

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICORDIA DE  
VITÓRIA - EMESCAM

RENAN VALLORINI LIMA

**EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS DE QUADRIL NO IDOSO –  
REVISÃO DE LITERATURA**

VITÓRIA  
2015

RENAN VALLORINI LIMA

**EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS DE QUADRIL NO IDOSO –  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para a obtenção do grau de médico.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Nelson Elias

VITÓRIA

2015

RENAN VALLORINI LIMA

**EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS DE QUADRIL NO IDOSO –  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para a obtenção do grau de médico.

Defendido em 26 /03/2015

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Nelson Elias

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória –  
EMESCAM

Orientador

---

Dr<sup>a</sup> Bárbara Venturoti Costa

Clínico Geral

---

Dr. Ícaro Dantas

Clínico Geral – Médico da saúde da família e Comunidade

**LISTA DE TABELAS**

	Página
Tabela 1 – Proporção de internações hospitalares por causas externas na população brasileira segundo faixa etária -----	15

**LISTA DE FIGURAS**

	Página.
Figura1 - Relação entre as fraturas de quadril com a idade, raça e gênero.....	17

## SUMÁRIO

	PÁGINA
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
2.1 GERAL.....	
2.2 ESPECÍFICO.....	
<b>3 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>10</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>5 REVISAO DE LITERATURA.....</b>	<b>12</b>
5.1 FATORES DE RISCO INTRÍNSECOS PARA FRATURA DE QUADRIL .....	12
<b>5.1.1 IDADE AVANÇADA.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.2 OSTEOPOROSE E QUEDAS.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.3 GÊNERO .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.4 ETNIA.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.5 DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1.6 TABAGISMO.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1.7 COGNIÇÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.8 DÉFICIT VISUAL.....</b>	<b>20</b>
<b>5.1.9 ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC).....</b>	<b>20</b>
<b>5.2 POLIFARMÁCIA.....</b>	<b>21</b>
5.2.1 ANTI HIPERTENSIVOS .....	21
5.2.2 DIURÉTICOS.....	21
5.2.3 ANTIARRITMICOS.....	22
5.2.4 BENZODIAZEPÍNICOS.....	23
5.2.5 ANTIDEPRESSIVOS.....	24
5.2.6 ANTICONVULSIVANTES.....	24
<b>5.3 SEDENTARISMO .....</b>	<b>25</b>
<b>5.4 FRAQUEZA MUSCULAR.....</b>	<b>25</b>
<b>5.5 OSTEOARTRITE.....</b>	<b>26</b>
<b>5.6 MORTALIDADE.....</b>	<b>27</b>

<b>6</b>	<b>PREVENÇÃO DOS RISCO EXTRINSECOS À FRATURA DE QUADRIL.....</b>	<b>28</b>
<b>6.1</b>	<b>ATIVIDADE FÍSICA.....</b>	<b>28</b>
<b>6.2</b>	<b>ADAPTAÇÃO DO AMBIENTE EXTERNO.....</b>	<b>29</b>
<b>6.3</b>	<b>CALÇADOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>29</b>
<b>6.4</b>	<b>REDUÇÃO DA POLIFARMACIA.....</b>	<b>30</b>
<b>6.5</b>	<b>INTERVENÇÃO MULTIFATORIAL.....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em termos globais, as 323 milhões de pessoas com 65 anos de idade ou mais, em 1990, vai crescer para um número estimado de 1.555 milhões em 2050, e essa tendência demográfica sozinho poderia fazer com que o número de fraturas de quadril em todo o mundo aumente a partir de uma estimativa de 1,7 milhões em 1990 para uma estimativa de 6,3 milhões em 2050.[6]

O envelhecimento representa a passagem do tempo, não a patologia, sendo um processo natural e fisiológico. No idoso, as alterações como osteoporose, acuidade visual diminuída, fraqueza muscular, diminuição de equilíbrio, doenças neurológicas, cardiovasculares e deformidades osteomioarticulares são fatores que contribuem para a alta incidência de fratura do quadril.[2]

A maioria dos estudos epidemiológicos de fraturas por fragilidade de fêmur considera apenas os aspectos proximais, descritos coletivamente como fraturas de quadril, incluindo transcervical, intertrocanterica, trocantérica, e raramente subtrocantéricas. Há muitos estudos epidemiológicos de fraturas de quadril, mas poucos estudos específicos do local. Estima-se que fraturas proximais (ou seja, fraturas de quadril) são dez vezes mais comuns do que fraturas de fêmur abaixo do trocânter menor.[1]

Dentre todas as fraturas osteoporóticas, aquelas que acometem o fêmur proximal apresentam maior severidade e grande impacto como causa direta ou agravo à morbi-mortalidade, restrição funcional e dependência social do paciente idoso.[4]

As fraturas de quadril representam um ônus significativo para os pacientes, seus familiares, o sistema de saúde e sociedade. A prevenção de fratura secundária tem sido destacada internacionalmente como uma intervenção em saúde eficaz e importante.[2]

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Realizar uma revisão de literatura, referente à incidência de fraturas de quadril no idoso.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos deste estudo consistem em:

- I) Ampliar conhecimentos relacionados a ortogeriatria definindo o perfil do paciente idoso sujeito a maior risco de fratura de quadril.
- II) Avaliar as variáveis que influenciam nas incidências direcionadas ao trauma seguido de fratura no perfil estudado.

### 3 JUSTIFICATIVA

A fratura de quadril no paciente idoso esta associada a maior morbidade e mortalidade. Com a revisão da literatura, pretende-se descrever o perfil do paciente mais vulnerável atrelado aos fatores circunstanciais implicantes na fratura. A fratura de quadril é uma das principais causas de mortalidade, morbidade e perda de autonomia funcional em idosos. A freqüência de fraturas aumenta com a idade, cada vez mais representando um problema de saúde pública.

Em vista o grande avanço científico na ortogeriatrics, devemos ressaltar a possibilidade de melhor prevenção, seguida de melhor qualidade de vida dos pacientes a partir do conhecimento dos fatores envolvidos na morbimortalidade dos pacientes nesta faixa etária.

#### **4 METODOLOGIA**

Esta revisão de literatura foi realizada no primeiro semestre de 2015, por meio da busca ativa de publicações na literatura internacional e nacional, através de estudos de incidência, artigos de revisão, metanálises e artigos originais sobre o assunto nos últimos 9 anos (2005-2014) e disponíveis nos seguintes bancos de dados: MEDLINE, PUBMED, SCIELO, PORTAL CAPES.

Foram selecionados textos de relevância, publicados em revistas reconhecidas e conceituadas.

## **5 REVISÃO DE LITERATURA**

### **5.1 FATORES DE RISCO INTRÍNSECOS PARA FRATURA DE QUADRIL**

#### **5.1.1 IDADE AVANÇADA**

O população brasileira vem sofrendo, desde a década de 60, um processo de transição demográfica, em que passamos de uma população essencialmente de jovens para uma população envelhecida. Dessa forma, no Brasil, tem se modificado o perfil de saúde da população, em vez de processos agudos que se resolvem rapidamente através da cura ou óbito, torna-se predominante as doenças crônicas e suas complicações, que implicam em décadas de utilização dos serviços de saúde, sendo as fraturas de quadril pós queda uma das variáveis [14,15].

A fratura de quadril sofre influencia de fatores de risco intrínsecos para quedas que inclui idade avançada, osteoporose, sexo feminino, massa corporal baixa, doenças músculo-esqueléticas, comprometimento cognitivo, transtornos de marcha e equilíbrio, deficiências sensoriais, hipotensão postural, história de quedas anteriores, uso de certos medicamentos, tais como benzodiazepínicos, drogas sedativo-hipnóticos, antidepressivos, anti-hipertensivos, medicamentos antiarrítmicos, diuréticos, e medicamentos anticonvulsivantes [39].

Em contraste, os riscos ambientais, como tapetes escorregadios ou pisos irregulares, falta de iluminação, cabos elétricos, cadeiras e poltronas sem corrimãos, pisos escorregadios, e calçados inadequados são geralmente classificadas como fatores de risco extrínsecos [40].

### 5.1.2 OSTEOPOROSE E QUEDAS

O rápido crescimento da população de idosos têm gerado aumento proporcional no número de indivíduos idosos expostos aos fatores de risco que podem levar a fraturas ósseas, sendo que os principais fatores de risco para fraturas de quadril nesse grupo incluem osteoporose e quedas. Estima-se que cerca de 30 a 60% dos idosos residentes na comunidade caem a cada ano.[3]

A ocorrência da fratura de quadril no idoso está associada ao estado de fragilidade óssea conseqüente ao processo metabólico da osteoporose, circunstância em que a densidade mineral óssea (DMO) encontra-se reduzida em relação à mesma faixa etária e sexo. Entretanto, a resistência mecânica do osso é dependente não só de seu conteúdo mineral (inorgânico), como também de seu componente orgânico representado principalmente pelo colágeno, que acrescenta elasticidade e assim resistência mecânica a tipos de tensões como a tração e o cisalhamento.[12]

Dessa forma, igualmente influi na resistência mecânica do osso, o processo de remodelação e a velocidade de mineralização, que podem determinar sua habilidade em reparar, espontaneamente, as microfraturas por fadiga, as quais são responsáveis pela redução adicional da resistência óssea aos esforços. Neste sentido também tem um papel importante a microarquitetura da estrutura trabecular assim como a qualidade do colágeno. Estes fatores podem dar subsídios aos recentes relatos de que a DMO tem valor preditivo para fraturas futuras em menos de 50% dos casos.[13]

Ainda que a alteração da resistência mecânica do tecido ósseo seja o fator de grande relevância na ocorrência das fraturas de quadril no idoso, é necessária a atuação de um fator externo de sobrecarga, mesmo que de baixa energia, para que a fratura ocorra, ou seja, ainda que osteoporótico o osso não se quebra sem trauma externa. A queda da própria altura é o fator determinante da fratura do quadril em 92% dos pacientes idosos com fragilidade óssea.[5]

No ano de 2005, cerca de 54% das internações hospitalares por causas externas no SUS foram classificadas como quedas, seguindo-se os acidentes de transporte(10,5%). Convém ressaltar que na população de 60 a 69 anos foi observado um maior número de acidentes de transporte do que na população acima dos 70 anos, devido ao fato dessa população ser mais independente, ou seja, transitam no perímetro urbano ou realizam mais atividades de vida prática e de lazer.[15]

Enquanto os acidentes de trânsito e transporte são a primeira causa específica de morte em idosos, as quedas são o principal tipo de agravo que leva à internação deste grupo populacional e o mais importante motivo de sua demanda aos serviços de emergência.[16]

As consequências físicas e funcionais de uma queda incluem fraturas de quadril (principalmente do colo do fêmur ou trocântérica), traumas dos tecidos moles, deficiência na deambulação, incapacidade para realizar atividades diárias, a morbidade funcional, o medo de cair, e institucionalização. Estes eventos estão relacionados a elevada mortalidade e limitação significativa, principalmente após os 75 anos de idade.[18]

Tabela 1 - Proporção de internações hospitalares por causas externas na população brasileira segundo faixa etária

<b>Grupos de doenças</b>	<b>20 a 29 anos</b>	<b>30 a 39 anos</b>	<b>40 a 49 anos</b>	<b>50 a 59 anos</b>	<b>60 a 69 anos</b>	<b>≥ 70 anos</b>
Quedas	32,48	36,43	41,14	45,1	48,82	58,31
Acidentes de transporte	21,62	17,94	15,26	13,23	11,96	8,64
Intoxicações	2,17	2,59	2,63	2,25	1,86	1,38
Agressões	9,7	7,93	6,03	4,56	3,52	2,56
Lesões autoprovocadas	1,51	1,84	1,71	1,3	0,81	0,5
Demais causas externas	32,52	33,27	33,22	33,56	33,02	28,61

**Fonte:** Ministério da Saúde: DATASUS. Sistema de Informações Hospitalares do SUS: SIH-SUS

### 5.1.3 GÊNERO

Entre as idades de 50 e 54 anos, as fraturas de quadril representaram 4,7% e 3,8% de todas as fraturas osteoporóticas em homens e mulheres, respectivamente. Estes números sobem progressivamente com a idade, de modo que entre as idades de 80 e 85 anos, as fraturas de quadril são responsáveis por 25,9% e 35,6% de todas as fraturas osteoporóticas em homens e mulheres.[2]

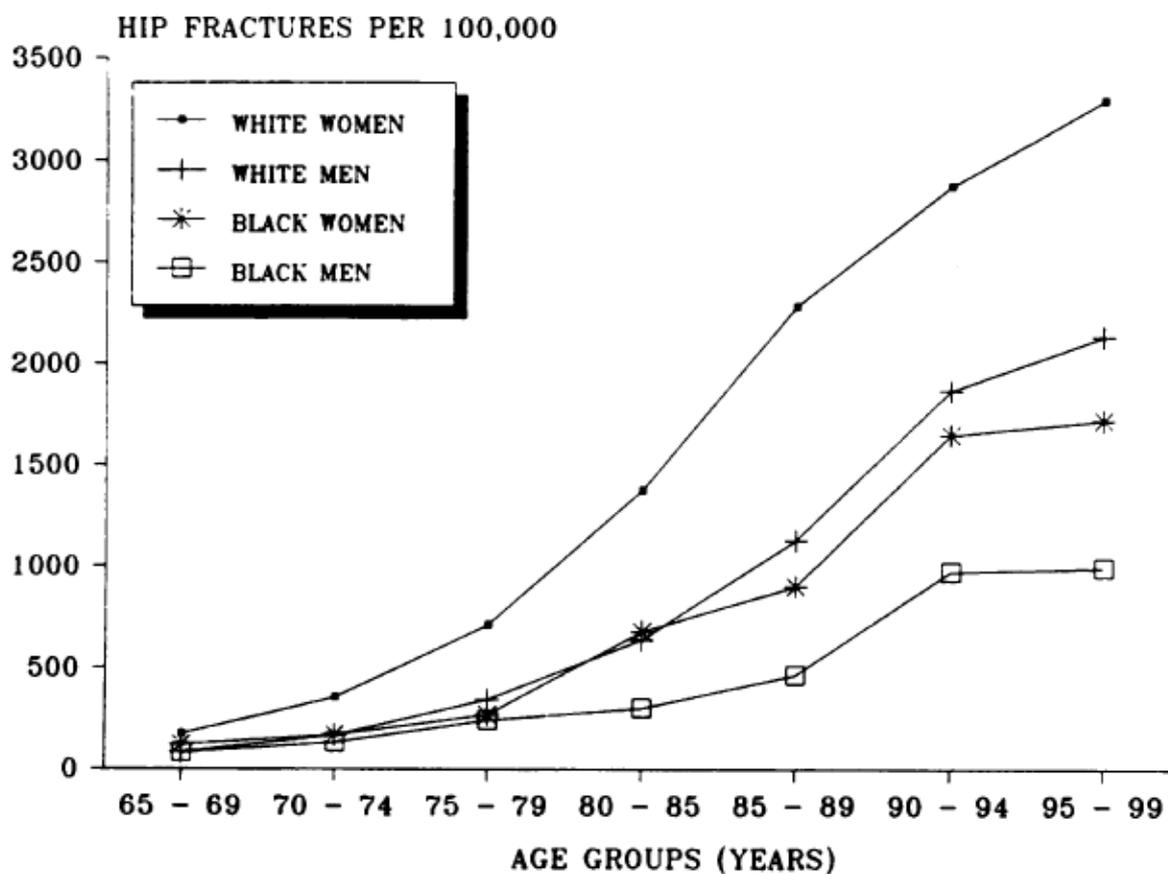
Mulheres sustentam fraturas de quadril com mais frequência devido às suas altas taxas de osteoporose. É geralmente reconhecido que a deficiência de estrogênio desempenha um papel importante na patogênese de perda óssea pós-menopausa e o desenvolvimento subsequente de osteoporose e fraturas [19]. O risco de fratura de quadril é de 17,5 % para as mulheres e 6 % para os homens.[5]

### 5.1.4 ETNIA

A determinação das incidências das fraturas de quadril em vários países e mesmo em várias localidades dentro de um mesmo país tem mostrado grande variabilidade, levando-se a suspeitar de diversos fatores que expliquem tais diferenças, principalmente os étnicos.[17]

Estudos observacionais consistentes evidenciaram maiores taxas de fratura de quadril em mulheres da raça branca. Homens e mulheres negras podem ter taxas de fratura de quadril mais baixas porque exibem níveis mais elevados de massa óssea atingido durante o crescimento. Além disso, diferenças relacionadas com a raça no sistema endócrino de vitamina D sugerem que os negros são protegidos contra reabsorção óssea devido aos efeitos do paratormônio, evidenciando uma taxa de reabsorção óssea mais lenta do que em brancos[20].

Figura1 - Relação entre as fraturas de quadril com a idade, raça e gênero



Fonte: Sex-specific and race-specific hip fracture rates. *Am J Public Health* 1990

### 5.1.5 DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D

A vitamina D é um hormônio importante para a regulação do metabolismo ósseo. A deficiência de vitamina D provoca osteomalacia e fraqueza muscular, e por isso pode ser esperado que a falta de vitamina D aumentaria o risco de fratura de quadril [24].

Um estudo britânico analisou retrospectivamente a prevalência de inadequação de vitamina D em um grupo de pacientes idosos com fratura de quadril. Foi encontrado uma inadequação de vitamina D quase universal, de modo a que 97,8% dos pacientes tinham níveis de vitamina D abaixo de 70 nmol / L [23].

Acredita-se que a baixa exposição ao sol seja um importante fator na deficiência dessa vitamina, sendo considerados variantes como maior tempo dentro de domicílios fechados, vestimentas mais longas, e até mesmo a região geográfica onde vivem os idosos. [24].

### 5.1.6 TABAGISMO

Fumar pode causar mudanças no metabolismo de hormônios que afetam a resistência óssea, evidenciando que esse grupo tem menor massa óssea do que os não fumantes [22].

Em um estudo na Suécia, os riscos relativos de fratura de quadril em fumantes em comparação com os não fumantes foram todos entre 1,0 e 2,7 no geral devido tanto a perda de massa óssea quanto ao fato do grupo ter hábitos de vida menos saudáveis aumentando o risco de quedas e consequentemente de fraturas de quadril [21].

### 5.1.7 COGNIÇÃO

Em um estudo prospectivo, realizado em uma coorte de mulheres que viviam em lares de idosos, houve um triplo aumento do risco de fratura de quadril quando as mulheres possuíam déficit cognitivo, principalmente nas pacientes portadoras de doença de alzheimer [25].

Outro estudo de coorte acompanhou por 3 anos, 264 pacientes com demência e 1.098 pacientes sem demência comparando os riscos de fratura. A demência foi associada ao aumento do risco de fratura de quadril (OR 1,92, 95% CI 1,48-2,49). Pacientes com demência e osteoporose tiveram um maior risco de desenvolver fratura de quadril (OR ajustado 2,27, 95% CI 1,28-4,01) [38].

As pessoas com demência têm reduzida atividade da dopamina no cérebro, que está associada com uma diminuição da função motora. Esses indivíduos podem também ser mais lentos para se mobilizar, dando mais passos durante uma distância definida, e possuem uma oscilação maior ao caminhar, aumentando o risco de queda e fratura, principalmente se tiver osteoporose associada [38].

### 5.1.8 DÉFICIT VISUAL

A deficiência visual foi significativamente associada com um aumento do risco de fratura de quadril em idosos. Há muitas etiologias que podem contribuir para fraturas de quadril, sendo mais notavelmente comum a catarata, mas também pode haver na degeneração macular e no glaucoma [43]. Em um estudo caso controle foi observado que a deficiência visual foi um importante fator de risco para fratura de quadril (OR = 6,15; IC 95% 2,98-12,69). [42].

Em outro estudo foi comparado indivíduos com catarata com indivíduos que fizeram cirurgia para catarata unilateralmente, sendo encontrado uma redução na taxa de quedas de 34% (RR 0,66, IC de 95% 0,45-0,95) [43].

### **5.1.9 ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC)**

Há uma associação consistente entre a presença de uma massa corporal baixa e um aumento do risco de fraturas. Esta associação é especialmente forte em indivíduos com baixa densidade mineral óssea. As mulheres mais velhas, com menor IMC tendem a ser de alto risco de fraturar o quadril por causa do seu potencial de menor densidade mineral óssea, bem como menor cobertura de tecido mole no quadril para absorção de choques mecânicos [58].

Entretanto, outros estudos mostraram que o baixo peso não estava necessariamente associada com fratura de quadril. Indivíduos mais pesados podem vir a ter baixos níveis de globulina de ligação do hormônio sexual, um achado prevalente entre as mulheres com fraturas de quadril, e várias comorbidades que são conhecidos fatores de risco para queda, além de condições médicas associadas à osteoporose. [57]

## **5.2 POLIFARMACIA**

### 5.2.1 ANTI HIPERTENSIVOS

A literatura atualmente disponíveis revela opinião dividida sobre o risco de quedas associado com o início do anti-hipertensivo em monoterapia. Considerando que alguns estudos, curiosamente, apontaram para uma significativa redução do risco de lesões por queda com a introdução de anti-hipertensivo, outros têm mostrado que o maior risco de tais lesões ocorre no período imediatamente após o início da droga [27].

Em um estudo de coorte que relacionava idosos com fraturas de quadril em uso de drogas anti hipertensivas, foi evidenciado risco aumentado de 54% para fratura de quadril ( IC 95%, 1,25-1,90), durante o período de 15 a 44 dias para qualquer anti hipertensivo. O risco de hipotensão após a primeira dose foi o mais importante descrito, estando relacionado com a vasodilatação venosa, que produz acúmulo venoso com profunda hipotensão, precipitando quedas [26].

No entanto, metanálises sugerem que o uso de drogas anti-hipertensivas de forma prolongada, sustentada e regulada vai, definitivamente, reduzir as possibilidades de variação da pressão sanguínea, resultando em menos hipotensão e conseqüente menos quedas e lesões com o passar do tempo.[27]

### 5.2.2 DIURÉTICOS

Metanálise de nove estudos concluíram que o uso de drogas diuréticas foi associado com apenas um ligeiro aumento do risco de quedas em moradores de comunidade (OR = 1,08, 95% CI 1,01, 1,16), e não houve associação estatisticamente significativa entre o uso de drogas e diurético com quedas em idosos residentes em asilos (OR = 1,02, 95% CI 0,84, 1,25) [29].

Sugere-se que o efeito de diuréticos em quedas pode ser maior imediatamente após o início do fármaco ou de um aumento da dose. Isto é importante porque, em contraste com o uso de diuréticos cronicamente, pode ser possível intervir durante esta janela de tempo aguda, num esforço para evitar quedas. Especula-se que pode estar relacionados com os efeitos colaterais dos medicamentos com a urgência e frequência urinária que são proeminentes com a iniciação diurético e pode resultar em uma queda enquanto esta a caminho do banheiro [29].

Em relação ao uso de diuréticos tiazídicos, alguns estudos observaram que podem ser fatores protetores para fratura de quadril quando usados em longo prazo. Acredita-se que esse grupo de drogas possa reduzir a excreção renal de cálcio, criando, assim, um equilíbrio positivo do cálcio, sem contar que induzem uma alcalose metabólica, podendo inibir a reabsorção óssea.[28]

### 5.2.3 ANTIARRITMICOS

Em um estudo de caso-controle, foram comparados 124.655 pacientes com fibrilação atrial (FA) em uso de antiarrítmicos, com 373.962 controles pareados por idade e gênero. Foi observado que o risco de qualquer fratura foi aumentado em pacientes com fibrilação atrial (OR: 1,14; 95% de intervalo de confiança (IC 95%): 1,08-1,21) e em doentes tratados com amiodarona (OR: 1,47; IC 95%: 1,21-1,78). Por outro lado, o uso de digoxina diminuiu o risco de fraturas (OR: 0,75; IC 95%: 0,71-0,79). O uso de outros tipos de anti-arrítmicos não foi significativamente associado com o risco de fratura.[30]

Pacientes com FA têm sintomas que podem aumentar o risco de cair e, assim, o risco de fratura, incluindo, dispnéia, dor torácica, palpitações, tonturas e fadiga [31]. O alto risco de fraturas em usuários de amiodarona pode ser explicado pela gravidade da doença cardíaca ou por concomitante hipovitaminose D. Na maioria dos casos, não é a amiodarona a primeira escolha no tratamento de arritmias, portanto, doentes tratados com amiodarona podem ter doença mais grave e, como consequência ser mais propensos a quedas e fraturas.[32]

Fotossensibilidade cutânea é um conhecido efeito colateral da amiodarona, e os pacientes que tomam este medicamento são muitas vezes incentivados a proteger sua pele da exposição à luz solar, conseqüentemente, os doentes tratados com amiodarona podem facilmente desenvolver uma deficiência de vitamina D que por sua vez, pode aumentar o próprio risco cardiovascular, a catarata e a fratura [33].

Os pacientes em uso de digoxina tiveram um menor risco de fratura do que os controles. Acredita-se que o diagnóstico de uma doença cardiovascular e o início de tratamento medicamentoso pode causar alterações comportamentais, podendo tornar-se mais cuidadosos durante suas atividades de vida diária, reduzindo assim o seu risco de fratura. Alguns estudos relataram melhora na força muscular esquelética e aumento da densidade óssea em usuarios de digoxina, mas não foram conclusivos.[30]

#### 5.2.4 BENZADIAZEPÍNICOS

Os benzodiazepínicos (BZD) são alguns dos mais comumente prescritos medicamentos no mundo. Tem sido demonstrado que o uso de BZD pode estar associado ao aumento do risco de fraturas de quadril, no entanto, os estudos sobre o uso de BZD e risco de fratura têm produzido resultados inconsistentes. Evidencia-se uma correlação positiva entre queda e o uso de BZD devido aos efeitos sedativos e relaxantes musculares provocados pela droga [52].

Uma meta-análise mostrou que o uso de BZD está associada com um moderado risco de fratura. No geral, a metanálise observou um aumento do risco de fratura associada ao uso de BZD em participantes com idade  $\geq 65$  anos (RR = 1,26; IC 95%, 1,15-1,38;  $p < 0,001$ ) [51] .

### 5.2.5 ANTIDEPRESSIVOS

A literatura demonstrou um aumento do risco de fraturas em quadril em usuários de antidepressivos (RR, 1,7; 95% com intervalo de confiança (IC), 1,5-2,0). Vários estudos têm observados maiores riscos de fratura de quadril em usuários que iniciaram antidepressivos, quando comparados a pacientes com o uso prolongado. No entanto, o mecanismo subjacente para um aumento do risco de fraturas associado com o uso de antidepressivos ainda é incerto [35].

Acredita-se que não só os inibidores seletivos de recaptção de serotonina (ISRS), mas também outros antidepressivos com propriedades de inibição do transportador de serotonina, poderiam reduzir a densidade mineral óssea. Isto é suportado por estudos in vitro e estudos em animais, no entanto, os estudos em seres humanos demonstraram resultados controversos [34]. Além disso, os efeitos adversos adrenergicos cardiovasculares dos antidepressivos tricíclicos (ATCs) podem causar uma maior tendência a cair, levando a um aumento do risco de fratura [36].

Comparado ao ATCs, os ISRS têm um perfil de segurança favorável. A depressão é também um fator de risco potencial para ambas as quedas e fraturas e, portanto, considerado um fator de confundimento que pode também levar a um superestimado excesso de risco às drogas em uso. [37]

### 5.2.6 ANTICONVULSIVANTES

Drogas anticonvulsivantes são utilizadas para prevenir crises convulsivas causadas por epilepsia. O efeito deletério das drogas anticonvulsivantes na redução da densidade mineral óssea já é conhecido, sendo que as principais drogas envolvidas são fenitoína, fenobarbital, carbamazepina, primidona e valproato. Os anticonvulsivantes de segunda geração, como, por exemplo, a gabapentina e o topiramato parecem exercer um menor efeito de diminuição da massa óssea, porém é comum que os pacientes idosos com epilepsia são tratados com drogas antigas, particularmente a fenitoína [53].

Em um estudo de coorte que comparava a suplementação de cálcio e vitamina D em reduzir o risco de fraturas ósseas em pacientes idosos com epilepsia. Foi observado que em pacientes em uso de fenitoína a longo prazo, mesmo tendo repostos cálcio e vitamina D, eram tão propensos a ter fraturas, como aqueles que não tomaram estes suplementos. O uso da fenitoína estava associado com um aumento estatisticamente significativo de fraturas (OR = 1,55, IC 95% 1,10-2,24) [54].

### **5.3 SEDENTARISMO**

Um corpo considerável de pesquisa têm considerado que idosos sedentários são mais do que duas vezes mais propensos que os idosos ativos para estar em risco de fraturas de quadril. Na verdade, devido à seu alto impacto negativo sobre a saúde dos ossos, da fisiologia e massa muscular, estado geral de saúde, e da exposição à vitamina D, o sedentarismo é atualmente oferecido como o fator explicativo mais saliente para as cada vez mais altas taxas de fratura de quadril comunicadas pelos países em desenvolvimento, bem como muitos países de primeiro mundo [55].

### **5.4 FRAQUEZA MUSCULAR**

Vários pesquisadores concluíram que a fraqueza muscular está comumente associada com respostas reflexas mais lentas, podendo aumentar significativamente as chances de cair devido a perturbações inesperadas, aumentando assim o risco de fraturar em quadril. Os baixos níveis de força muscular também podem aumentar o risco de sofrer uma fratura de quadril por causa de seu impacto negativo a longo prazo sobre a densidade óssea e a capacidade muscular de absorver choque mecânico [56].

## 5.5 OSTEOARTRITE

A osteoartrite em quadril foi associada a redução da perda óssea no colo do fêmur, aumentando a densitometria ossea (DMO) em aproximadamente 10% no local, em comparação com os controles, devido a própria biomecânica e fisiopatologia da doença. Apesar disso, indivíduos com OA não têm um risco significativamente reduzido de fratura osteoporótica, embora houvesse uma tendência para a redução do risco de fraturas do colo do fêmur em indivíduos com OA grave [59].

No entanto, houve uma associação maior da OA com a fratura intertrocanterica. Evidencia-se que a DMO tenha uma diferença em acréscimo de 2 a 3% menor na região trocanterica do que no colo de fêmur em indivíduos com OA. Pacientes portadores de OA associados a sintomas de dor, redução de força muscular e propriocepção articular, são afetados negativamente em sua sustentação, aumentando, assim, a proporção de quedas. Estudos sugerem que pessoas com OA tiveram um risco aumentado de quedas (RR 1,4, IC 95% 1,2-1,5). [60].

Dessa forma, pacientes com OA não devem ser considerados de menor risco de fratura do que população geral. Os médicos devem estar cientes de que a alta DMO em pacientes com OA pode ser falsamente tranquilizadora [59]

## 5.6 MORTALIDADE

Em um estudo que incluiu 24.062 pacientes acima de 60 anos, vítimas de fratura do fêmur proximal, encontraram uma taxa média de mortalidade de 5.5% durante a internação hospitalar e identificaram como fatores intimamente relacionados com a maior chance de morte: a idade avançada acima dos 90 anos, o número de doenças coexistentes, o sexo masculino, a presença de deficiências cognitivas, indivíduos tratados conservadoramente e aqueles que não podem deambular independentemente.[7,8]

Uma meta-análise de estudos prospectivos encontrou o risco relativo de mortalidade durante os primeiros três meses após uma fratura de quadril a ser 5,75 (IC 95%) em mulheres mais velhas e 7,95 (IC 95%) em homens mais velhos. Em qualquer idade, a mortalidade após fratura de quadril é maior em homens do que em mulheres.[9]

Fatores que podem ajudar a explicar o motivo pelo qual o excesso de mortalidade após fratura de quadril é consistentemente maior nos homens do que nas mulheres merece mais estudos, embora alguns estudos sugiram que essa diferença possa estar relacionado a um risco aumentado de complicações pós-operatórias maior em homens, incluindo as infecções. Outro estudo mostrou que os homens com fratura têm maior carga de comorbidades no momento da fratura do que as mulheres, embora comorbidades não expliquem totalmente a diferença de mortalidade em gênero.[10,11]

## 6.0 PREVENÇÃO DOS RISCO EXTRINSECOS À FRATURA DE QUADRIL

### 6.1 ATIVIDADE FÍSICA

O exercício é a estratégia de prevenção de queda mais eficaz na população de idosos. Esta parece ser a única estratégia que interfere tanto na redução das taxas de queda como também no risco de cair. Em programas de exercícios com vários componentes, os dois mais importantes componentes parecem ser o treinamento de força e equilíbrio, seguido de flexibilidade e resistência [40].

Entre os tipos específicos de exercícios, o Tai chi chuan parece ser a modalidade mais eficaz. Estudos sugerem que o Tai chi chuan reduziu o número de quedas por quase 50% [41]. Este forte efeito é provavelmente atribuído pelo fato de que a atividade contém uma combinação de ambos treinamentos, de força e equilíbrio. Em uma meta-análise, foi observado que idosos com treinamento em Tai Chi chuan reduziram o número de quedas em 37% (RR 0,63, IC de 95% 0,52-0,78) e o risco de queda em 35% (RR de 0,65, IC de 95% 0,51- 0,82) [39].

## **6.2 ADAPTAÇÃO DO AMBIENTE EXTERNO**

A maioria das quedas que resultam com fraturas osteoporóticas no idoso ocorrem dentro do próprio lar, sendo ainda mais evidente em indivíduos acima da idade dos 80 anos. Esse grupo, é, portanto, alvo nas medidas de segurança através da modificação dos perigos presentes no próprio lar [45].

Programas de prevenção de queda, em indivíduos acima de 75 anos de idade com deficiência visual que foram recomendados para remover ou mudar o piso e tapetes soltos, pintar as bordas das escadas, reduzir o brilho intenso, instalar barras de apoio e trilhos na escada, remover a desordem, e melhorar a iluminação, tiveram uma redução de quedas em 41% (RR de 0,59, IC de 95% 0,42-0,83) [39].

## **6.3 CALÇADOS ESPECÍFICOS**

Evidências epidemiológicas suficientes sugerem que idosos devem usar calçados adequados, tanto dentro quanto fora da casa, porque andar descalço evidencia maior risco de quedas [46].

As pessoas mais velhas devem usar sapatos de saltos baixos porque os efeitos prejudiciais de salto mais alto dificulta a postura, equilíbrio e marcha, estando também associado com um risco aumentado de quedas. Sapatos com sola macia podem alterar o controle do equilíbrio durante a marcha, sendo assim, os idosos devem ser aconselhados a usar sapatos finos com sola dura, para dar mais estabilidade aos pés. A sola anti derrapante pode ainda prevenir deslizar em superfícies molhadas e escorregadias [46].

#### **6.4. REDUÇÃO DA POLIFARMACIA**

Estudos sugerem que reduzir o número de multifarmacos pode reduzir o número de quedas em idosos. Um estudo com um programa de controle farmacêutico mais rigoroso sobre a prescrição de medicamentos em instalações de cuidados de enfermagem ou hospitais foi encontrado redução na frequência de quedas em 38% (0,62 RR IC de 95% 0,53-0,72) [43].

Ainda houve uma coorte em que foi sugerida a retirada gradual de medicação psicotrópica, sendo então reduzida significativamente a taxa de quedas de idosos em 66% (RR 0,34, IC de 95% 0,16-0,73), mas não reduziu significativamente o risco de cair (RR de 0,61, IC de 95% 0,32-1,17) [40].

#### **6.5 INTERVENÇÃO MULTIFATORIAL**

A queda, como preponderante fundamental na fratura de quadril, deve ser considerada como uma falha de um sistema complexo multifatorial, cada um necessitando de uma atenção especial e intervenção [47].

Seria, portanto, necessário a individualização dos riscos para quedas e introdução do paciente em programas que incluem exercícios regulares, mudanças no ambiente físico, programas de educação com orientação continuada, além de cuidados e abordagens nos planejamentos médicos sobre as comorbidades, suplementações nutricionais e manejo da polifarmácia[49].

Com esses programas foi relatado uma redução de 31% de queda quando se utiliza uma combinação de exercício, educação, e uma intervenção de segurança no ambiente em casa (RR, 0,69, 95% CI 0,50-0,96) [48].

Em outro estudo, foi evidenciado uma redução de 81% nas quedas quando se associou exercício mais a suplementação nutricional com vitamina D e cálcio (RR 0,19, IC de 95% 0,05-0,68) [49].

Por fim , uma associação entre exercícios físicos, uma avaliação periódica da visão e avaliação da segurança em casa relatou uma redução em 23% no risco de quedas (RR 0,67, 95% IC 0,51-0,88) [50].

## 7.0 CONCLUSÃO

O perfil do paciente com fratura de quadril se mostrou mais frequente nas mulheres idosas de etiologia branca tendo forte relação com a osteoporose e a queda. A maioria dos estudos buscavam associar o risco de cair com as alterações fisiológicas da idade, as comorbidades frequentes e os medicamentos mais usados.

Com isso foi possível definir os riscos e traçar condutas que seguem um importante caminho multidisciplinar na área da saúde, incluindo: médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, assistentes sociais e psicólogos interferindo tanto na prevenção de fatores de risco intrínsecos como nos fatores extrínsecos ao risco à fratura.

Foi possível constatar que pacientes idosos que sofreram menos fratura de quadril possuíam menos comorbidades associadas e usavam menos medicamentos. Também relatou-se na literatura que atividades físicas de força e equilíbrio, principalmente quando expostos à luz solar, e cuidados em relação aos riscos do ambiente, como pisos e tapetes próprios, além de calçados adequados, foram de importante impacto no número de fraturas no grupo em estudo.

## 8 REFERENCIAS

- 1 - Nieves JW, Bilezikian JP, Lane JM & et al. Fragility fractures of the hip and femur: incidence and patient characteristics. *Osteoporos Int* 2009
- 2 - Johnell O, Kanis J. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 2006;17:1726–1733
- 3 - Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med* 2002; 18:141.
- 4 - Keene G, Parker M, Pryor G. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ*.1993;307:1248–1250
- 5 - Melton LJ. Who has osteoporosis? A conflict between clinical and public health perspectives. *J Bone Miner Res* 2000; 15:2309.
- 6 - Cooper C, Campion G, Melton LJ III 1992 Hip fractures in the elderly: A world-wide projection. *Osteoporos Int* 2:285–289
- 7 - Sakaki MH, Oliveira AR, Coelho FF et al. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. *Acta ortop bras*. 2004;12(4):242-249
- 8 - Neuman MD, Silber JH, Magaziner JS, et al. Survival and functional outcomes after hip fracture among nursing home residents. *JAMA Intern Med* 2014; 174:1273.
- 9 - Haentjens P, Magaziner J, et al. Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men. *Ann Intern Med* 2010; 152:380.

- 10- Wehren LE, Hawkes WG, Orwig DL, Hebel JR, Zimmerman SI, Magaziner J. Gender differences in mortality after hip fracture: the role of infection. *J Bone Miner Res.* 2003;18:2231-7
- 11 - Hawkes WG, Wehren L, Orwig D, Hebel JR, Magaziner J. Gender differences in functioning after hip fracture. *J Gerontol Med Sci.* 2006;61A:495-9
- 12 - Kreider JM, Goldstein SA. Trabecular Bone Mechanical Properties in Patients with Fragility Fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467:1955–1963
- 13 - Komadina R. Hip, Osteoporosis: New Paradigm. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2008;2:163-170
- 14 - Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev. Saúde Pública* 1997;31
- 15 - Brasil. Ministerio da saude. DATASUS. Indicadores e dados 2006 [Citado em 20 jan 2015] disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/matriz.htm>
- 16 – Minayo MC. Violência contra o idoso: relevância para um velho problema. *Cad. Saude Publica.*2003;19(3):783-91
- 17 – Pereira GJC, Barreto AA, et al. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas de terço proximal do fêmur na região de botucatu.1993;28(7):504-10
- 18 - Garcia R, Leme MD, Garcez-Leme LE. Evolution of brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. *Clinics.*2006;61(6):539-44
- 19 - Daniel PA, et al. Fracture prevention in patients with cognitive impairment presenting with a hip fracture: secondary analysis of data from the HORIZON Recurrent Fracture Randomised Controlled Trial. *Osteoporos Int.* 2014 January ; 25(1)

20 - Kellie SE, Brody JA. Sex-specific and race-specific hip fracture rates. *Am J Public Health* 1990;80:326

21- Jutberger H , at al. Smoking predicts incident fractures in elderly men: Mr OS Sweden. *J Bone Miner Res.* 2010;25(5):1010-6

22 - Lorentzon M, Mellstrom D, Haug E, Ohlsson C. Smoking is associated with lower bone mineral density and reduced cortical thickness in young men. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007; 92: 497–503

23 - Moniz C1, Dew T, Dixon T. Prevalence of vitamin D inadequacy in osteoporotic hip fracture patients in London. *Curr Med Res Opin.* 2005 Dec;21(12):1891-4.

24 - Ramason R, Selvaganapathi N, at al. Prevalence of vitamin d deficiency in patients with hip fracture seen in an orthogeriatric service in sunny singapore. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2014 Jun;5(2):82-6

25 - Porter RW, Miller CG, Grainger D, et al. Prediction of hip fracture in elderly women: a prospective study. *BMJ* 1990; 301:638-41

26 - Debra A., at al. The Risk of Hip Fracture After Initiating Antihypertensive Drugs in the Elderly. *Arch Intern Med.* 2012;172(22):1739-1744

27 -.Zang G. Antihypertensive drugs and the risk of fall injuries: a systematic review and meta-analysis. *J Int Med Res.* 2013 Oct;41(5):1408-17.

28 - Sarah D. at al. Diuretic Initiation and the Acute Risk of Hip Fracture *Osteoporos Int.* 2013 Mar 12.

29 - Berry MD. at al. New loop diuretic prescriptions may be an acute risk factor for falls in the nursing home. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2012 May

30 – Rejnmark L. et al. Fracture risk in patients treated with amiodarone or digoxin for cardiac arrhythmias: a nation-wide case-control study. *Osteoporos Int* 2007; 18:409

31 - Lawlor DA. et al. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *Br Med J* 2003 327:712–717

32 - Strasburger JF, Cuneo BF, Michon MM et al. Amiodarone therapy for drug-refractory fetal tachycardia. *Circulation* 2003; 109:375– 379

33 - Mosekilde L. Vitamin D and the elderly. *Clin Endocrinol* 2005; 62:265–281

34 – Cooper C et Al. Use of anti-depressants and the risk of fracture of the hip or femur. *Osteoporos Int* 2009; 20(10):1705–1713

35 - Vries F. et al. Excess risk of hip fractures attributable to the use of antidepressants in five European countries and the USA D. *Osteoporos Int* 2014; 25:847–855

36 - Vries F. et al. Use of antidepressant drugs and risk of osteoporotic and non-osteoporotic fractures. *Bone* 2010; 47(3):604–609

37 - Mosekilde L. Anxiolytics, sedatives, antidepressants, neuroleptics and the risk of fracture. *Osteoporos Int* 2006; 17(6):807–816

38 – Ying CL. et al. Increased risk of hip fractures in patients with dementia: a nationwide population-based study. *BMC Neurology* 2014, 14:175

39 - Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE (2012) Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane database of systematic reviews* 9:CD007146

40 - Karlsson MK, Magnusson H, von Schewelov T, Rosengren BE. Prevention of falls in the elderly--a review. *Osteoporos Int.* 2013 Mar;24(3):747-62.

41 - Wolf SL, Barnhart HX, Ellison GL, Coogler CE. The effect of Tai Chi Quan and computerized balance training on postural. *Osteoporos Int* 2013 24:747–762

42 - Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Buchner DM. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age Ageing* 1999; 28:513– 518

43 - Harwood RH, Foss AJ, Osborn F, Gregson RM, Zaman A, Masud T. Falls and health status in elderly women following first eye cataract surgery: a randomised controlled trial. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:53–59 88.

44 - Loriaut P, Loriaut P, Boyer P, Massin P, Cochereau I. Visual impairment and hip fractures: a case-control study in elderly patients. *Ophthalmic Res.* 2014;52(4):212-6.

45 - Lyons RA, John A, Brophy S, et al. Modification of the home environment for the reduction of injuries. *Cochrane* 2006

46 - Menz HB, Morris ME, Lord SR . Footwear characteristics and risk of indoor and outdoor falls in older people. *Gerontology* 2006; 52:174–180

47 - Nowak A, Hubbard RE. Falls and frailty: lessons from complex systems. *J R Soc Med* 2009; 102:98–102

48 - Clemson L, Cumming RG, Kendig H, Swann M, Heard R, Taylor K. The effectiveness of a community-based program for reducing the incidence of falls in the elderly: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52:1487–1494

49 - Swanenburg J, de Bruin ED, Stauffacher M, Mulder T, Uebelhart D. Effects of exercise and nutrition on postural balance and risk of falling in elderly people with decreased bone mineral density: randomized controlled trial pilot study. *Clin Rehabil* 2007; 21:523–534

50 - Day L, Fildes B, Gordon I, Fitzharris M, Flamer H, Lord S. Randomised factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. *BMJ* 2002; 325:128

51 - Chen Y, et al. Association between use of benzodiazepines and risk of fractures: a meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2014 Jan;25(1):105-20.

52 - Sturmer T. et al. Impact of drug interactions, dosage, and duration of therapy on the risk of hip fracture associated with benzodiazepine use in older adults. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2010; 19(12):1248–1255

53 - Ensrud KE, Walczak TS, Backwell T, Ensrud ER, Bowan PJ, Stone KL. Antiepileptic drug use increases rates of bone loss in older women: a prospective study. *Neurology* 2004 June; v. 62(11), p. 2051-7.

54 - Ryan M. Association of antiepileptic drugs, vitamin D, and calcium supplement with bone fracture occurrence in epilepsy patients. *Clin Neurol Neurosurg.* 2011; 113(7):548-51.

55 - Sato Y, Inose M, Higuchi I, Higuchi F, Kondo I. Changes in the supporting muscles of the fractured hip in elderly women. *Bone.* 2002;30:325–330

56 - Nielson CM, Bouxsein ML, Freitas SS, Ensrud KE, Orwoll ES, Osteoporotic Fractures in Men Research Group. Trochanteric soft tissue thickness and hip fracture in older men. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94(2):491–496

57 - Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. *Int J Gen Med.* 2010 Apr 8;3:1-17.

58 - Lau EM, Lee Jk, Suriwongpaisal P, et al. The incidence of hip fracture in four Asian countries; the Asian Osteoporosis Study (AOS). *Osteoporos Int.* 2001;12:239–243

59 - Cummings SR. Osteoarthritis and risk of falls, rates of bone loss, and osteoporotic fractures. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Arthritis Rheum.* 1999 Jul;42(7):1378-85.

60 - Nevitt MC, Cummings SR, Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Type of fall and risk of hip and wrist fractures: the Study of Osteoporotic Fractures. *J Am Geriatr Soc* 1993;41:1226–34