

MÁRCIO KAMADA

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA
FRATURA DE QUADRIL EM MULHERES IDOSAS
SEGUIDAS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Campinas

2010

MÁRCIO KAMADA

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA
FRATURA DE QUADRIL EM MULHERES IDOSAS
SEGUIDAS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Gerontologia da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção de título de
mestre em Gerontologia.*

Orientadora: Profa. Dra. Maria Elena Guariento

Campinas
UNICAMP
2010

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

Bibliotecário: Rosana Evangelista Poderoso – CRB-8ª / 6652

K127a Kamada, Márcio
Avaliação de fatores de risco para fratura de quadril em mulheres
idosas seguidas em hospital universitário / Márcio Kamada.
Campinas, SP : [s.n.], 2010.

Orientador : Maria Elena Guariento
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Fraturas de quadril. 2. Fatores de risco. 3. Quedas. I.
Guariento, Maria Elena. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês : Assessment of risk factors for hip fracture in elderly women followed in a university hospital

Keywords: • Hip fractures
• Risk factors
• Falls

Titulação: Mestre em Gerontologia

Banca examinadora:

Profª. Drª. Maria Elena Guariento
Profº. Drº. Luis Fernando Correa Zantut
Profº. Drº. Eros Antonio de Almeida

Data da defesa: 26-11-2010

**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO**

MÁRCIO KAMADA (RA: 077482)

Orientador (a) PROFA. DRA. MARIA ELENA GUARIENTO

Membros:

1. PROFA. DRA. MARIA ELENA GUARIENTO

2. PROF. DR. LUIS FERNANDO CORREA ZANTUT

3. PROF.DR. EROS ANTONIO DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 26 de novembro de 2010

Dedicatória

*À Sandra, minha alma e minha vida, compartilhamos planos e sonhos a dois,
nas experiências individuais,*

Às minhas filhas Cinthia e Lia que são os motivos de nossas vidas e esforços,

*Ao meu pai (em memória): saudades do nosso dia a dia. Não mais
compartilhar, não mais ver....., vazio que se expande nas lembranças...
tenho muitas saudades.....*

À minha mãe por ter incentivado e se alegrado com cada conquista,

*A DEUS, por nos dar a vida, saúde, sabedoria e persistência para
continuarmos estudando e realizando trabalhos,*

Agradecimentos

À Professora Dra. Maria Elena Guariento, minha orientadora, que no decorrer destes anos apoiou em todos os momentos, pelo incentivo, dedicação, ensinamentos e sua vigorosa atuação, que foram decisivas para concretizar este trabalho,

À Professora Dra. Anita Liberalesso Néri, pelos ensinamentos do caminho da ciência,

À Professora Olga R. de Moraes Von Simson, que a cada aula-palestra ensinou-me e transmitiu-me sua experiência com a reconstrução da memória,

Ao meu grande amigo e irmão Dr. João Carlos e Silva, que ao longo de mais uma jornada em minha vida, esteve sempre ao meu lado, apoiando e dando constantemente suas contribuições científicas,

Aos colegas e amigos da Gerontologia pelo carinho e companheirismo nestes anos de jornada,

SUMÁRIO

	Pág
RESUMO.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS.....	21
2.1 Objetivos Gerais.....	21
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	22
3.1 Seleção da amostra.....	22
3.2 Instrumentos.....	22
3.3 Procedimentos.....	22
3.4 Análise Estatística.....	23
3.5 Aspectos éticos.....	24
4. RESULTADO.....	25
5. DISCUSSÃO.....	42
6. CONCLUSÃO.....	49
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
8. ANEXOS.....	55

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

%	Porcentagem
ATC	Classificação Anatômica, Terapêutica e Química.
CID-10	Classificação Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde.
DP	Desvio Padrão
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
HC	Hospital de Clínicas
IMC	Índice de Massa Corporal
kg	Kilogramas
MAX	Valor Máximo
MIN	Valor Mínimo
N	Número
P*	Referente ao teste de Mann-Whitney
SAM	Serviço de Arquivo Médico
SP	São Paulo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

	Pág
Tabela 1 Análise descritiva das variáveis numéricas: idade, fatores de risco, peso, altura, IMC, renda familiar, renda individual, total de comorbidades e total de medicamentos	27
Tabela 2 Análise descritiva das variáveis categóricas: ambulatório de procedência, escolaridade, número de fatores de risco apresentados, faixa etária, peso, antecedente de queda e/ou fratura óssea no último ano, uso de duas mãos para levantar-se, total de comorbidades e total de medicamentos	29
Tabela 3 Descrição numérica da associação entre os fatores de risco para fratura de quadril e as variáveis estudadas	31
Tabela 4 Associação entre os fatores de risco para fratura de quadril e as variáveis estudadas	32
Figura 1 Distribuição da população estudada (N=73) de acordo com o número de fatores de risco para fratura de quadril (0-4)	33
Figura 2 Distribuição dos fatores de risco para fratura de quadril na população estudada (N=73) de acordo com a categoria	34
Tabela 5 Avaliação das variáveis: queda, hospitalização, fratura de quadril, deterioração cognitiva e óbito no primeiro ano de seguimento clínico.	36
Tabela 6 Fatores de risco para fratura de quadril que mostraram associação significativa com as variáveis: nova queda e deterioração cognitiva	38
Tabela 7 Comparação entre o escore de fatores de risco e a variável deterioração cognitiva	39
Tabela 8 Relação entre queda referida na primeira entrevista e nova queda	40

KAMADA M (2010). **Avaliação de fatores de risco para fratura de quadril em mulheres idosas seguidas em Hospital Universitário**. Campinas, SP: 2010. Dissertação de Mestrado em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

RESUMO

A população brasileira tem envelhecido rapidamente nas últimas décadas. Entre os eventos incapacitantes que acometem os idosos, destaca-se a ocorrência de quedas, que é o mecanismo de lesão mais freqüente nesse grupo, sobretudo em mulheres. Uma das conseqüências da queda é a fratura de quadril, evento associado com mortalidade significativa e variações quanto às conseqüências. A prevenção de fraturas de quadril é possível quando os fatores de risco são reconhecidos e modificados. Sendo assim, considerou-se importante investigar, junto à idosas atendidas em nível ambulatorial em hospital de referência, a presença de fatores de risco para fratura de quadril e a associação desses com o evento quedas e fratura, a fim de permitir ao serviço de saúde conhecer as peculiaridades das idosas com que se lida e facilitar a definição de estratégias que possam contribuir com a diminuição dos riscos.

Este estudo objetivou, portanto, descrever inicialmente as características de uma população de mulheres idosas seguidas nos Ambulatórios de Geriatria, Cardiologia e Gastroclínica da Unicamp do Hospital de Clínicas da Unicamp (Campinas, SP), avaliadas entre o segundo semestre de 2008 e o primeiro semestre de 2009, quanto aos seguintes fatores de risco para fratura de quadril: antecedente de queda / fratura óssea no último ano, peso $\leq$ 60 quilos, uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta, idade igual ou superior a 80 anos. Visou, também, avaliar a evolução clínica, durante o primeiro ano de seguimento, dessa mesma população, verificando-se a associação entre a presença de tais fatores e os seguintes eventos: número de consultas médicas, abandono do seguimento clínico, história de queda e/ou fratura óssea;

hospitalização; deterioração cognitiva; óbito. Os dados foram obtidos através de análise dos prontuários médicos e entrevistas por telefone das pacientes selecionadas.

Na primeira avaliação, observou-se que 44% das entrevistadas apresentavam dois ou mais fatores de risco para fratura de quadril, sendo os mais freqüentes: antecedente de queda e / ou fratura óssea (53%) e peso $\leq$ 60 quilos (38%).

No seguimento clínico dessas idosas verificou-se que o autorrelato prévio de queda/fratura óssea associou-se significativamente com nova queda, apresentando risco 3,7 vezes maior em comparação com as idosas que negavam queda anteriormente. Também se evidenciou associação significativa entre deterioração cognitiva e presença de maior número de fatores de risco para fratura de quadril.

Palavra Chave: fratura de quadril, fatores de risco, queda.

KAMADA M (2010). **Avaliação de fatores de risco para fratura de quadril em mulheres idosas seguidas em Hospital Universitário**. Campinas, SP: 2010. Dissertação de Mestrado em Gerontologia, Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

ABSTRACT

The Brazilian population has aged rapidly in recent decades. Among the incapacitating events that affect the elderly, there is the occurrence of falls, which is the most frequent mechanism of injury in this group, especially in women. One of the consequences of the fall is hip fracture, an event associated with significant mortality and variations about the consequences. Prevention of hip fractures is possible when risk factors are recognized and modified. Thus, it was considered important to investigate, with the elderly seen at the outpatient clinic in a referral hospital, the presence of risk factors for hip fracture and the association with the event of falls and fractures in order to enable the health service know the peculiarities of the elderly when dealing with them and facilitate the development of strategies that may contribute to risk reduction.

This study aimed therefore initially describe the characteristics of a population of elderly women followed in the outpatient clinics of Geriatrics, Cardiology and Gastric HC Unicamp Clinical Hospital of Unicamp (Campinas, SP), evaluated between the second half of 2008 and the first half of 2009, for the following risk factors for hip fracture: a history of fall / fracture in the past year, weight ≤ 60 kg, using two hands to go from sitting to standing position, aged 80 years. It also aimed at assessing the clinical course during the first year of follow-up of that population, verifying the association between the presence of such factors and the following events: number of medical consultations, following abandonment of the clinical history of falling and / or bone fracture, hospitalization, cognitive impairment, death. Data were obtained through analysis of medical records and telephone interviews of selected patients.

In the first, it was observed that 44% of respondents had two or more risk factors for hip fracture, the most frequent: a history of falling and / or bone fracture (53%) and weight ≤ 60 kg (38%).

In the clinical follow these elderly women found that the self-reported previous fall / fracture was significantly associated with further decline, with 3.7 times higher risk compared with the elderly who denied falling earlier. It also revealed a significant association between cognitive impairment and the presence of greater numbers of risk factors for hip fracture.

Keywords: hip fracture, risk factors, fall

1. INTRODUÇÃO

A população brasileira tem envelhecido rapidamente nas últimas décadas, principalmente a partir de 1960 (1). Esse envelhecimento decorre do sensível aumento na expectativa de vida média dos brasileiros, observado a partir da década de 1950 (2), e da queda das taxas de fecundidade, que provocou uma alteração na estrutura etária da população e resultou em estreitamento progressivo da base da pirâmide populacional. Entre 1991 e 2000, o número de habitantes com idade igual ou superior a sessenta anos aumentou duas vezes e meia mais (35%) que o resto da população do país (14%), de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (3).

A emergência de um novo perfil populacional faz crescer a consciência a respeito dos impactos resultantes desse processo e das condições adversas às quais a população idosa está exposta (4). A progressão da idade é acompanhada de mudanças previsíveis em praticamente todos os órgãos e sistemas do organismo, com tendência à diminuição da reserva fisiológica. Dessa forma, a coexistência de doenças sistêmicas predispõe os idosos a diversos acidentes (5).

O rápido crescimento da população idosa resultou num aumento proporcional do número de indivíduos com incapacidade funcional crônica durante essa fase da vida. Essa diminuição da capacidade funcional interfere diretamente na qualidade de vida, uma vez que resulta em mudanças no cotidiano e nas condições de saúde (6).

Entre os eventos incapacitantes que acometem a população idosa, destaca-se a ocorrência de quedas, que é o mecanismo de lesão mais freqüente nesse grupo (7). Segundo Alexander *et al.* (8), a maior suscetibilidade dos idosos a sofrer lesões decorrentes de uma queda deve-se à alta prevalência de comorbidades nesta população, associada ao declínio funcional decorrente do processo de envelhecimento – aumento do tempo de reação e diminuição da eficácia das estratégias motoras do equilíbrio corporal –, fazendo de uma queda leve um

evento potencialmente perigoso. Para Wilkins (9), as quedas estão diretamente relacionadas com deterioração da saúde em idosos e aumento da necessidade de assistência a essa população. De acordo com Pereira *et al.* (10), a ocorrência de quedas é de 32% em pacientes de 65 a 74 anos a cada ano; 35% em pacientes de 75 a 84 anos; e de 51% em pacientes acima de 85 anos. No Brasil, 30% dos idosos caem ao menos uma vez ao ano. Para Abolhassani *et al.* (11), 30% das pessoas com mais de 65 anos sofrem quedas a cada ano, e essa taxa aumenta para 40% entre aquelas com mais de 80 anos.

Pessoas de todas as idades apresentam risco de sofrer queda; para os idosos, porém, esse evento possui um significado muito relevante, pois pode acarretar incapacidade, injúria e morte. As conseqüências, também, incluem o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde, a diminuição da independência e o aumento do risco de institucionalização. A prevalência dessas conseqüências não é bem conhecida, mas todas elas resultam em demandas pesadas para os sistemas de saúde (12). De acordo com Stevens *et al.* (13), quedas é a maior causa de morte e incapacidade em pessoas com mais de 65 anos. No Brasil, a participação das quedas na mortalidade proporcional por causas externas cresceu de 3% para 4,5% de 1984 a 1994. Para Fabrício *et al.* (14), o custo social relacionado à queda é imenso e torna-se maior quando o idoso tem diminuição da autonomia e da independência ou passa a necessitar de institucionalização. Além dos prejuízos físicos e psicológicos, as quedas também implicam em aumento dos custos com os cuidados de saúde (15). Por fim, esses eventos também podem repercutir entre os cuidadores, principalmente os familiares, que devem mobilizar-se em torno de cuidados especiais, adaptando toda a rotina em função da recuperação ou adaptação após a queda. (16).

Uma maior chance de queda para o sexo feminino já foi indicada em vários estudos. No entanto, as possíveis explicações para esse fenômeno permanecem pouco claras e controversas. A maior fragilidade das mulheres em relação aos homens e a prevalência mais alta de doenças crônicas são apontadas como possíveis causas. Sugere-se ainda que a maior exposição das mulheres a

atividades domésticas e o comportamento de maior risco também possam contribuir para um maior risco de quedas (15).

De acordo com Garcia *et al.* (6), a fratura de quadril está entre as conseqüências físicas e funcionais de uma queda. Fraturas de quadril em idosos são eventos comuns, crescentes em todo o mundo, associados com mortalidade significativa e variações quanto às conseqüências (17). Por tudo isso, a fratura de quadril já é reconhecida como um dos mais sérios problemas de saúde na população idosa (18). De acordo com Kannus *et al.* (19), em 1990 houve 1,66 milhões de fraturas do quadril em todo o mundo e, conforme as projeções epidemiológicas estimam-se que o número anual mundial crescerá para 6,26 milhões em 2050. Segundo os autores, esse crescimento é devido, em grande parte, ao maciço aumento da população idosa. As principais razões para a maior incidência de fraturas do quadril em idosos são os aumentos das ocorrências de quedas e a deterioração da qualidade óssea entre os indivíduos que compõem essa faixa etária. As taxas e os determinantes de mortalidade após fratura de quadril não são bem definidos. De acordo com estudo realizado por Jiang *et al.* (20), a taxa de mortalidade intra-hospitalar foi de 6,3%, e entre aqueles que sobreviveram após a internação, a taxa de mortalidade um ano após a fratura foi de 30,8%. Segundo levantamento de dados feito por Tinetti *et al.* (21), a mortalidade em um ano após fratura de quadril varia de 18 a 33%. Quando ajustado por idade, nível de escolaridade, comorbidades e estado funcional, o número de mortes atribuídas à fratura de quadril é de quatro em cada cem pacientes durante o primeiro ano após a fratura. Em estudo prospectivo realizado por Marottoli *et al.* (22), 48% dos pacientes que sofreram fratura de quadril morreram ou foram institucionalizados nos seis meses seguintes à fratura.

A incidência de fraturas de quadril aumenta com a idade, de maneira que aproximadamente 30% das mulheres com 90 anos terão sofrido esse tipo de trauma (23). Albertsson *et al.* (17) estimam que 72% das fraturas de quadril no mundo ocorrem em mulheres – a incidência desse tipo de fratura é cerca de duas vezes maior em mulheres que em homens. Isso é explicado pelas menores massa e densidade ósseas, características do sexo feminino, e pela maior freqüência de

quedas no gênero. Conforme afirmam Gullberg *et al.* (24), as fraturas de quadril, associadas à osteoporose, carregam maior morbidade e mortalidade. Aproximadamente 50% dos pacientes terão algum déficit funcional permanente maior do que antes da fratura. Segundo Slemenda (25), massa óssea diminuída é um fator de risco importante para fratura de quadril e o principal determinante da fragilidade óssea. No entanto, a densidade mineral do fêmur proximal em mulheres com história de fratura de fêmur não é significativamente menor que em controles com idade similar. Sendo assim, outros fatores de risco são importantes na patogênese das fraturas de quadril e precisam ser avaliados. Alguns fatores de risco possíveis foram identificados, e muitos deles são modificáveis. Aqueles que não são – idade, por exemplo – podem ser úteis para identificar pacientes com maior risco de sofrer fratura.

Entretanto, para Albertsson *et al.* (17), os modelos de fatores de risco para fraturas do quadril já descritos na literatura são muito complicados e requerem a utilização de muitas variáveis. Sendo assim, em seu estudo foram selecionados cinco fatores clínicos de risco já estabelecidos para fratura de quadril, prevalentes e fáceis de averiguar em idosas. Os autores desejaram facilitar a avaliação dos fatores de risco durante consultas de rotina, combinando apenas quatro desses fatores e criando índices de risco. O objetivo do estudo foi desenvolver e validar uma ferramenta prática para a avaliação desses fatores de risco e analisar sua capacidade de predição de fraturas e mortalidade. Para tanto, foi realizado um estudo tipo coorte com 1498 mulheres suecas, com idade igual ou maior que 70 anos, através de questionário que investigava idade, peso, mobilidade, antecedente de fratura prévia, hábito de fumar, uso de medicações e condição de moradia. Definiu-se um parâmetro para avaliação de risco de fratura denominado índice FRAMO, que estabeleceu como fatores de risco: idade maior que 80 anos, peso menor que 60 quilos, histórico de fratura prévia e necessidade de se utilizar as duas mãos para levantar-se da posição sentada. Os autores concluíram que o índice FRAMO permitiu identificar a maioria das mulheres que sofreram fratura do quadril, em um período de até dois anos após a realização da entrevista, as quais poderiam ter sido alvo de medidas preventivas mais vigorosas. Desse modo, o

índice FRAMO, baseado nos quatro fatores de risco previamente evidenciados, pode ser um instrumento útil e prático para a assistência prestada à população idosa.

A despeito do crescente interesse pela faixa etária que inclui os idosos, pouco se tem feito tanto no plano da prevenção quanto no da reabilitação. 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. As 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 (15). O desenvolvimento de estratégias de prevenção implica necessidade de identificar os fatores de risco associados com quedas (26). Sendo assim, programas de intervenção tendem a funcionar de maneira efetiva quando os fatores de risco são levados em consideração (27). Programas de prevenção reduziram efetivamente a ocorrência de quedas em populações selecionadas – entre 30 e 50% –, através de abordagens multidisciplinares que incluíram educação, exercício físico, avaliação do uso de medicamentos, redução dos fatores de risco e modificações do ambiente.

De acordo com Qureshi e Seymour (28), a fratura de quadril é uma condição comum, associada com alta morbidade e mortalidade. Os custos humanos e econômicos associados com esse evento tendem a aumentar em todo o mundo. Uma vez que quedas e fraturas de quadril aumentam com a idade e que em muitos países o número de idosos está crescendo, faz-se necessário prevenir tais eventos danosos para essa parcela da população. A prevenção de fraturas de quadril é possível, mesmo nos idosos, e definitivamente nos pacientes com osteoporose, quando os fatores de risco são modificados. Sendo assim, considera-se importante investigar, junto às idosas atendidas no Hospital de Clínicas da Unicamp, a associação entre presença de fatores de risco para fratura de quadril e o seguimento clínico de um ano. Além disso, conhecer as

peculiaridades dos idosos com que se lida facilitará a definição de estratégias que possam contribuir para a diminuição dos riscos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

- i. Descrever as características de uma população de mulheres idosas quanto aos fatores de risco: antecedente de queda e/ou fratura óssea no último ano, peso igual ou inferior a 60 quilos, uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta, idade igual ou superior a 80 anos.
- ii. Descrever o primeiro ano de seguimento clínico de uma população de mulheres idosas avaliadas previamente quanto aos seguintes fatores de risco para fratura de quadril: antecedente de queda e /ou fratura óssea, peso igual ou inferior a 60 quilos, uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta, faixa etária igual ou superior a 80 anos.

2.2 Objetivos Específicos

- i. Avaliar, nessa amostra de mulheres idosas, a associação entre a presença desses fatores de risco para fratura de quadril com um ou mais dos seguintes eventos: número de consultas médicas, abandono do seguimento clínico, história de queda e/ou fratura óssea; hospitalização; deterioração cognitiva; óbito.
- ii. Avaliar qual dos fatores de risco considerados teve maior associação com a ocorrência de nova queda durante o período de seguimento.

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Seleção da amostra

Os sujeitos participantes desta pesquisa foram mulheres idosas atendidas nos Ambulatórios de Geriatria, Gastroclínica e Cardiologia do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo (HC – Unicamp), entrevistadas durante o segundo semestre de 2008 e o primeiro semestre de 2009.

Foi realizado um estudo observacional de seguimento de um ano, através da análise de prontuários de tais pacientes, bem como de contato telefônico com as mesmas.

Os critérios de inclusão adotados foram os seguintes: a) idade maior ou igual a 60 anos; b) adesão voluntária e assinatura do Termo de Consentimento Informado, previamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição.

Quanto aos critérios de exclusão, foram os seguintes: a) não apresentar condição cognitiva para responder as questões formuladas; b) prontuário médico não disponível para pesquisa no Serviço de Arquivo Médico (SAM) do HC – Unicamp.

3.2 Instrumentos e Procedimentos

Nesta pesquisa foram utilizados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1), o Questionário de Pesquisa (anexo 2), bem como o prontuário médico das pacientes entrevistadas.

Foram escolhidas aleatoriamente pacientes que se encaixassem nos critérios de inclusão. Essas foram convidadas a participar da pesquisa; As que aderiram voluntariamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido foram entrevistadas pelo próprio pesquisador, através do Questionário de Pesquisa. Num segundo momento, foi feita pesquisa dos prontuários médicos no SAM.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido consta da aceitação de participação nesta pesquisa, bem como de aspectos relativos ao sigilo das informações e da proteção à identificação individual.

O Questionário de Pesquisa possibilitou a coleta dos dados gerais da paciente – idade, peso, altura, índice de massa corporal, escolaridade, renda familiar e renda individual. Também verificou a presença de fatores de risco para fratura de quadril, quais sejam: idade igual ou superior a 80 anos, histórico de fratura prévia ou queda no período de um ano anterior à data da entrevista, uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta, peso igual ou menor a 60 kg.

Nos prontuários médicos, foram pesquisados os diagnósticos prévios e as medicações em uso. As comorbidades apresentadas pelas pacientes foram classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10, anexo 3). Os medicamentos em uso foram classificados de acordo com a Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC, anexo 4).

Após o primeiro ano de seguimento médico das pacientes, a partir da data da primeira entrevista, foram coletados os seguintes dados dos prontuários: número de consultas médicas; abandono do seguimento médico; história de nova queda e/ou fratura óssea; hospitalização; deterioração cognitiva; óbito.

Além disto, foram realizados contatos telefônicos com essas pacientes, em vista de pesquisar história de queda e/ou fratura ósseas e hospitalização.

3.3 Análise estatística

Para análise estatística foi utilizado o programa computacional “The SAS System for Windows” (*Statistical Analysis System*), versão 8.02. Para descrever o perfil da amostra segundo as variáveis em estudo, foram feitas tabelas de

freqüência das variáveis categóricas (quedas, fraturas, fatores de risco para fratura, entre outras), com valores de freqüência absoluta (n) e percentual (%), e estatísticas descritivas das variáveis numéricas (número de consultas e escore de fatores de risco), com valores de média, desvio padrão, valores mínimo e máximo, mediana e quartis.

Para comparação das principais variáveis categóricas entre os fatores de risco para fratura foram utilizados os testes Qui-Quadrado ou exato de Fisher (para valores esperados menores que 5), e o teste de Mann-Whitney para comparação de variáveis numéricas entre dois grupos e o teste de Kruskal-Wallis para comparação de variáveis numéricas entre 3 ou mais grupos.

Para estudar os fatores associados com nova ocorrência de queda e/ou fratura foi utilizada a análise de regressão logística univariada e multivariada, com critério *Stepwise* de seleção de variáveis.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, $p < 0,05$.

3.4 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas sob número 441 / 2007 (anexo_5).

Este trabalho não envolve nenhum risco ou prejuízo para os sujeitos por se tratar de pesquisa não invasiva, no qual os participantes estarão informados dos objetivos e métodos utilizados, bem como serão resguardados quanto a sua identificação pessoal.

Neste trabalho os sujeitos foram convidados a participar assinando um Termo de Consentimento Informado, em cumprimento às exigências da resolução CNS 196/96, sem risco de serem excluídos de atendimento médico no caso de recusa.

4. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em duas partes; a primeira parte sob a forma de artigo que foi publicado em periódico de veiculação nacional; e a segunda parte após o acompanhamento do primeiro ano, dados dos prontuários médicos e dados dos contatos telefônicos.

4.1 1ª. Parte - Artigo

“AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA FRATURA DE QUADRIL EM MULHERES IDOSAS”

Ximênia Mariama de Souza, Marcio Kamada, Maria Elena Guariento

Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-UNICAMP), Campinas, SP.

Palavra-chave: Acidentes por Quedas, Fatores de Risco; Mulheres; Lesões do Quadril; Saúde do Idoso.

Revista Brasileira de Clínica Médica, 2009;7;379-384

Apresentado em 28 de outubro de 2009.
Aceito para publicação em 30 de novembro de 2009.

Endereço para correspondência
Dra. Maria Elena Guariento
Rua Alexander Fleming, 40.
Cidade Universitária Zeferino Vaz / Distrito de Barão Geraldo
13083-970 – Campinas, SP
E-mail: meguar@head.fcm.unicamp.br

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A população brasileira está envelhecendo rapidamente nas últimas décadas. Entre os eventos incapacitantes que acometem os idosos, destaca-se a ocorrência de quedas, que é o evento mais freqüente nesse grupo, sobretudo em mulheres. Uma das conseqüências da queda é a fratura de quadril, associada à alta mortalidade, imobilidade, formação de escaras, isolamento social e depressão. Prevenir a fratura de quadril é possível quando os fatores de risco são identificados e controlados. Esse estudo objetivou descrever as características de uma população de mulheres idosas em relação a alguns fatores de risco para fratura de quadril.

MÉTODO: Entrevistaram-se 73 idosas atendidas nos Ambulatórios de Geriatria, Cardiologia e Gastroclínica do Hospital de Clínicas da UNICAMP, entre agosto de 2008 e julho de 2009, considerando-se os quatro critérios: antecedentes de queda / fratura óssea no último ano, peso ≤ 60 kg, uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta, idade igual ou superior a 80 anos, bem como escolaridade, renda, número e tipo de comorbidades, número e classe dos medicamentos de uso regular.

RESULTADOS: Quarenta e quatro por cento das entrevistadas apresentaram dois ou mais fatores de risco, sendo os mais freqüentes: antecedente de queda/fratura óssea (53%) e peso ≤ 60 kg (38%).

CONCLUSÃO: Esse tipo de investigação de fatores de risco para a fratura de quadril permite aos serviços de saúde prever e prevenir esse evento, e assim reduzir a morbimortalidade e os custos com atendimento médico.

Descritores: Acidentes por Quedas, Fatores de risco, Mulheres, Lesões do Quadril, Saúde do Idoso.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJETIVES: Brazilian population is rapidly growing older in the last decades. Among the events which lead to elder's incapacity we find the falls that are the most frequent in this group, particularly in women. Falls are related to hip fracture that is associated with high mortality, immobilizing, scars formation, social isolation, and depression. Preventing hip fracture is possible when the risk factors are identified and controlled. This study intended to describe the characteristics of an elder's women population considering some risk factors.

METHOD: The 73 evaluated individuals were elder's women followed in the Geriatric or Cardiology or Gastroenterology Ambulatories from the Clinic Hospital of the State University of Campinas (Brazil). They were interviewed in the period from August 2008 to July 2009 according the four criteria past for fractures / falls in the last year; weight equal or lower than 60 kg; use of two hands to stand up from sitting position; age equal or over 80 years old, plus scholarship, monthly income, number / kind of related diseases and daily medicines.

RESULTS: 44% of the interviewed presented two or more risk factors, of which the most frequent were: past of fracture / falls (53%); weight equal or lesser than 60 kg (38%).

CONCLUSION: This kind of hip fractures risk factors investigation allows the Health Services to preview and prevent these events and therefore it permits to reduce the medical costs, morbidity and mortality.

Keywords: Accidental Falls, Health of the Elderly, Hip Injuries, Risk Factors, Women

Introdução

Foram entrevistadas 73 idosas. A idade média da amostra foi de 71,67 anos. A média de fatores de risco apresentados pelas entrevistadas foi de 1,38 (Tabela 1).

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis numéricas: idade, fatores de risco, peso altura, IMC, renda familiar, renda individual, total de comorbidades e total de medicamentos.

Variável Numérica	N	Média	DP	Valor Mínimo	Mediana	Valor Máximo
Idade	73	71,67	7,91	60,00	72,00	95,00
Fatores de risco	73	1,38	1,01	0,00	1,00	4,00
Peso (kg)	73	66,47	13,79	48,00	65,00	99,00
Altura (m)	73	1,56	0,08	1,36	1,58	1,76
IMC	73	27,20	4,83	19,00	26,40	40,30
Renda Familiar	73	2,38	1,74	1,00	2,00	9,00
Renda Individual	73	1,32	1,32	0,00	1,00	8,00
Total de Comorbidades	73	5,40	2,48	1,00	5,00	13,00
Total de Medicamentos	73	5,08	2,70	0,00	5,00	12,00

IMC: Índice de massa corporal, N: número, DP: desvio-padrão.

Verificou-se que 79,45% (58) das entrevistadas apresentavam pelo menos um dos fatores de risco estudados. O fator de risco de maior ocorrência na amostra foi antecedente de queda e/ou fratura óssea no último ano, presente em 53,42% (39) das idosas avaliadas (Tabela 2).

A categoria de doenças de maior ocorrência na população estudada, de acordo com a classificação do CID-10, foi a das doenças do aparelho circulatório (CID-10 IX), presente em 73,97% da amostra (54 idosas). A seguir, vieram às doenças endócrinas e metabólicas em 63,01% (46 idosas), seguidas pelas doenças do aparelho digestivo (em 54,9% da amostra, ou 40 idosas), e doenças do sistema osteomuscular (em 45,21% da amostra, ou 33 idosas).

As quatro classes de medicamentos mais utilizadas pelas pacientes, de acordo com a classificação ATC, foram as seguintes: fármacos para o sistema cardiovascular (em 79,45%, ou 58 pacientes), fármacos para o aparelho digestivo e metabolismo (em 56,16%, ou 41pacientes), fármacos para o sistema musculoesquelético (em 42,47%, ou 31 idosas), fármacos para o sistema nervoso central (35,62% da população estudada ou 26 idosas).

Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis categóricas: ambulatório de procedência, escolaridade, número de fatores de risco apresentados, faixa etária, peso, antecedente de queda e / ou fratura óssea no último ano, uso de duas mãos para levantar-se, total de comorbidades e total de medicamentos em uso.

Variáveis Categóricas	N	%
Ambulatório de procedência (HC – Unicamp)		
Cardiologia	07	9,59
Gastroclínica	35	47,95
Geriatria	31	42,47
Escolaridade (anos)		
0 – 4	61	83,56
5 – 9	07	9,59
≥ 10	05	6,85
Numero de fatores de risco apresentados		
0	15	20,55
1	26	35,62
2	23	31,51
3	07	9,59
4	02	2,74
Faixa Etária (anos)		
60 – 69	30	41,10
70 – 79	30	41,10
≥ 80	13	17,81
Peso (kg)		
≤ 60	28	38,36
> 60	45	61,64
Antecedentes de queda/fratura óssea no último ano		
Sim	39	53,42
Não	34	46,58
Uso das duas mãos para levantar		
Sim	21	28,77
Não	52	71,23
Total de comorbidades		
0	0	0,00
1 – 3	18	24,66
4 – 6	29	39,73
7 – 9	24	32,88
≥ 10	02	2,74
Total de medicamentos em uso		
0	02	2,74

1 – 3	19	26,03
4 – 6	34	46,57
7 – 9	12	16,44
≥ 10	06	8,22

Foi pesquisada a associação entre a presença de cada fator de risco e as demais variáveis categóricas. Nas tabelas 3 e 4 encontram-se os resultados relacionados às variáveis que apresentaram significância quanto à associação com os fatores de risco para fratura de quadril.

Tabela 3 – Descrição numérica da associação entre os fatores de risco para fratura de quadril e as variáveis estudadas

Fator de Risco	Variável	N	Média	DP	MIN	Mediana	MAX	P*
Antecedente de queda e/ou fratura	Medicamento A							
Sim		39	1,26	0,97	0,00	1,00	4,00	
Não		34	0,62	1,10	0,00	0,00	4,00	p=0,001
Uso das duas mãos para levantar	Idade							
Sim		21	75,57	9,17	60,00	77,00	95,00	
Não		52	70,10	6,83	60,00	70,00	86,00	p=0,012
Uso das duas mãos para levantar	Renda familiar							
Sim		21	3,19	2,32	1,00	2,00	9,00	
Não		52	2,06	1,33	1,00	2,00	8,00	p=0,049
Uso das duas mãos para levantar	CID-10 II							
Sim		21	0,48	0,75	0,00	0,00	3,00	
Não		52	0,13	0,53	0,00	0,00	3,00	p=0,036
Uso das duas mãos para levantar	CID-10 XII							
Sim		21	0,19	0,40	0,00	0,00	1,00	
Não		52	0,02	0,14	0,00	0,00	1,00	p=0,009
Uso das duas mãos para levantar	CID-10 XIV							
Sim		21	0,33	0,58	0,00	0,00	2,00	
Não		52	0,12	0,38	0,00	0,00	2,00	p=0,043
Peso ≤ 60 kg	IDADE							
Sim		28	74,18	7,99	60,00	73,00	95,00	
Não		45	70,11	7,54	60,00	70,00	85,00	p=0,046
Peso ≤ 60 kg	Medicamento M							
Sim		28	1,25	1,21	0,00	1,00	4,00	
Não		45	0,58	1,10	0,00	0,00	5,00	p=0,004
Idade ≥ 80 anos	CID-10 V							
Sim		13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Não		60	0,25	0,44	0,00	0,00	1,00	p=0,045
Idade ≥ 80 anos	CID-10 IX							
Sim		13	2,08	1,44	0,00	2,00	5,00	
Não		60	1,05	0,85	0,00	1,00	3,00	p=0,009

IMC: Índice de massa corporal, N: número, DP: desvio-padrão, MIN: valor mínimo, MAX: valor máximo, kg: quilos, P* referente ao teste de Mann-Whitney.

Tabela 4 – Associação entre os fatores de risco para fratura de quadril e as variáveis estudadas

Fator de Risco	Variável		P
ANTECEDENTE DE QUEDA/FRATURA ÓSSEA	MEDICAMENTO A		p<0,001
	SIM	NÃO	
	30 11	09 23	
SIM NÃO			
	USO DAS DUAS MÃOS PARA LEVANTAR		p=0,031
	SIM	NÃO	
	04 24	17 28	
SIM NÃO			
	USO DAS DUAS MÃOS PARA LEVANTAR		p=0,011
	SIM	NÃO	
	08 05	13 47	
SIM NÃO			
	USO DAS DUAS MÃOS PARA LEVANTAR		p=0,031
	SIM	NÃO	
	04 24	17 28	
SIM NÃO			
	USO DAS DUAS MÃOS PARA LEVANTAR		p=0,022
	SIM	NÃO	
	04 01	17 51	
SIM NÃO			
	PESO ≤ 60 kg		p=0,038
	SIM	NÃO	
	17 14	11 31	
SIM NÃO			
	PESO ≤ 60 kg		p=0,002
	SIM	NÃO	
	15 39	13 06	
SIM NÃO			
	MEDICAMENTO M		p=0,003
	SIM	NÃO	
	18 13	10 32	

* P referente ao teste de Mann-Whitney

Não se verificou correlação estatisticamente significativa entre o número de fatores de risco apresentados por cada paciente e as variáveis: número e tipo de medicamentos utilizados, número e tipo de doenças diagnosticadas, ambulatório de procedência, renda familiar e individual e escolaridade.

A distribuição da população estudada de acordo com o número de fatores de risco para fratura de quadril apresentados por cada idosa está ilustrada na Figura 1. Na Figura 2, encontra-se a distribuição dos fatores de risco na população estudada, segundo a categoria dos mesmos.

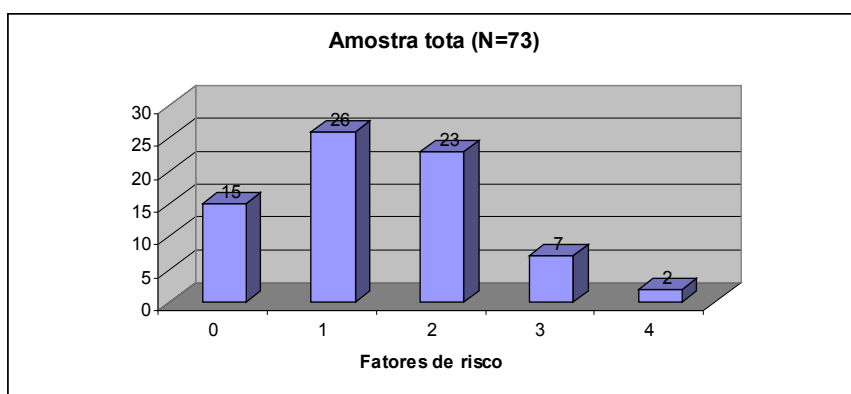


Figura 1 – Distribuição da população estudada (N=73) de acordo com o número de fatores de risco para fratura de quadril (0-4)

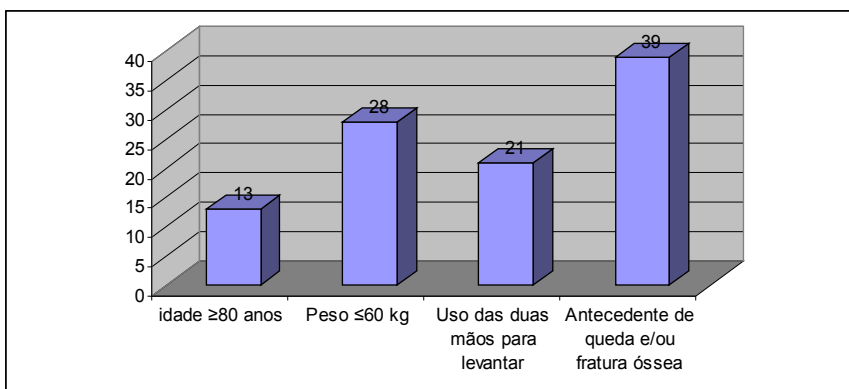


Figura 2 – Distribuição dos fatores de risco para fratura de quadril na população estudada (N=73) de acordo com a categoria.

4.2 2ª. Parte – Dados Prontuários / Telefônico após 12 meses.

Na segunda parte da pesquisa foram analisados os prontuários médicos de 72 pacientes entrevistadas doze meses antes. Não se conseguiu recuperar um dos prontuários das 73 idosas que haviam sido entrevistadas inicialmente. Em cinco dos 73 prontuários (6,94%), não havia informações referentes aos primeiros doze meses seguintes à entrevista. Considerou-se, portanto, que estas pacientes perderam o seguimento clínico no HC – Unicamp (abandono do seguimento clínico). A seguir, foi realizado contato telefônico com as pacientes (através dos números que constavam em seus prontuários médicos), a fim de interrogá-las sobre história de queda e hospitalização nos 12 meses posteriores à entrevista. Conseguiu-se contato com 38 das 72 idosas (52,78%).

Através da análise dos prontuários e do contato telefônico, verificou-se que, no primeiro ano de seguimento clínico, 18 (26,87%) das 67 pacientes que não perderam o seguimento clínico, tiveram novo episódio de queda e 17 (23,61%) foram hospitalizadas pelo menos uma vez. Cinco idosas (7,46%) evoluíram com deterioração cognitiva, uma foi a óbito (relacionado à doença cardiovascular) e

uma (1,49%) apresentou fratura de quadril. A tabela 5 apresenta a análise descritiva das variáveis acima consideradas.

Tabela 5 – Avaliação das variáveis: queda, hospitalização, fratura de quadril, deterioração cognitiva e óbito no primeiro ano de seguimento clínico.

Variáveis	N	%
HOSPITALIZAÇÃO NOS 12 MESES SEGUINTE À PRIMEIRA ENTREVISTA		
Sim	17	23,61
Não	55	76,39
HISTÓRIA DE QUEDA NOS 12 MESES SEGUINTE À PRIMEIRA ENTREVISTA		
Sim	18	26,87
Não	49	73,13
FRATURA DE QUADRIL NOS 12 MESES SEGUINTE À PRIMEIRA ENTREVISTA		
Sim	01	1,49
Não	66	98,51
DETERIORAÇÃO COGNITIVA NOS 12 MESES SEGUINTE À PRIMEIRA ENTREVISTA		
Sim	05	7,46
Não	62	92,54
ÓBITO NOS 12 MESES SEGUINTE À PRIMEIRA ENTREVISTA		
Sim	01	1,49
Não	66	98,51

Entre as pacientes que não perderam o acompanhamento no HC - Unicamp nos doze meses seguintes à primeira entrevista (n=67), a média de consultas médicas durante o período analisado foi de 5,54 ($\pm 4,51$), com uma mediana de 4,00, variando-se de uma a 22 consultas para essa população de idosas.

Ao comparar as idosas que apresentavam o fator de risco antecedente de queda e / ou fratura óssea no ano anterior ao da primeira entrevista com aquelas que não o apresentavam, verificou-se associação significativa entre a presença desse fator de risco e ocorrência de novo episódio de queda, ou seja, enquanto 13,79% das que não haviam tido queda anteriormente referiram esse evento, 36,84% daquelas com relato prévio tiveram nova queda ($p=0,035$). As comparações das demais variáveis entre as idosas com e sem antecedente de queda e / ou fratura óssea não apresentaram associação estatisticamente significativa.

Através da análise multivariada com critério *Stepwise* de seleção de variáveis, verificou-se que o fator de risco queda e / ou fratura previamente relatada mostrou-se significativamente associada ao evento nova ocorrência de queda e / ou fratura ($p=0,042$), ou seja, as idosas que haviam respondido positivamente para queda e / ou fratura anterior apresentaram um risco 3,7 vezes maior de nova queda quando comparadas com aquelas que não tinham esse relato.

Verificou-se, ainda, associação significativa entre o uso das duas mãos para levantar-se e o aparecimento de deterioração cognitiva, registrando-se maior ocorrência dessa última entre as idosas que haviam relatado uso das duas mãos para passar da posição sentada para ereta ($p=0,021$).

Em relação aos fatores de risco: idade igual ou superior a 80 anos e peso igual ou inferior a 60 kg, não se evidenciou diferença significativa para nenhuma das variáveis estudadas.

Por fim, houve associação significativa entre deterioração cognitiva e maior número de fatores de risco ($p=0,038$).

Nas Tabelas 6, 7 e 8 encontram-se os achados que se relacionaram ao achado de significância entre as variáveis consideradas no presente estudo e os fatores de risco para fratura de quadril, conforme proposto por Albertsson *et al* (17).

Tabela 6 - Fatores de risco para fratura de quadril que mostraram associação significativa com as variáveis: nova queda e deterioração cognitiva

Fator de Risco		Variável		P
ANTECEDENTE DE QUEDA / FRATURA ÓSSEA		QUEDA NOS 12 MESES SEGUINTE		p=0,045¹
		SIM	NÃO	
		17 22	07 26	
USO DAS DUAS MÃOS PARA LEVANTAR		DETERIORAÇÃO COGNITIVA		p=0,021²
		SIM	NÃO	
		04 15	01 47	

* 1 p relativo ao teste de Qui-Quadrado, 2 p relativo ao teste exato de Fisher

Tabela 7 - Comparação entre o escore de fatores de risco e a variável deterioração cognitiva

Número de fatores de risco	Variável		P
	DETERIORAÇÃO COGNITIVA		p=0,038¹
	SIM	NÃO	
0	0	14	
1	0	23	
2	04	17	
3-4	01	08	

* 1 p relativo ao teste exato de Fisher

Tabela 8 - Relação entre queda referida na primeira entrevista e nova queda

Fator de risco	Nova Queda	Valor P	O.R. ¹	IC 95% O.R. ²
QUEDA OU FRATURA ANTERIOR	NÃO	---	1.00	---
	SIM	0.042	3.65	1.05 – 12.65

1 O.R. (*Odds Ratio*) = Razão de risco para nova queda; (n=49 sem queda e n=18 com queda). 2 IC 95% O.R. = Intervalo de 95% de confiança para a razão de risco. Critério *Stepwise* de seleção de variáveis.

5. DISCUSSÃO

Na primeira parte da presente pesquisa, o fator de risco - antecedente de queda e / ou fratura óssea no ano que precedeu a entrevista foi verificado em 53,42% da amostra. Esse resultado confirma o que a literatura já tem demonstrado, ou seja, a alta prevalência de quedas e fraturas ósseas na população idosa. Para Abolhassani *et al.* (11), 30% das pessoas com mais de 65 anos sofrem quedas a cada ano. Já Kannus *et al.* (19) afirmam que a ocorrência de fraturas varia consideravelmente de população para população e de raça para raça, mas aumenta exponencialmente com a idade em todos os grupos.

No Brasil, segundo os dados do Censo 2000 (29), ocorreram 13.383 mortes de indivíduos com idades de 60 anos ou mais por trauma de causas externas (acidentes e violências). Os acidentes de transporte lideram essas causas (27,5%), seguidos pelas quedas (15,2%). Em relação à morbidade por causas externas, as quedas aumentam sua importância, ocupando o primeiro lugar entre as internações (30) Estes dados são semelhantes aos de outros países, como na América do Norte e na Austrália.

Ainda segundo o Censo no ano 2000 (29), 48.940 pessoas foram hospitalizadas devido às quedas entre a população de 60 anos ou mais e 2.030 mortes foram determinadas por essas causas.

A queda, geralmente, é responsável pelas perdas da autonomia e da independência do idoso, mesmo que por tempo limitado. Suas consequências mais comuns são: as fraturas, a imobilidade, a restrição de atividades, o declínio da saúde, prejuízos psicológicos e também o risco da morte. (15). As principais alterações anatômicas e funcionais, relacionadas com o processo de envelhecimento ligadas à ocorrência de quedas são alterações na composição e forma do corpo, como diminuição da estatura, a distribuição centrípeta da gordura corporal, a perda da massa muscular, a diminuição da massa óssea e o declínio nas aptidões psicomotoras, que, em conjunto, podem provocar a instabilidade

postural ou a incapacidade de manutenção do equilíbrio, em situações de sobrecarga funcional.

Com o envelhecimento, verifica-se diminuição da massa muscular, que é substituída por colágeno e gordura, e declínio acentuado das fibras musculares ocasionando diminuição da força muscular. A diminuição da massa muscular, da força e da velocidade de contração muscular, denomina-se de sarcopenia. A sarcopenia contribui para menor densidade óssea, menor sensibilidade à insulina e menor capacidade aeróbica. A marcha do idoso difere do adulto, pelo menor comprimento dos passos, pela menor extensão dos joelhos, por menor força na flexão plantar dos tornozelos e por menor velocidade dos passos. (31) Além disso, também ocorre diminuição da densidade óssea de forma mais evidente e acentuada nas mulheres, na fase pós-menopausa, acarretando osteopenia e osteoporose, com maior prevalência em mulheres brancas em relação às de etnia negra.

Em relação às lesões causadas por estas quedas, o idoso torna-se mais propenso a sofrer lesões ou injúrias que afetem o sistema osteoarticular, como fraturas ósseas, e uma das mais comuns é a fratura da porção proximal do fêmur, próximo ao quadril (fratura de quadril). As mulheres sofrem o dobro de fraturas de quadril do que os homens, o que é explicado pelas menores massa e densidade ósseas, características do sexo feminino. É importante lembrar que as fraturas de quadril também estão relacionadas com a osteoporose, um importante fator de risco para a ocorrência das mesmas, e que afeta uma em cada quatro mulheres brancas na fase pós-menopausa, mas que se constitui em uma doença diagnosticável, tratável e evitável, com custos baixos para prevenção.

A média de medicamentos em uso por idosa foi de 5,08, próxima a que foi descrita por Ribeiro *et al.* (32), num estudo de idosas brasileiras, em que a média de medicamentos utilizados por idosa foi de 4,6. De acordo com Tinetti (21), o uso de quatro ou mais fármacos aumenta o risco de quedas na população idosa. Neste estudo, no entanto, não foi evidenciada relação entre antecedente de queda e / ou fratura óssea nos doze meses anteriores à entrevista com a prática de polifarmácia.

Entretanto, verificou-se associação entre antecedente de queda e / ou fratura óssea no último ano e uso de medicamentos para aparelho digestório e metabolismo. Esse dado pode ser interpretado como um efeito adverso do uso de hipoglicemiantes orais, o que está conforme com as observações relatadas na literatura nos trabalhos de McElhinney *et al.* (33) e de Kane *et al.* (34).

A presença do fator de risco - uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição em pé associou-se com as variáveis idade maior ou igual a 80 anos, o que indica a maior vulnerabilidade desses indivíduos, que pode expressar-se numa condição biológica conhecida como síndrome da fragilidade. A fragilidade é uma síndrome biológica de redução multissistêmica da capacidade fisiológica do idoso, caracterizada por diminuição das reservas e menor resistência a estresse. Os sinais dessa síndrome são, entre outros, diminuição da força muscular, diminuição de atividade física, e menor taxa metabólica (35,36). Também a associação do evento - uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição em pé - com a presença de diagnóstico de neoplasias pode ser compreendida em função da fragilidade biológica que se relaciona a essa categoria de enfermidades crônicas (35).

Além disso, o uso das duas mãos para levantar-se também se relacionou com peso maior que 60 quilos e renda familiar mais alta. Pode-se inferir que o peso corporal maior aumenta a dificuldade para levantar em mulheres idosas. Além disso, indivíduos idosos com renda mais alta são mais predispostos ao sedentarismo e, em decorrência disso apresentam maior dificuldade para a mobilização.

As doenças do aparelho geniturinário tiveram associação estatisticamente significativa com o evento uso das duas mãos para levantar-se. Pode-se supor que exista uma associação entre a necessidade de usar as mãos para assumir a posição ereta e a presença de incontinência urinária entre essas idosas, condição, aliás, bastante comum entre as mulheres idosas, e que é potencialmente limitante na população geriátrica. De acordo com Kane *et al.* (34), a limitação da capacidade de chegar ao banheiro, associada à restrição da mobilidade, é um distúrbio que contribui para a incontinência urinária em idosas. Essa restrição de

mobilidade, por sua vez, pode levar ao uso de ambas as mãos para passar da posição sentada para ereta.

O fator de risco peso menor ou igual a 60 quilos teve maior ocorrência em pacientes atendidas no Ambulatório de Geriatria do HC – Unicamp, bem como entre mulheres com idade igual ou superior a 80 anos. Essas duas condições estão associadas com maior fragilidade dessa população. Além disso, o uso de medicamentos para o sistema musculoesquelético foi maior nas pacientes com peso ≤ 60 kg. Conforme dados da literatura (37), o baixo peso na população idosa associa-se com distúrbios da massa óssea (principalmente osteoporose).

As doenças do aparelho circulatório associaram-se negativamente com peso igual ou inferior a 60 quilos. Como se sabe, há um maior risco de eventos cardiovasculares em associação com sobrepeso e obesidade. Por outro lado, houve associação positiva entre doenças do aparelho circulatório e idade igual ou superior a 80 anos. Segundo Ribeiro et al. (32), o aumento da idade tem relação com o aumento da frequência e da gravidade de doenças cardiovasculares.

As idosas com idade igual ou superior a 80 anos também apresentaram maior número de transtornos mentais e comportamentais. Sabe-se que a ocorrência de depressão e de déficit cognitivo é comum em indivíduos idosos e tende a aumentar com o envelhecimento (38). Doenças crônicas, perdas de familiares e amigos, perda da capacidade funcional, isolamento e alterações em nível dos neurotransmissores ligadas ao envelhecimento são fatores que aumentam com a idade e, além disso, predisõem os indivíduos idosos à depressão (34).

Quanto à correlação estatisticamente significativa entre quantidade de fatores de risco para fratura de quadril e doenças de pele e subcutâneo, esse achado deve ser visto com reserva, uma vez que o número de pacientes encontradas com esse tipo de diagnóstico foi pequeno (N=5).

Durante o primeiro ano de seguimento clínico, 18 (26,87%) das 67 pacientes avaliadas tiveram pelo menos um episódio de queda. Entre as 18 idosas, 14 (77,78%) apresentavam o fator de risco antecedente de queda e / ou fratura óssea quando se realizou a primeira entrevista. Foi evidenciada a

associação significativa entre a presença desse fator de risco e ocorrência de novo episódio de queda ($p=0,045$). Os resultados demonstraram, pois, que as idosas que tinham apresentado o fator de risco antecedente de queda e / ou fratura óssea tinham um risco de nova queda 3,7 vezes maior do que aquelas que não apresentavam tal fator de risco.

A partir dessas considerações pode-se concluir que é necessário não apenas evitar o primeiro evento de queda, diminuindo substancialmente a chance de novos episódios, mas também monitorar os idosos que já caíram e estabelecer quais são os fatores que aumentam o risco de lesão grave (15). Na literatura já se evidenciou que a queda ocorrida entre os idosos traz sérias conseqüências físicas, psicológicas e sociais, reforçando a necessidade de prevenção desse evento de forma a garantir ao idoso uma melhor qualidade de vida, autonomia e independência (14).

Entre as 17 hospitalizações que ocorreram no período, três (17,65%) tiveram associação com episódios de queda. Dessas, uma relacionou-se com fratura de quadril, uma com fratura de costela e outra com traumatismo cranioencefálico. Segundo Alexander *et al.* (8), 5% a 10% das quedas que ocorrem a cada ano entre idosos residentes na comunidade têm como conseqüência lesões graves como fratura e traumatismo craniano, eventos esses que reduzem a mobilidade e independência dos idosos e aumentam as chances de morte prematura.

A variável deterioração cognitiva teve associação significativa com a presença de um número maior de fatores de risco. Dessa maneira, pode-se supor que a presença dos fatores de risco já era um indicativo clínico do comprometimento da função cognitiva, cujo diagnóstico ainda não havia sido evidenciado pela equipe médica que prestava atendimento a essas pacientes.

É importante ressaltar que, entre os diversos fatores de risco para quedas, seguido ou não de fratura óssea, têm-se apontado o déficit cognitivo e a demência (39). Mais recentemente, Formiga e Soto (40), ao investigar idosos hospitalizados em decorrência de fratura de quadril relacionada à queda, identificaram o comprometimento cognitivo e a ocorrência de quedas anteriores como fatores de

risco para fratura de quadril. Antes disso, Johnell *et al.* (41) também já tinham afirmado que o déficit cognitivo constitui-se em um importante fator associado ao risco de fratura de quadril.

Por outro lado, o uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta foi o único dos fatores de risco avaliados que, isoladamente, associou-se à deterioração cognitiva, o que pode, portanto, ser associado tanto ao comprometimento funcional como cognitivo. Há que se considerar que o controle postural e a manutenção do equilíbrio também sofrem influência da função cognitiva (42).

Apenas uma das pacientes avaliadas apresentou fratura de quadril durante o primeiro ano de seguimento. Vale ressaltar que essa fratura ocorreu após um episódio de queda. Segundo Tinetti *et al.* (21), entre os idosos que sofrem quedas, 3% a 5% apresentam fraturas graves a cada ano. Na presente amostra, esse valor foi de 2,56% (a idosa que sofreu a fratura fazia parte do grupo de 39 pacientes que apresentavam antecedente de queda e / ou fratura óssea como fator de risco para fratura de quadril). Além disso, a paciente também apresentava como um segundo fator de risco o peso corpóreo inferior a 60 kg.

Entre as pacientes que não perderam o acompanhamento nos serviços ambulatoriais do HC – Unicamp (n=67), a média de consultas médicas durante o período analisado foi de 5,54. Entre essas, 23 (34,33%) tiveram mais que seis consultas em doze meses. Não se constatou diferença significativa entre as idosas com e sem relato de queda anterior em relação ao número de consultas ambulatoriais, entretanto, recentemente demonstrou-se, entre idosos com autorrelato de queda, uma maior associação com doenças crônicas e várias condições mórbidas (43), que acarretam uma maior demanda de assistência médica. No presente trabalho, como os dois grupos de idosas (com e sem relato prévio de queda) já recebiam assistência de uma equipe de saúde em ambulatórios do HC – Unicamp, onde ocorre agendamento regular de consultas, pode-se supor que esse tipo de evento não apresente diferença apreciável entre as idosas.

Esta pesquisa apresenta possível viés de informação, uma vez que os dois instrumentos utilizados têm limitações. Os prontuários médicos trazem, infelizmente, informações incompletas: o questionamento sobre quedas, por exemplo, diversas vezes deixa de ser feito, pois muitos profissionais de saúde não estão preparados para enfrentar tal realidade, seja quanto à prevenção, seja quanto à necessidade de assistência imediata e adequada após a ocorrência da quedas (44). Além disso, em algumas ocasiões, as quedas são investigadas, mas as informações obtidas não são registradas no prontuário. As perguntas feitas pelo pesquisador às pacientes através dos telefonemas, por sua vez, podem estar associadas a um possível viés de memória, já que as mesmas precisaram recordar-se de eventos de queda e hospitalização que teriam ocorrido no ano anterior à segunda entrevista. Entretanto, a avaliação de quedas em idosos através de autorrelato constitui-se em prática corrente na literatura, sendo utilizada até mesmo em estudos populacionais (15).

6. CONCLUSÃO

No presente estudo:

- 1) O fator de risco para fratura de quadril que apresentou maior registro foi antecedente de queda e / ou fratura óssea;
- 2) O antecedente de queda e / ou fratura óssea mostrou associação estatisticamente significativa apenas para uso de medicamentos para aparelho digestório / metabolismo;
- 3) Não houve associação entre o número de fatores de risco e o uso de medicamentos e / ou de diagnósticos de doenças associadas;
- 4) O evento peso ≤ 60 kg associou-se positivamente à procedência do Ambulatório de Geriatria do HC – Unicamp e o uso de medicamentos para o sistema musculoesquelético;
- 5) O evento uso das duas mãos para levantar-se apresentou associação positiva com peso superior a 60 kg, idade ≥ 80 anos, renda familiar mais alta, diagnóstico de neoplasias e diagnóstico de doenças do aparelho geniturinário;
- 6) O evento idade ≥ 80 anos associou-se positivamente ao diagnóstico de doenças do aparelho circulatório e ao diagnóstico de transtornos mentais e comportamentais;
- 7) O fator de risco antecedente de queda e/ou fratura óssea mostrou associação estatisticamente significativa com ocorrência de novo episódio de queda no primeiro ano de seguimento (risco 3,7 vezes maior que os sem queda ou fratura anterior);
- 8) A presença do fator de risco uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição em pé associou-se positivamente com deterioração cognitiva no primeiro ano de seguimento;

- 9) Os fatores de risco peso ≤ 60 kg e idade ≥ 80 anos não se associaram significativamente com nenhuma das variáveis estudadas durante o primeiro ano de seguimento clínico;
- 10) Foi verificada associação significativa entre deterioração cognitiva e presença de maior número de fatores de risco para fratura de quadril.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHAIMOWICZ F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Rev. Saúde Pública**, 1997; 31(2): 184-200.
 2. SANCHEZ, MAS. A dependência e suas implicações para a perda da autonomia: estudo das representações para idosos de uma unidade ambulatorial geriátrica. **Textos Envelhecimento**, 2000; 3(3):35-54.
 3. LIMA-COSTA, MF, BARRETO, SM, GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cad Saúde Pública**, 2003; 19(3): 735-743.
 4. VERAS RP, et al. Promovendo a Saúde e Prevenindo a Dependência: identificando indicadores de fragilidade em idosos independentes. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, 2007; 10(3): 355-70.
 5. SOUZA, JAG E IGLESIAS, ACRG. Trauma no idoso. **Rev Assoc Med Bras**, 2002; 48(1): 79-86.
 6. GARCIA, R, LEME, MD, GARCEZ-LEME, LE. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. **Clinics**, 2006; 61(6): 539-44.
- FOSTER, A, YOUNG, J. Incidence and consequences of falls due to stroke: a systematic inquiry. **Br Med J**, 1995; 311:83-6.
7. ALEXANDER B.H., RIVARA F.P., WOLF M.E. The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. **Am J Public Health**. 1992; 82: 1020-3.
 8. WILKINS, K. Health care consequences of falls for seniors. **Health Rep**, 1999; 10(4):47-55.
 9. PEREIRA, SEM et al. Quedas em idosos. **Projeto Diretrizes**. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2001.
 10. ABOLHASSANI, F et al. Incidence and characteristics of falls leading to hip fracture in Iranian population. **Bone**, 2006; 39: 408-413.

11. STEL, VS et al. Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. **Age ageing**, 2004; 33(1):58-65.
- STEVENSON, JA, OLSON, S. Reducing Falls and Resulting Hip Fractures Among Older Women. **MMWR Recomm Rep**, 2000; 49(RR-2):3-12.
12. FABRÍCIO, SCC, RODRIGUES, RAP, COSTA, ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev Saúde Pública**, 2004; 38(1): 93-9.
13. PERRACINI, MR e RAMOS, LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev Saúde Pública**, 2002; 36(6):709-16.
14. COUTINHO, ESF E SILVA, SD. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. **Cad. Saúde Pública**, 2002; 18(5): 1359-1366.
15. ALBERTSSON, DM et al. Validation of a 4-item score predicting hip fracture and mortality risk among elderly women. **Ann Fam Med**. 2007; 5: 48-56.
16. MARKS, R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970–2009. **Int J Gen Med**, 2010; 3: 1–17.
17. KANNUS, P et al. Epidemiology of hip fractures. *Bone*. 1996 Jan; 18(1):57S-63S.
18. JIANG, HX et al. Development and Initial Validation of a Risk Score for Predicting In-Hospital and 1-Year Mortality in Patients With Hip Fractures. **J Bone Miner Res**, 2005; 20: 494–500.
19. TINETTI, ME et al. A Multifactorial Intervention to Reduce the Risk of Falling among Elderly People Living in the Community. **N Engl J Med**, 1994; 13(331): 821-7.
20. MAROTTOLI, RA et al. Predictors of mortality and institutionalization after hip fracture: the New Haven EPESE cohort. **Am J Pub Health**, 1994; 84(11): 1807-1812.
21. CREE, M et al. Functional Dependence After Hip fracture. **Am J Phys Med Rehabil**, 2001; 80(10): 736-43.
22. GULLBERG B, JOHNNELL O, KANIS JA. World-wide Projections for Hip Fracture. **Osteoporos Int**, 1997; 7: 407–413.
23. SLEMENDA, C. Prevention of Hip Fractures: Risk Factor Modification. **Am J Med**, 1997; 103(2A): 65S-73S.

24. MYERS, AH, YOUNG, Y, LANGLOIS, JA. Prevention of falls in the elderly. **Bone**, 1996; 18(1): 87S-101S.
25. LAURITZEN, JB. Hip Fractures: Incidence, Risk Factors, Energy Absorption, and Prevention. **Bone**, 1996; 18(1): 65S-75S.
26. QURESHI, A, SEYMOUR, DG. Growing knowledge about hip fracture in older people. **Age and Ageing**, 2003; 32, 8–9.
27. Fundação IBGE. Disponível na internet: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>. Acesso em 15 mar.2010.
28. GAWRYSZEWSKI, VP, Jorge MHPM, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e atenção individual. Ver. Assoc. Méd. Brás. 2004; 50(1):97-103.
29. FREITAS, EV, Miranda RD, Nery MR. Parâmetros clínicos do envelhecimento e Avaliação Geriátrica Global. In: Freitas EV et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 609-617.
30. RIBEIRO, AQ et al. Inquérito sobre uso de medicamentos por idosos aposentados, Belo Horizonte, MG. **Rev Saúde Pública**, 2008; 42(4):724-32.
31. MCELHINNEY, RN et al. Falls and the Elderly. **Arch Am Acad Orthop Surg**, 1998; 2(1):60-5.
32. KANE, RL et al. **Geriatría Clínica**, 5ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2004.
33. FRIED, LP et al. Frailty in Older Adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol Med Sci**, 2001; 56A(3):M146-M156.
34. GALLUCCI, M et al. Frailty, disability and survival in the elderly over the age of seventy: Evidence from “The Treviso Longeva (TRELONG) Study”. **Arch Gerontol Geriatr**, 2009; 48:281-3.
35. PARISI JUNIOR, PD e CHAHADE, WH. Fatores de Risco Associados à Osteoporose em uma População de Mulheres Brasileiras Residentes em São José do Rio Pardo, Estado de São Paulo. **Rev Bras Reumatol**, 2007; 41(1):16-24.
36. NERI AL. Envelhecimento Cognitivo. In E.V. Freitas, L. Pv.F.A. X. Cançado, J. Doll e M. L. Gorzoni (Eds) (2006). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 2ª. Edição revista e ampliada, págs. 1236-1244.

37. CARVALHO, AM e COUTINHO, ESF. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. **Rev Saúde Pública** 2002;36(4): 448-54.
38. FORMIGA, F e SOTO, AL. Characteristics of falls-related hip fracture in institutionalized elderly patients. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, 2009; 64A(9): 992–993.
39. JOHNELL, O et al. Risk Factors for Hip Fracture in European Women: The MEDOS Study. **J Bone Miner Res**, 1995; 10(11): 1802-15.
40. SANTOS, MLC e ANDRADE, MC. Incidência de quedas relacionada aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. **Rev Baiana Saúde Pública**, 2005; 29(1):57-68.
41. GOMES GAO et al. Physical performance and number of falls in older adult fallers. **Rev. Bras. Fisioter**, 2009; 13(5): 430-7
42. VERAS RP, et al. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e consequências na sociedade. **Rev Saúde Pública**, 1987; 21(3): 225-33.

8. ANEXOS

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
HC _____ declaro ter conhecimento sobre a pesquisa “*Avaliação de fatores de risco para fratura de quadril em mulheres idosas seguidas em hospital universitário*”, que tem como objetivo avaliar, em mulheres idosas (≥ 60 anos), a associação entre a ocorrência de fratura de quadril e um ou mais fatores de risco específicos: histórico de fratura prévia (no período de um ano anterior à data da entrevista); antecedente de queda (no período de um ano anterior à data da entrevista); peso igual ou inferior a 60 quilos; uso das duas mãos para passar da posição sentada para a posição ereta.

Aceito participar voluntariamente da mesma, sabendo que os dados coletados estarão sob o resguardo científico e o sigilo profissional e que os únicos instrumentos serão: este termo de consentimento livre e esclarecido e o Questionário de Pesquisa.

Posso a qualquer momento interromper minha participação nesta pesquisa e estou ciente de que continuarei a ter o mesmo acompanhamento médico no HC/UNICAMP.

Para qualquer esclarecimento ou reclamação, sei que posso ligar para o Comitê de Ética no telefone (19) 3521-8936, ou fazer contato através de e-mail : cep@fcm.unicamp.br ou ainda telefonar para o Departamento de Clínica Médica, no telefone: (19) 3521-7878.

Assinatura do entrevistado

Assinatura do Pesquisador

Data: ____/____/____

Anexo 2 – Questionário de Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Departamento de Clínica Médica – FCM



QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Nome: _____

HC: _____ Data: _____

Sexo: () masculino () feminino Telefone para contato: _____

Idade: _____ Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____

Escolaridade: _____

Renda individual: _____ Renda familiar: _____
(salários mínimos) (salários mínimos)

Histórico de fratura prévia ou queda (no período de um ano): () sim () não

Uso das duas mãos: () sim () não

Outros diagnósticos / CID 10 _____

Medicações: _____

Anexo 3 – Classificação Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde

Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10

CAPÍTULO	CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
1	A00 - B99	Capítulo I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias
2	C00 - D48	Capítulo II - Neoplasias [tumores]
3	D50- D89	Capítulo III - Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários
4	E00 - E90	Capítulo IV - Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
5	F00 - F99	Capítulo V - Transtornos mentais e comportamentais
6	G00 - G99	Capítulo VI - Doenças do sistema nervoso
7	H00 - H59	Capítulo VII - Doenças do olho e anexos
8	H60 - H95	Capítulo VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastóide
9	I00 - I99	Capítulo IX - Doenças do aparelho circulatório
10	J00 - J99	Capítulo X - Doenças do aparelho respiratório
11	K00 - K93	Capítulo XI - Doenças do aparelho digestivo
12	L00 - L99	Capítulo XII - Doenças da pele e do tecido subcutâneo
13	M00 - M99	Capítulo XIII - Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo
14	N00 - N99	Capítulo XIV - Doenças do aparelho geniturinário
15	O-00 – O-99	Capítulo XV – Gravidez, parto e puerpério
16	P-00 – P96	Capítulo XVI - Algumas afecções originadas no período perinatal
17	Q00 - Q99	Capítulo XVII - Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas
18	R00 - R99	Capítulo XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte
19	S00 – T98	Capítulo XIX- Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas
20	V01 – Y98	Capítulo XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade
21	Z00 – Z99	Capítulo XXI - Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde

Anexo 4 – Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC), da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC), da Organização Mundial de Saúde (OMS)

A	Aparelho digestivo e metabolismo
B	Sangue e órgãos hematopoiéticos
C	Aparelho cardiovascular
G	Sistema geniturinário e hormônios sexuais
H	Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas.
J	Anti-infecciosos sistêmicos
L	Agentes antineoplásicos e imunomoduladores
M	Sistema musculo-esquelético
P	Antiparasíticos
N	Sistema nervoso
R	Aparelho respiratório
S	Órgãos dos sentidos
V	Vários

Anexo 5 – Parecer CEP - UNICAMP

PARECER CEP UNICAMP



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

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

CEP, 23/09/08.
(PARECER CEP: Nº 441/2007)

PARECER

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA FRATURA EM INDIVÍDUOS MUITO IDOSOS COM ANTECEDENTE DE FRATURA DO FÊMUR”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Maria Elena Guariento

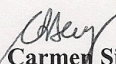
II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou a emenda que altera: serão avaliadas apenas mulheres idosas (≥ 60 anos) e serão consideradas mulheres a partir de 60 anos de idade, bem como a nova versão do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, 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.

III - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 23 de setembro de 2008.


Prof. 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) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br