulos aplicados	SIM/ NÃO	
---	----------	--

Força/ Tempo de Reação / Equilíbrio

Teste de SemiTandem Incapaz de permanecer por 10 seg	SIM/ NÃO	
Teste de Step alternado Incapaz de completar em 10 seg	SIM/ NÃO	
Teste de sentado p/ de pé Incapaz de completar em 12 seg	SIM/ NÃO	

Numero de fatores de risco	0-1	2-3	4	5+
Risco total aumentando	1	1.7	4.7	8.6

ANEXO 3

Atividade	Você realizou esta atividade?		Últimas duas semanas		Média de vezes por semana	Tempo por ocasião	
	Não	Sim	1ª Semana	2ª semana		Horas	Minutos
Seção A: Caminhada							
Caminhada recreativa							
Caminhada para o trabalho							
Uso de escadas quando o elevador está disponível							
Caminhada ecológica							
Caminhada com mochila							
Ciclismo recreativo/ pedalando por prazer							
Dança – salão, quadrilha, e/ou discoteca, danças regionais							
Dança – aeróbia, balé							
Seção B: Exercício de Condicionamento							
Exercícios domiciliares							
Exercício em clube/ em academia							
Combinação de caminhada/corrida leve							
Corrida							
Musculação							
Canoagem em viagem de acampamento							
Natação em piscina (pelo menos 15 metros)							
Natação na praia							

Seção C: Esportes							
Boliche							
Voleibol							
Tênis de mesa							

Tênis individual							
Tênis de duplas							
Basquete, sem jogo (bola ao cesto)							
Jogo de basquete							
Basquete, como juiz							
Futebol							
Seção D: Atividades no jardim e horta							
Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama							
Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado							
Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual							
Tirando o mato e cultivando o jardim e horta							
Afofar, cavando e cultivando a terra no jardim e horta							
Trabalho com ancinho na grama							

Seção E: Atividades de reparos domésticos							
Carpintaria em oficina							
Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede							
Carpintaria do lado de fora da casa							
Pintura exterior de casa							
Seção F: Caça e Pesca							
Pesca na margem do rio							
Caça a animais de pequeno porte							
Caça a animais de grande porte							
Seção G: Outras Atividades							
Caminhar como exercício							
Tarefas domésticas de moderadas a intensas							
Exercícios em bicicleta ergométrica							

Exercícios calistênicos							