



Davi de Araújo Brito Buttros

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

Orientador: Prof. Dr. Jorge Nahás Neto
Co-orientadora: Profa. Dra. Eliana Aguiar Petri Nahás

Mestrado

FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU
Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"
UNESP
2011

Davi de Araújo Brito Buttros

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA
OSTEOPOROSE EM MULHERES NA
PÓS-MENOPAUSA**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Área de Concentração em Ginecologia, Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, para obtenção do Título de Mestre em Ginecologia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Nahás Neto
Co-orientadora: Profa. Dra. Eliana Aguiar Petri Nahás

Botucatu
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE**

Buttros, Davi de Araújo Brito.

Avaliação dos fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós-menopausa / Davi de Araújo Brito Buttros. - Botucatu, 2011

Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2011

Orientador: Jorge Nahás Neto

Co-orientador: Eliana Aguiar Petri Nahás

Capes: 40101150

1. Osteoporose - Fatores de risco. 2. Menopausa. 3. Densitometria.

Palavras-chave: Densidade mineral óssea; Fatores de risco; Menopausa; Terapia Hormonal.

*Profissão iluminada é a Medicina em que o
Médico tem em suas mãos e em sua alma a
mais bela chance de fazer o Bem ao próximo.*

Tia Zezé

Dedicatória

Eu dedico esta tese à mulher que dedico minha vida.

Por toda sua ajuda.

Por todo seu carinho.

Por todos os seus sorrisos.

*Por todo seu amor, que me faz buscar ser sempre
alguém melhor.*

À minha esposa, Paulinha

Agradecimentos

*A minha **mãe**, que me guia com seu amor*

*Ao meu **pai**, que me constrói com seus exemplos*

*Ao meu **irmão**, que me inspira com seus passos*

*A minha **irmã**, que me orgulha por seus atos*

*A minha **avó**, professora de todos nós*

*Aos meus eternos **professores** de Botucatu, pela minha formação*

*Aos amigos **residentes**, por 3 anos mágicos*

*A querida **Prof. Eliana Nahás** por todo carinho e sabedoria.*

*Ao meu grande orientador, **Dr. Jorge Nahás**, que me mostra o caminho e a arte do conhecimento. Suas palavras e ensinamentos de vida me fazem crescer e sonhar em um dia ser um mestre como o senhor.*

Muito Obrigado.

Índice

Lista de Abreviaturas.....	07
Resumo.....	09
Abstract.....	12
Introdução.....	15
Referência Bibliográfica.....	23
Objetivo.....	27
Artigo para Publicação.....	29
Introdução.....	30
Metodologia.....	32
Análise Estatística.....	34
Resultados.....	35
Discussão.....	41
Referência Bibliográfica.....	46
Conclusão.....	51
Anexos.....	52
Anexo I – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.....	53
Anexo II – Justificativa de Alteração do Título do Projeto de Pesquisa.....	55
Anexo III – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	56
Anexo IV – Questionário de Entrevista.....	57

Lista de Abreviaturas

BRAZOS	Bazilian Osteoporosis Study
DMO	Densidade Mineral Óssea
DEXA	Dual Energy X-ray Absorptiometry
FRAX	Fracture Risk Assessment Tool
FA	Fosfatase Alcalina
GAP	Grupo de Apoio à Pesquisa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
NORA	National Osteoporosis Risk Assesment
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde

Resumo



AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil da densidade mineral óssea (DMO) e os fatores de risco associados à osteoporose na pós-menopausa.

Métodos: Realizou-se estudo clínico-transversal com 431 mulheres. Idade entre 40-75 anos, atendidas ambulatorialmente em Hospital Universitário. Incluíram-se mulheres com: amenorréia >12 meses e idade ≥ 45 anos ou, ooforectomia ≥ 40 anos, com valores de DMO (coluna lombar e colo de fêmur) pelo DEXA dos últimos 12 meses. Fatores de risco avaliados: idade, idade e tempo de menopausa, tabagismo, atividade física (30min/5x/sem), artrite reumatóide (AR), uso de corticoterapia e de terapia hormonal (TH), fratura prévia, fratura materna de quadril e índice de massa corpórea ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$). Valores séricos de cálcio, fosfatase alcalina (FA) e calciúria-24h foram analisados. Empregou-se teste do Qui-quadrado (variáveis categóricas) e método de regressão logística no risco (*odds ratio*-OR) para osteoporose.

Resultados: A média de idade foi $54,1 \pm 6,9$ anos, tempo de menopausa $7,5 \pm 5,8$ anos, IMC $28,2 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$. Encontrou-se: usuárias de TH 35,9%, exercício regular 27,3%, tabagistas 23,8%, menopausa <40anos 18,1%, fratura prévia 11,8%, fratura materna de quadril 10,7%, corticoterapia 4,8%, AR 4,0%. Pelos critérios da OMS, 106 (24,6%) mulheres apresentavam osteoporose ($T\text{-escore} \leq -2,5DP$), 188 (43,6%) osteopenia ($-1,0/-2,4DP$) e 137 (31,8%) eram normais ($\geq -1,0DP$). Detectou-se osteoporose em 12% das mulheres com idade entre 40-49anos, 21,8% 50-59 anos e 45,7% >60 anos ($p < 0,001$). Osteoporose ocorreu em 11,8% com tempo de menopausa <5anos, 29,4% de 6-10anos, e 41% >10anos ($p < 0,001$). Naquelas com

menopausa precoce, 80% apresentaram osteopenia/osteoporose ($p=0,032$) e com $IMC < 20 \text{ kg/m}^2$, 50% osteoporóticas ($p < 0,001$). Nenhuma associação foi observada entre DMO e valores de cálcio ($p=0,174$), FA ($p=0,901$) e calciúria ($p=0,759$). O risco de detectar osteoporose aumentou com idade (OR 1,06; IC 95% 1,01-1,11), tempo de menopausa (OR 1,05; IC 95% 1,00-1,13), tabagismo atual (OR 2,17; IC 95% 1,22-3,85), AR (OR 3,67; IC 95% 1,38-9,64) e história materna de fratura de quadril (OR 2,16; IC 95% 1,14-3,09) ($p < 0,05$). Contrariamente, uso de TH (OR 0,49; IC 95% 0,27-0,91) e elevado IMC (OR 0,90; IC 95% 0,86-0,95) reduziram o risco ($p < 0,05$).

Conclusão: Em mulheres na pós-menopausa, a idade, tempo de menopausa, tabagismo e história materna de fratura foram indicadores clínicos do risco para osteoporose, enquanto que o uso de TH e IMC elevado, fatores protetores.

***Auxílio à pesquisa FAPESP; processo nº.2008/10378-2.**

Palavras-chave: Menopausa; Densidade Mineral Óssea; Fatores de Risco; Terapia Hormonal.

Abstract



EVALUATION OF RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

ABSTRACT

Objective: To evaluate bone mineral density (BMD) profiles and their risk factors associated with postmenopausal osteoporosis.

Methods: A cross-sectional clinical study was performed on 431 women aged 40-75 years and cared for at the outpatient clinic of a University Hospital. Women showing the following characteristics were included: amenorrhea >12 months and age ≥ 45 years or, oophorectomy ≥ 40 years with BMD values (lumbar spine and femur neck) by DXA of the last 12 months. Risk factors evaluated: age, age and time of menopause, smoking, physical activity (30min/5x/week), rheumatoid arthritis (RA), use of corticotherapy and hormone therapy (HT), previous fracture, maternal hip fracture and body mass index ($BMI = \text{weight}/\text{height}^2$). Serum values of calcium, alkaline phosphatase (AP) and 24-h urinary calcium were analyzed. The Chi-square test was used for categorical variables, and the logistic regression method (odds ratio-OR) was utilized for osteoporosis risk.

Results: Mean age was 54.1 ± 6.9 years, menopausal period 7.5 ± 5.8 years, BMI $28.2 \pm 5.3 \text{ kg/m}^2$. The following were found: HT users 35.9%; regular exercise 27.3%; smokers 23.8%; menopause < 40 years 18.1%; low calcium intake (<400mg/day) 55.3%; previous fracture 11.8%; maternal fracture 10.7%, corticotherapy 4.8%, RA 4.0%. According to WHO criteria, 106 (24.6%) women showed osteoporosis (T-score ≤ -2.5 DP), 188 (43.6%) osteopenia ($-1.0/-2.4$ DP), and 137 (31.8%) were normal (≥ -1.0 DP). Osteoporosis was detected in 12% of the women aged 40-49 years, 21.8% 50-59 years and 45.7% > 60 years ($p < 0.001$). Osteoporosis occurred to 11.8% with a menopause period < 5 years, 29.4% from 6 to 10 years, and 41% > 10 years ($p < 0.001$). Of the

women with early menopause, 80% showed osteopenia/osteoporosis ($p=0.032$), and of those with BMI $< 20\text{kg/m}^2$, 50% were osteoporotic ($p<0.001$). No association was observed between BMD and calcium values ($p=0.174$), AP ($p=0.901$) or urinary calcium ($p=0.759$). Risk for osteoporosis detection increased with age (OR 1.11; IC 95% 1.07-1.14), time of menopause (OR 1.13; IC 95% 1.08-1.17), smoking (OR 1.98; IC 95% 1.22-3.21), RA (OR 3.67; IC 95% 1.38-9.64) and maternal fracture history (OR 2.16; IC 95% 1.14-3.09) ($p<0.05$). Regular physical activity, previous fracture, calcium intake and corticotherapy did not influence risk. Contrarily, HT use (OR 0.38; IC 95% 0.23-0.64) and high BMI (OR 0.90; IC 95% 0.86-0.95) reduced risk ($p<0.05$).

Conclusion: In postmenopausal women, age, time of menopause, smoking and maternal history of fracture were clinical indicators of risk for osteoporosis whereas HT use and high BMI showed to be protective factors.

*Financial support FAPESP; process no. 2008/10378-2.

Key words: Menopause; Bone Mineral Density; Risk Factors; Hormone Therapy.

Introdução



Introdução

O aumento na expectativa de vida proporcionou crescimento acentuado da população mais velha, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento. No Brasil estima-se, segundo IBGE¹, que haverá duplicação, em termos absolutos, entre 2000 e 2020, passando de 13,9 para 28,3 milhões de idoso, e em 2050, para 64 milhões. Em 2030, de acordo com as projeções, o número de idosos já superará o de crianças e adolescentes em cerca de quatro milhões, diferença que aumenta para 35,8 milhões, em 2050 (64,1 milhões contra 28,3 milhões, respectivamente). Nesse ano, os idosos representam 28,8%, contra 13,1% de crianças e adolescentes no total da população¹.

Como consequência da sobremortalidade masculina, há predomínio da população feminina. Em 1980, para cada grupo de 100 mulheres, havia 98,7 homens¹. O Censo de 2010 mostrou 95,9 homens para cada 100 mulheres e, em 2050, espera-se que esta razão fique ao redor de 94%². Dessa forma, verifica-se elevações no excedente feminino na população total que, em 2010, é de 3,9 milhões de mulheres e, em 2050, poderá atingir quase 7 milhões^{1,2}.

Com essa crescente elevação da sobrevida, aumentam também as doenças relacionadas ao envelhecimento da mulher³. Entre essas doenças destaca-se especialmente a osteoporose. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a osteoporose como a redução da massa óssea associada ao desarranjo da sua microarquitetura, que resulta em maior fragilidade óssea e risco aumentado de fraturas⁴. Nos primeiros anos pós-menopausa, em resposta ao hipoestrogenismo, ocorre rápida perda de massa óssea⁵. O declínio da densidade mineral e integridade estrutural óssea resultam em aumento do risco para osteoporose em mulheres. Esta acomete mais de 200 milhões de pessoas no mundo, sendo mais prevalente em mulheres caucasianas⁶. A principal consequência clínica da osteoporose é a fratura, que ocorre principalmente em colo de fêmur, vértebra e punho³. Calcula-se que a osteoporose

causa aproximadamente nove milhões de fraturas anualmente em homens e mulheres pelo mundo, dos quais mais de 4,5 milhões (51%) ocorrem na Europa e América⁷.

No Brasil, a frequência de internações por fraturas de fêmur em mulheres acima de 60 anos notificadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) vem aumentando. Em 2009 foram 20778 internações contra aproximadamente 15000 em 2001. Isso resultou um gasto de 81 milhões de reais no ano de 2009 segundo dados do Ministério da Saúde⁸.

A osteoporose é a mais comum desordem esquelética caracterizada por comprometer a força óssea representada pela densidade mineral e qualidade óssea⁴. A DMO é determinada pelos gramas de minério sobre área ou volume. A qualidade óssea inclui grau de mineralização, tamanho do cristal de hidroxiapatita, estrutura do colágeno, heterogeneidade da microestrutura óssea e conectividade da trabécula. Todos esses dados de qualidade óssea são difíceis de serem mensurados na prática clínica^{9,10}. Em 1994, a OMS definiu o critério para o diagnóstico de osteoporose baseado na mensuração da DMO da coluna e do quadril por meio do DEXA (*dual energy x-ray absorptiometry*), que são reportados em T-escore ou Z-escore, sendo ambos expressos em unidades de desvio padrão (DP). O T-escore é baseado em indivíduos do mesmo sexo e raça, comparando com a DMO de mulheres na pós-menopausa com a de adultos jovens (20-29 anos). Já o Z-escore baseia-se nas diferenças da DMO entre indivíduos do mesmo sexo, idade e etnia. Dessa forma, DMO com valores de T-escore maior ou igual $\geq -1,0$ desvio-padrão da média é considerada normal. Um valor entre -1,0 e -2,5 desvios-padrão é indicativo de osteopenia. Uma DMO de valor igual ou menor que -2,5 desvios-padrão da média de adultos jovens denota osteoporose⁴.

A relação entre o T-escore e o risco de fratura não tem sido sistematicamente avaliada^{11,12}. Muitas mulheres na pós-menopausa com fraturas, não apresentam DMO consistente com osteoporose baseados no critério diagnóstico da OMS¹³. O estudo *National Osteoporosis Risk Assessment* (NORA), publicado em 2001, envolveu 200.160 mil mulheres americanas na pós-menopausa (≥ 50 anos), sem diagnóstico prévio de osteoporose. Foram

submetidas à avaliação de DMO e acompanhadas por 12 meses. Observou-se que entre as mulheres que sofreram fraturas por fragilidade, apenas 18% foram classificadas como osteoporóticas. Apesar da osteoporose aumentar o risco de fraturas, a osteopenia também elevou esse risco¹⁴. Esses achados também foram confirmados no *Rotterdam Study*, que avaliou 5794 indivíduos, onde somente 44% das fraturas não vertebrais ocorrem em mulheres com T-escore inferior a -2,5 DP¹⁵. Portanto, se a indicação terapêutica for baseada somente na DMO, cerca de 50% das mulheres na pós-menopausa não seriam tratadas antes de ocorrer a primeira fratura¹⁶.

Apesar da DMO ser muito importante, é apenas um dos componentes na análise do risco para fraturas. Apenas 60% a 70% da resistência óssea se deve à quantidade óssea que é medida pela densitometria. O restante se relaciona à qualidade óssea que não pode ser avaliada adequadamente^{16,17}. Outros fatores de risco clínicos são de extrema importância na propedêutica e devem ser avaliados.

Na determinação dos fatores de risco deve-se distinguir os fatores de risco para osteoporose, definidos e comparados com o valor da densitometria, e os fatores de risco para fratura osteoporótica. Os fatores como idade avançada, genética, hábitos de vida (baixa ingestão de cálcio e vitamina D, tabagismo, sedentarismo), baixo IMC, tempo de menopausa, uso de glicocorticóides são classificados como de risco para baixa densidade mineral óssea. Quando avaliamos o risco de fraturas, a baixa densidade mineral óssea avaliada pela DMO entra apenas como mais um fator de risco associado aos fatores listados anteriormente¹².

O risco de uma mulher de 50 anos ou mais apresentar uma fratura ao longo da vida é maior do que 40%¹⁸. Mulheres na peri ou na pós-menopausa que sofreram fraturas têm aproximadamente duas vezes aumento no risco de outras fraturas¹⁹. A história familiar de fraturas também contribui para aumento significativo do risco. A principal influência sobre o pico de massa óssea de uma mulher é a hereditariedade. Estudos sugerem que aproximadamente 80% dos casos de baixa massa óssea podem ser atribuídos a fatores genéticos²⁰.

Vários fatores do estilo de vida estão associados com o risco de baixa DMO e fraturas, incluindo: nutrição, atividade física, tabagismo e consumo de álcool¹². Adequada ingestão de cálcio e vitamina D comprovadamente influem no metabolismo ósseo, tendo importante papel no desenvolvimento e manutenção da saúde óssea²¹. Certamente exercícios físicos como a caminhada, a corrida e a musculação interferem positivamente no sistema músculo-esquelético por estimular a osteogênese^{22, 23}. Além disso, exercícios regulares estão associados com a diminuição do risco de fratura, bem como redução de queda devido ao aumento da massa e força muscular²⁴. Mulheres que fumam tendem a perder mais rapidamente massa óssea com maior incidência de fraturas, além de antecipar em cerca de dois anos a menopausa. O mecanismo pelo qual o cigarro afeta a massa óssea não é conhecido; entretanto, evidências sugerem que ocorre interferência na absorção do cálcio e menor nível sérico do estradiol²⁵. O consumo de álcool aumenta o risco de queda e fratura de quadril. Em estudo meta-analítico demonstrou-se que duas doses ao dia aumentam o risco de fraturas.

Baixo peso corporal caracterizado abaixo de 57.7kg para mulheres acima de 65 anos ou índice de massa corpórea (IMC) inferior a 21 kg/m², comprovadamente contribuem para baixa DMO, além do aumento do risco de fratura especialmente em mulheres mais velhas²⁷. Vários medicamentos e doenças estão associados com perda secundária de massa óssea, como uso de corticosteróides, deficiência da vitamina D, hiperparatireoidismo, hipogonadismo e em doenças digestivas (má absorção)²⁸. Em meta-análise, sete estudos de coorte sobre o uso de glicocorticóides foram incluídos, demonstrando associação com aumento do risco de fratura osteoporótica²⁹. Outros medicamentos como o agonista de GnRH no tratamento de miomas e endometriose e o acetado de medroxiprogesterona como contraceptivo estão também associados à baixa massa óssea^{30,31}.

Em 2005, foi realizado um estudo retrospectivo, envolvendo seis países latino-americanos, inclusive o Brasil. O objetivo foi identificar fatores de risco para osteoporose de colo de fêmur em 1547 mulheres menopausadas com idade acima de 50 anos. As variáveis consideradas como indicadores de baixa DMO foram: idade, peso, altura, raça, índice de massa

corpórea, história de fratura, uso de estrogênios e hormônios tireoidianos. Os dados foram consistentes para identificar mulheres com risco de osteoporose (sensibilidade de 91% e especificidade de 46%). As mulheres consideradas de baixo, médio e alto risco apresentavam osteoporose em 8%, 27% e 66%, respectivamente. No Brasil, participaram deste estudo 261 mulheres (97,3% brancas), com média de idade de 69,2 anos, peso de 59,8 kg, IMC de 25,6 kg/m², sendo 56,9% com diagnóstico de osteoporose, 0,4% com história de fratura, 9,9% usuárias de reposição estrogênica e 0,8% de levotiroxina³¹.

Em 2008, Clark *et al.* avaliaram a prevalência de fratura vertebral radiográfica em países latino-americanos (*The Latin-American Vertebral Osteoporosis Study* - LAVOS), onde foram coletados dados demográficos, fatores de risco para osteoporose e qualidade de vida. Foram envolvidas 1922 mulheres com idade acima de 50 anos de cinco países (Brasil, Argentina, Colômbia, México e Porto Rico), todas submetidas a raio-X de coluna lombar e torácica. Em média, a prevalência de fratura vertebral radiográfica foi de 11,18%. Esses resultados são similares aos encontrados na China e em alguns países da Europa e um pouco inferiores aos USA. A prevalência foi semelhante em todos os países, aumentando de 6,8% em mulheres de 50-59 anos para 27,8% naquelas com 80 anos ou mais. Entre os fatores de risco associados à fratura vertebral, o baixo peso apresentou risco relativo de 1,63 e a história prévia de fratura de 1,52. Embora a análise não tenha demonstrado resultados estatisticamente significativos, houve uma tendência das usuárias de terapia de reposição hormonal e daquelas com atividade física regular apresentarem 35% e 27% menor risco para fraturas, respectivamente³².

Recente pesquisa epidemiológica denominada *Brazilian Osteoporosis Study* (BRAZOS), avaliou os fatores clínicos de risco para fratura osteoporótica em amostra representativa de 150 diferentes cidades em cinco macro regiões brasileiras, um total de 2420 indivíduos (70% mulheres, n=1694). Aproximadamente 15,1% das mulheres e, 12,8% dos homens apresentavam fraturas por fragilidade óssea. Em mulheres, os principais fatores de risco foram: idade avançada, história familiar de fratura de quadril, menopausa precoce,

sedentarismo, alta ingestão de fósforo, baixa qualidade de vida, diabetes melitus, uso de benzodiazepínicos e queda recorrente. Portanto, intervenções clínicas como abandonar o fumo, estimular atividade física regular e prevenir quedas podem reduzir o risco de fraturas³³.

Todas as mulheres na pós-menopausa deveriam ser avaliadas quanto aos fatores de risco para osteoporose e fraturas, pois atualmente o tratamento medicamentoso é indicado na associação dos valores da DMO e fatores de risco. De acordo com a Sociedade Norte-Americana de Menopausa, todas as mulheres na pós-menopausa com idade acima de 65 anos deveriam sistematicamente realizar a DMO ou aquelas com idade abaixo de 65 anos e um ou mais fatores de riscos como fratura após a menopausa, baixo peso corporal, tabagistas, história familiar de fratura de quadril e uso de medicações¹².

Consensos sobre osteoporose têm propostos algoritmos para identificar indivíduos de alto risco para fraturas³⁴. Nesse sentido, a OMS inicialmente realizou meta-análise para identificar fatores independentes de risco para fratura. A seguir realizou uma análise global envolvendo 12 estudos de coorte, com aproximadamente 250.000 pessoas/ano, 60.000 pacientes e 5.000 fraturas. A independente contribuição de cada fator de risco foi usada para computar a probabilidade de fratura na ausência de fatores ou na presença de várias combinações³⁵. Assim, surgiu um algoritmo denominado FRAX® (*Fracture Risk Assessment Tool*), que permite o cálculo computado da probabilidade (%) de determinado indivíduo acima de 40 anos ter uma fratura de quadril e em outros locais (vértebras, úmero distal ou forame proximal) por fragilidade nos próximos 10 anos. Esta ferramenta leva em conta fatores de risco clínicos como idade e sexo, peso e altura (IMC), ocorrência prévia de fratura por fragilidade, mãe ou pai com fratura de quadril, tabagismo atual, uso de glicocorticóide, artrite reumatóide, osteoporose secundária, uso de álcool (≥ 3 doses) associado ou não ao valor de T-escore de colo de fêmur na densitometria óssea. Se a paciente não tem densitometria, os fatores clínicos podem ajudar a decidir seu tratamento. Por exemplo, na ausência da DMO, em uma mulher com IMC de 25 kg/m², sem outro fator de risco, a probabilidade de fratura de quadril é de

0,2% enquanto que em uma mulher com 80 anos e história familiar de fratura a taxa é de 22%³⁶.

A partir do surgimento desta ferramenta (FRAX[®]), a atual recomendação da *North American Menopause Society* (NAMS 2010) indica terapia medicamentosa nas seguintes populações: (1) mulheres na pós-menopausa com fratura vertebral ou de quadril osteoporótica; (2) mulheres com valores da DMO consistente com osteoporose (T-escore $\leq$ -2,5 DP); (3) mulheres com T-escore entre -1,0 e -2,5 DP e com risco de fratura em 10 anos de 3% em quadril ou de 20% nas demais localizações, baseados pelo algoritmo FRAX^{®12}.

Está sendo discutida a validade do uso do FRAX no Brasil. Utilizando as características de pacientes brasileiros, de acordo com os estudos nacionais, realizou-se mais de uma centena de simulações e verificou-se que ainda não é possível utilizar nenhum banco de dados das populações disponibilizadas pelo FRAX[®]. Os resultados foram muito discrepantes. Da mesma forma, não é recomendada a utilização da ascendência étnica do paciente na escolha de sua população de base, como por exemplo, usar a referência da Itália ou da Espanha, caso o indivíduo tenha tais origens³⁷.

Baseados nesta nova abordagem, que combina a avaliação da densidade mineral óssea e os fatores de risco para predição de fratura, decidimos conduzir este estudo com o objetivo de avaliar os fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós-menopausa atendidas no Ambulatório de Climatério e Menopausa da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp. Esses dados são de grande importância na prática clínica. A partir deles, identificamos as pacientes de risco para osteoporose e conseguimos instituir medidas profiláticas e terapêuticas precoces.

Referências Bibliográficas:

1. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Diretoria de Pesquisas. Projeção da população do Brasil por sexo e idade, 1980 – 2050. Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Sociodemográfica, número 24, 2008.
2. IBGE. Home Page: [HTTP://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php](http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php)
3. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002;359:1761-7.
4. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int* 1994;4:368-381
5. Riggs BL, Khosla S, Melton LJ. A unitary model for involutional osteoporosis: estrogen deficiency causes both type 1 and type 2 osteoporosis in postmenopausal women and contributes to bone loss in aging men. *J Bone Miner Res* 1998;13:763-773.
6. Reginster JY, Burlet N. Osteoporosis: a still increasing prevalence. *Bone* 2006;38:S4-S9.
7. WHO Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at the Primary Health Care Level met in Summary Meeting Report, Brussels, Belgium, 2004.
8. Ministério da Saúde, Portal da Saúde. Home Page: [HTTP://www.saude.gov.br/saude_do_idoso.htm](http://www.saude.gov.br/saude_do_idoso.htm)
9. NIH - Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA* 2001;285:785-795.
10. Eastell R. Forearm fracture. *Bone* 1996;18(supl 3):S203-S207.
11. Melton LJ, Thamer M, Ray NF, et al. Fractures attributable to osteoporosis: report from the National Osteoporosis Foundation. *J Bone Miner Res* 1997;12:19-23.
12. North American Menopause Society (NAMS). Management of Osteoporosis in postmenopausal women: 2010 position statement of the North American Menopause Society Menopause. *Menopause*, Vol. 17, No. 1, 2010.
13. Siris ES, Chen YT, Abbott TA, et al. Bone mineral density thresholds for pharmacological intervention to prevent fractures. *Arch Intern Med* 2004;164:1108-1112.
14. Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, et al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women: Results from the National Osteoporosis Risk Assessment. *JAMA* 2001;286:2815–2822.
15. Van der Klift M, de Laet CE, McCloskey EV, et al. Risk factors for incident vertebral fractures in men and women: the Rotterdam Study. *J Bone Miner Res* 2004;19:1172-90.

16. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ* 1996;312:1254-9.
17. Kanis JA, Borgstrom F, De Laet C, et al. Assessment of fracture risk. *Osteoporos Int* 2005;16:581-9.
18. Doherty DA, Sanders KM, Kotowicz MA, Prince RL. Life time and five year age specific of first and subsequent osteoporotic fractures in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2001;12:16-23.
19. Klotzbuecher CM, Ros PD, Landsman PB, Abbott TA, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures:a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res* 2000;15:721-739.
20. Kanis JA, Johansson H, Oden A, et al. A family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis. *Bone* 2004;35:1029-1037.
21. Holbrook TL, Barret-Connor E, Wingard DL. Dietary calcium and risk o hip fracture:14-year prospective population study. *Lancet* 1998;2:1046-1049.
22. Kohrt WM, Bloomfield S, Little KD, Nelson ME, Yingling VR. American College of Sports Medicine position stand: physical activity and bone health. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36:1985-1996.
23. Gjesdal CG, Halse JI, Eide GE, Brun JG, Tell GS. Impact of lean mass and fat mass on bone mineral density: The Hordaland Health Study. *Maturitas* 2008;59:191-200.
24. Carter ND, Kannus P, Khan K. Exercise in the prevention of falls in older people: a systematic literature review examining the rationale and the evidence. *Sports Med* 2001;31:427-38.
25. Baron JA, Farahmand BY, Weiderpass E, et al. Cigarette smoking, alcohol consumption, and risk for hip fracture in women. *Arch Intern Med* 2001;161:983-988.
26. Kanis JA, Johansson H, Johnell O, et al. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporos Int* 2005;16:737-742.
27. De Laet C, Kanis JA, Oden A, et al. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2005;16:1330-8.
28. Poole KES, Compston JE. Osteoporosis and its management. *BMJ* 2006;333:1251-6.
29. Kanis JA, Johansson H, Oden A, et al. A meta-analysis of prior corticosteroid use and fracture risk. *J Bone Miner Res* 2004;19:893-899.
30. Sagsveen M, Farmer JE, Prentice A, Breeze A. Gonadotrophin – releasing hormone analogues for endometriosis: bone mineral density. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;4:CD001297.
31. Sen SS, Rives PV, Messina DO et al. A Risk Assessment Tool (OsteoRisk) for Identifying Latin American Women with Osteoporosis. *J Gen Intern Med* 2005;20:245-50.

32. Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). *Osteoporos Int* 2008, *in press*.
33. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Matini LA, Ferraz MB. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Osteoporos Int* 2008;3: *in press*.
34. Pluijm S, Steyerberg E, Kuchuk N, et al. Practical operationalizations of risk factors for fracture in older women: results from two longitudinal studies. *J Bone Miner Res* 2008;2: *in press*.
35. Kanis JA, Oden A, Johnell O, et al. The use of clinical risk factors enhances the performances of BMD in the prediction of hip and osteoporotic fractures in men and women. *Osteoporos Int* 2007;18:1033–46.
36. Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, McCloskey E. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int* 2008;19:385–97.
37. Pinheiro MM, Camargos BM, Borba VZC, Castro ML. FRAX™: construindo uma idéia para o Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53/6

Objetivo



Objetivo

Avaliar os fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós menopausa.

Artigo para Publicação



AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE EM MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

**EVALUATION OF RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS
IN POSTMENOPAUSAL WOMEN**

**Ambulatório de Climatério e Menopausa – Departamento de
Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Faculdade de Medicina
de Botucatu – UNESP**

**Davi de Araújo Brito Buttros, Eliana Aguiar Petri Nahás,
Jorge Nahás Neto.**

Endereço para correspondência :
Departamento de Ginecologia e Obstetrícia
Faculdade de Medicina de Botucatu- Unesp
Rua Rubião Junior, s/n – CEP 18618-970 - Botucatu – SP
Fone: (14) 38116227
E-mail:dbuttros@gmail.com

Introdução

A expectativa de vida vem aumentando no mundo todo e, como consequência, também as doenças relacionadas ao envelhecimento como a osteoporose¹. Esta morbidade é a mais comum doença metabólica óssea e afeta mais de 40% das mulheres na pós-menopausa. Tem origem multifatorial, mas o fator de risco mais importante é a hereditariedade².

A maior complicação da osteoporose é o desenvolvimento de fraturas. Destas, as mais comuns são as de coluna lombar, colo do fêmur e punho expondo esta população a uma elevada morbi-mortalidade³. Em 2009 foram registrados 1478 óbitos por fratura de fêmur segundo o Ministério da Saúde⁴. A dificuldade do retorno às atividades diárias, resultados funcionais ruins nos pós-operatórios e alta taxa de dependência levam à queda significativa da qualidade de vida³.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a osteoporose como a redução da massa óssea associada a desarranjo de sua microarquitetura, que resulta em maior fragilidade óssea e risco aumentado de fraturas⁵. A Densidade Mineral Óssea (DMO) é determinada pelos gramas de minério sobre área ou volume. Em 1994, a OMS definiu o critério para o diagnóstico da osteoporose baseado na mensuração da DMO da coluna e do quadril por meio do DEXA (*dual energy x-ray absorptiometry*), que são reportados em unidades de desvio padrão (DP), T-escore. O T-escore é baseado em indivíduos do mesmo sexo e raça, comparando com a DMO de mulheres na pós-menopausa com a de adultos jovens (20-29 anos)³.

A relação entre o T-escore e o risco de fratura não tem sido sistematicamente avaliada^{6,7,8}. Muitas mulheres na pós-menopausa com fraturas, não apresentam DMO consistente com osteoporose baseados no critério diagnóstico da OMS⁹. Atualmente, grande valor é dado aos fatores de risco para osteoporose e fratura. Fatores como idade, fratura prévia, história familiar de fratura, baixo índice de massa corpórea, artrite reumatóide, uso de

corticoterapia, alcoolismo e tabagismo são componentes importantes para o desenvolvimento da doença e risco de fraturas¹⁰.

O risco de uma mulher de 50 anos ou mais apresentar uma fratura ao longo da vida é maior do que 40%¹¹. Mulheres na peri ou na pós-menopausa que tiveram fraturas têm aproximadamente duas vezes aumento no risco de outras fraturas¹².

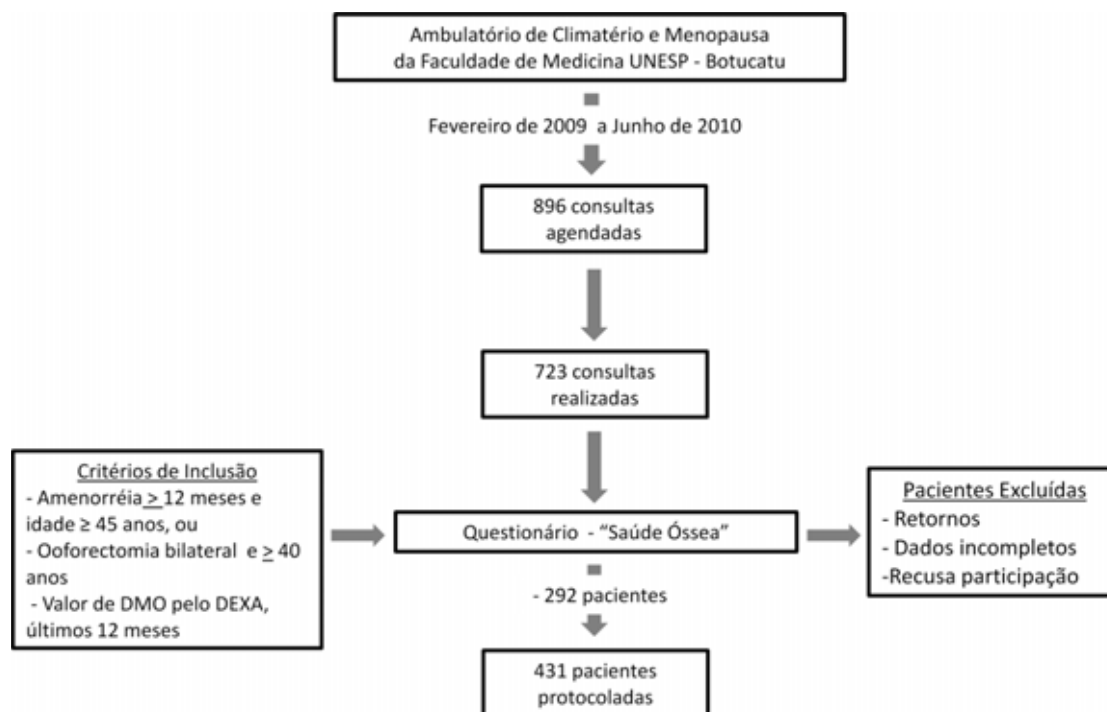
Mulheres que fumam tendem a perder mais rapidamente massa óssea com maior incidência de fraturas, além de antecipar em cerca de dois anos a menopausa. O mecanismo pelo qual o cigarro afeta a massa óssea não é conhecido; entretanto, evidências sugerem que ocorre interferência na absorção do cálcio e menor nível sérico do estradiol¹³. Baixo peso corporal comprovadamente contribui para baixa DMO, além do aumento do risco de fratura especialmente em mulheres mais velhas¹⁴.

Estudos atuais demonstram que a avaliação combinada da densidade mineral óssea e dos fatores de risco é melhor preditora de risco de fratura do que a medida isolada da DMO⁸. Esses dados são de grande importância para a prática clínica pois identificam as pacientes de risco para osteoporose para a instituição de medidas terapêuticas e preventivas.

Metodologia

Realizou-se um estudo clínico, analítico e transversal em mulheres na pós-menopausa acompanhadas no ambulatório de Climatério e Menopausa da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP no período de fevereiro de 2009 a junho de 2010. O objetivo foi avaliar os fatores de risco para a osteoporose. Das 896 consultas agendadas, 431 foram analisadas. (Diagrama 1). As pacientes incluídas apresentavam: amenorréia ≥ 12 meses e idade ≥ 45 anos; ooforectomia bilateral e ≥ 40 anos; valor de DMO pelo DEXA nos últimos 12 meses.

Diagrama 1. Fluxograma de seleção das pacientes.



As variáveis independentes estudadas foram: idade, idade e tempo de menopausa, antecedente pessoal e familiar de fratura, uso de terapia hormonal, uso de corticoterapia,

patologias associadas, IMC, tabagismo, alcoolismo (>2 doses/dia), atividade física (30min/3x/sem), exposição solar, dieta rica em cálcio, valores séricos de cálcio, fosfatase alcalina e calciúria de 24h. A variável dependente avaliada foi a DMO de coluna lombar e colo do fêmur expressa em valores absolutos (g/cm², gramas de conteúdo mineral ósseo por cm² de osso analisado) e em valores relativos ao *T-score*. Foi utilizado o aparelho Hologic QDR-2000 (Waltham, MA, USA).

Para classificação da DMO foram utilizados os critérios definidos pela OMS em 1994. Resultado de DMO com valor de T-score maior ou igual -1,0 desvio-padrão da média é considerado normal. Um valor entre -1,0 e -2,5 desvios-padrão é indicativo de osteopenia. Uma DMO de valor igual ou menor que -2,5 desvios-padrão da média de adultos jovens denota osteoporose.

Análise Estatística

A partir dos dados foi construída tabela contendo as características clínicas, antropométricas e laboratoriais das pacientes. Todos esses dados foram apresentados em forma de média $\pm$ desvio-padrão para as diversas variáveis. Para isto, foi realizada uma análise descritiva. A homogeneidade entre os grupos segundo a densidade mineral óssea (normal, osteopenia e osteoporose), em relação às características sócio-demográficas, clínicas e antropométricas foi avaliada pelo Teste do Qui-quadrado ou Exato de Fisher de acordo com o parâmetro analisado (características categóricas ou qualitativas). Para análise dos dados, os valores foram expressos em número e porcentagem entre parênteses.

Foi realizada análise multivariada por regressão logística binária, considerando-se um nível de significância $p < 0,05$ e intervalo de confiança (IC) de 95%, com cálculo da respectiva odds ratio (OR), para se observar as possíveis associações existentes entre o risco de osteoporose (variável dependente) e as variáveis influentes do risco (variáveis independentes). Foram testadas todas as variáveis clínicas (idade, idade e tempo de menopausa, IMC, exercício físico, tabagismo, terapia hormonal, fratura prévia, história materna de fratura de quadril, corticoterapia crônica e artrite reumatóide) e laboratoriais (cálcio, FA e calciúria de 24h) através do ajuste do modelo de regressão logística múltipla utilizando procedimento “stepwise” para as variáveis que apresentaram diferença significativa. Apenas os resultados estatisticamente significativos foram apresentados.

Os testes estatísticos foram bilaterais e o nível de significância adotado foi de 5%. As análises foram realizadas utilizando-se *Statistical Analyses System* (SAS), versão 9.2, pelo Grupo de Apoio à Pesquisa (GAP) da Faculdade de Medicina de Botucatu que deu o atendimento metodológico e conduziu os procedimentos estatísticos.

Resultados

As características descritivas clínicas e densitométricas das 431 mulheres na pós-menopausa estão apresentadas na Tabela 1. Observa-se que a média de idade foi $54,1 \pm 6,9$ anos com tempo de menopausa $7,5 \pm 5,8$ anos. As pacientes foram classificadas em média como sobrepeso (IMC de 25 a $29,9 \text{ kg/m}^2$). Pelos resultados da densitometria óssea, apresentavam em média osteopenia em coluna lombar e colo de fêmur. Os valores médios de cálcio, FA e calciúria encontravam-se dentro dos parâmetros da normalidade (Tabela 1).

Características clínicas das pacientes divididas segundo a densidade mineral óssea em normal, osteopenia e osteoporose foram submetidas à comparação estatística, e estão representadas nas Tabelas 2 e 3. Pelos critérios da OMS, 106 (24,6%) mulheres apresentavam osteoporose (T-escore $\leq -2,5$ DP), 188 (43,6%) osteopenia ($-1,0$ a $-2,4$ DP) e 137 (31,8%) tinham DMO normal ($\geq -1,0$ DP). Detectou-se osteoporose em 12% das mulheres com idade entre 40 e 49 anos, 21,8% entre 50 e 59 anos e 45,7% acima de 60 anos ($p < 0,001$). A osteoporose ocorreu em 11,8% das pacientes com tempo de menopausa abaixo de 5 anos, 29,4% de 6 a 10 anos, e 41% quando acima de 10 anos ($p < 0,001$). Aquelas com menopausa precoce, 80% apresentaram osteopenia ou osteoporose ($p = 0,032$) e com IMC menor que 20 kg/m^2 , 50% eram osteoporóticas ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Em relação à ocorrência de algumas características clínicas, encontrou-se que 35,9% eram usuárias de TH, 27,3% realizavam caminhadas regulares pelo menos três vezes na semana; 23,8% eram tabagistas; 18,1% relatavam idade da menopausa abaixo de 40 anos; 11,8% referiam fratura; 10,7% apresentavam história materna de fratura de quadril; 4,8% eram usuárias de corticoterapia crônica e 4,0% tinham AR. Na associação entre essas características clínicas e o perfil da DMO, observou-se diferença significativa na distribuição percentual quanto ao tabagismo, fratura prévia, artrite reumatóide e fratura materna de quadril, com maior ocorrência entre as mulheres com osteoporose ($p < 0,05$). Em relação ao uso

de TH, a maior porcentagem das usuárias apresentava DMO normal ou osteopenia (39,4% e 46,5%, respectivamente); por outro lado, na maioria das não usuárias predominava osteopenia ou osteoporose (42% e 30,4%, respectivamente, $p<0,001$) (Tabela 3). Nenhuma associação foi observada entre DMO e valores de cálcio ($p=0,174$), FA ($p=0,901$) e calciúria ($p=0,759$) (dados não apresentados).

Avaliando o risco para osteoporose na presença das variáveis influentes, encontrou-se que o risco aumentou com a idade (OR 1,06; IC 95% 1,01-1,11), tempo de menopausa (OR 1,05; IC 95% 1,00-1,13), tabagismo atual (OR 2,17; IC 95% 1,22-3,85), AR (OR 3,67; IC 95% 1,38-9,64) e história materna de fratura de quadril (OR 2,16; IC 95% 1,14-3,09) ($p<0,05$). Em contraste, o uso de TH (OR 0,49; IC 95% 0,27-0,91) e elevado IMC (OR 0,91; IC 95% 0,86-0,95) associaram-se com significativa redução do risco para osteoporose (Tabela 4). Demais variáveis clínicas e antropométricas não influenciaram significativamente no risco de osteoporose.

Tabela 1. Características descritivas das 431 mulheres na pós-menopausa.

Variáveis	Média ± DP	Mínimo	Maximo
Idade (anos)	54.1 ± 6.9	40.0	75.0
Idade da menopausa (anos)	48.4 ± 5.3	33.0	56.0
Tempo Menopausa (anos)	7.5 ± 5.8	1.0	28.0
IMC (kg/m ²)	28.2 ± 5.3	16.8	42.7
Cálcio sérico (mg/dl)	9.5 ± 0.5	8.0	12.0
Fosfatase Alcalina (U/L)	77.7 ± 22.4	37	151
Calciúria (mg/24-h)	144.8 ± 78.3	42.8	379.7
DMO coluna lombar (DP)	-1.30 ± 1.23	-4.20	2.40
DMO colo de fêmur (DP)	-1.05 ± 1.21	-4.00	2.00

IMC, índice de massa corpórea; DMO, densidade mineral óssea;

DP, desvio-padrão.

Tabela 2. Associação entre as características clínicas categóricas e o perfil de densidade mineral óssea (normal, osteopenia e osteoporose) das 431 mulheres.

Características Clínicas	N	Normal 137 (31.8)	Osteopenia 188 (43.6)	Osteoporose 106 (24.6)	Valor de p*
Faixa Etária (anos)					<0.001
40-49	108	43 (39.9)	52 (48.1)	13 (12)	
50-59	229	81 (35.4)	98 (42.8)	50 (21.8)	
≥ 60	94	13 (13.8)	38 (40.4)	43 (45.7)	
Idade da menopausa (anos)					0.032
≤ 40	78	15 (19.2)	44 (56.4)	19 (24.4)	
≥ 41	353	120 (34)	144 (40.8)	89 (25.2)	
Tempo de menopausa (anos)					<0.001
≤ 5	195	84 (43.1)	88 (45.1)	23 (11.8)	
6-10	119	35 (29.4)	49 (41.2)	35 (29.4)	
> 10	117	18 (15.4)	51 (43.6)	48 (41.0)	
IMC (kg/m ²)					<0.001
< 20	18	1 (5.6)	8 (44.4)	9 (50)	
20 - 24,9	90	22 (24.4)	35 (38.9)	33 (36.7)	
25 - 29,9	164	49 (29.9)	77 (47)	38 (23.2)	
≥ 30	151	63 (41.7)	63 (41.7)	25 (16.6)	

Valor expresso em número e porcentagem entre parênteses. IMC, índice de massa corpórea

*Diferença estatística entre os grupos se $p < 0.05$ (Teste do Qui-quadrado)

Tabela 3. Associação entre as características clínicas qualitativas e o perfil de densidade mineral óssea (normal, osteopenia e osteoporose) das 431 mulheres.

Características Clínicas	N	Normal 137 (31.8)	Osteopenia 188 (43.6)	Osteoporose 106 (24.6)	Valor de p
Tabagismo atual					0.005*
Sim	103	22 (21.4)	45 (43.7)	36 (35)	
Não	328	115 (35.1)	143 (43.6)	70 (21.3)	
Fratura prévia					0.012*
Sim	51	13 (25.5)	21 (41.2)	17 (33.3)	
Não	380	124 (32.6)	167 (43.9)	89 (23.4)	
Artrite reumatóide					0.016**
Sim	17	2 (11.8)	6 (35.3)	9 (52.9)	
Não	414	135 (32.6)	182 (44)	97 (23.4)	
Corticoterapia crônica					0.202**
Sim	21	3 (14.3)	11 (52.4)	7 (33.3)	
Não	410	134 (32.7)	177 (43.2)	99 (24.1)	
Uso de Terapia hormonal					<0.001*
Sim	155	61 (39.4)	72 (46.5)	22 (14.2)	
Não	276	76 (27.5)	116 (42)	84 (30.4)	
Exercício físico					0.370*
Sim	118	41 (34.7)	45 (38.1)	32 (27.1)	
Não	313	96 (30.7)	143 (45.7)	74 (23.6)	
Fratura de quadril materna					0.021*
Sim	46	8 (17.4)	20 (43.5)	18 (39.1)	
Não	384	129 (33.6)	167 (43.5)	88 (22.9)	

Valor expresso em número e porcentagem entre parênteses.

*Diferença estatística entre os grupos se $p < 0.05$ (Teste do Qui-quadrado)

***Diferença estatística entre os grupos se $p < 0.05$ (Teste Exato de Fisher)

Tabela 4. Análise multivariada em função das variáveis clínicas influentes no risco para osteoporose nas 431 mulheres na pós-menopausa.

Variáveis	Odds ratio (OR)*	IC 95%	Valor de p**
Idade (anos)	1.06	1.01-1.11	0.026
Tempo Menopausa (anos)	1.05	1.00-1.13	0.047
Tabagismo atual	2.17	1.22-3.85	0.008
Uso de terapia hormonal	0.49	0.27-0.91	0.023
IMC	0.91	0.86-0.95	<0.001
Artrite Reumatóide	3.67	1.38-9.64	0.009
Fratura materna de quadril	2.16	1.14-4.09	0.018

IC, intervalo de confiança.

*Apresentados apenas os resultados estatisticamente significativos; demais variáveis não mostraram significância.

** $p < 0.05$ (regressão logística).

Discussão

A prevalência de osteoporose e osteopenia na população estudada é comparável com os dados da Sociedade Norte-Americana. Dados da *Third National Health and Nutrition Examination Survey* indicam que aproximadamente 18 % da população feminina americana com mais de 50 anos tem osteoporose e 38% a 50% apresenta osteopenia¹⁰. A organização mundial de saúde estima que uma em cada seis mulheres com 50 anos apresentam osteoporose de quadril, prevalência que aumenta para 50% aos 80 anos¹⁵. O aumento da prevalência com a idade também foi demonstrado em nosso estudo. Entre as pacientes com mais de 60 anos, aproximadamente 45% apresentavam osteoporose e apenas 21,8% das mulheres com idade entre 50 e 59 anos eram doentes.

O hipoestrogenismo foi demonstrado por vários autores como um importante fator de risco para baixa densidade mineral óssea^{7,16,17}. Em recente estudo, Demir et al, estudaram 2769 mulheres menopausadas e correlacionaram a ocorrência de osteoporose com o tempo de menopausa¹⁷. Demonstraram que 10,6% das pacientes com até três anos de menopausa tinham osteoporose contra 32,9% das pacientes com 7 anos ou mais. Autores interrogam que a queda da DMO destas pacientes também pode ser atribuída aos fatores relacionados ao envelhecimento. Acredita-se que a deficiência estrogênica seja responsável por dois terços da perda de massa óssea¹⁰. Em concordância com estes estudos, nossos dados também demonstram o hipoestrogenismo como importante fator de risco. Observamos que apenas 12% das pacientes com até 5 anos de menopausa têm o diagnóstico de osteoporose em comparação com 41% das pacientes com mais de 10 anos de menopausa. O mesmo raciocínio é aplicado ao uso de terapia hormonal para a prevenção da doença. Dados da literatura mostram que a reposição estrogênica diminui a perda mineral óssea e o risco de fratura por fragilidade^{19,20}. Nossos resultados mostraram porcentagem significativamente maior de densitometrias normais em usuárias de terapia hormonal quando comparadas com as não

usuárias, 39,4% e 27,5% respectivamente. O estudo *National Osteoporosis Assessment* (NORA), envolvendo 200.160 mulheres na pós-menopausa, relatou que o uso atual de estrogênio associou-se com significativa redução do risco de nova fratura²¹. Esse resultado foi confirmado pelo WHI, que demonstrou redução do risco de fraturas de quadril, vértebras e corpo total entre usuárias de TH quando comparado ao placebo^{22,23}.

É conhecido o fator genético no risco para osteoporose. O antecedente familiar de fratura de quadril influenciou, em nosso estudo, o risco para baixa DMO. A principal influência sobre o pico de massa óssea de uma mulher, isto é, o máximo de ganho de DMO durante o desenvolvimento do esqueleto e a fase de maturação, é a hereditariedade. Estudos sugerem que 80% da variabilidade do pico de massa óssea podem ser atribuídos a fatores genéticos²⁴. A história de fratura em parentes de primeiro grau aumenta o risco para fratura. Em estudo de meta-análise, o antecedente familiar de fratura de quadril esteve relacionado à elevada taxa de risco (RR=2,27) para fraturas osteoporóticas²⁵.

Neste estudo, as pacientes foram classificadas em média como sobrepeso (IMC de 25 a 29,9kg/m²); apenas 5,1% apresentavam IMC inferior a 21 kg/m². O maior índice de massa corpórea mostrou-se importante fator protetor para a doença. Apenas 5% das pacientes com IMC menor que 20 apresentavam densidade mineral óssea normal, comparado com 45% das pacientes com IMC maior que 30. Dados da literatura justificam esta correlação positiva entre peso corporal e densidade óssea. A maior conversão periférica dos hormônios gonadais em pacientes obesas melhora a manutenção da massa óssea, protegendo contra os efeitos adversos da deficiência estrogênica sobre o esqueleto²⁶.

Não se sabe ao certo o mecanismo pelo qual o cigarro interfere com a densidade mineral óssea, entretanto sabe-se que fumantes têm menor absorção de cálcio e menores níveis séricos de 17 Beta-estradiol^{27,28}. Clinicamente isto se correlaciona com um risco aumentado de fratura, mesmo quando corrigido pela DMO²⁹. Em nosso estudo 35% das pacientes tabagistas apresentavam osteoporose. Entre as não fumantes, somente 21% eram acometidas.

Certamente, exercícios físicos como a caminhada, a corrida e a musculação interferem positivamente no sistema músculo-esquelético por estimularem a osteogênese^{30,31}. Além disso, exercícios regulares estão associados com a diminuição do risco de fratura, bem como redução de queda devido ao aumento da massa e força muscular³². Entretanto, no presente estudo não se observou associação entre a prática de exercício físico e a DMO. Apenas 27,7% das participantes referiram prática de exercícios físicos regulares, principalmente caminhada três vezes na semana, o que possivelmente não repercutiu na DMO, por tratar de exercícios de baixa intensidade e pouca frequência. Estudos indicam que exercícios de resistência com pesos podem ser benéficos ao ganho e manutenção da massa óssea pelo maior estímulo ósseo³².

Vários medicamentos e doenças estão associados com a perda secundária de massa óssea, como uso de corticosteróides, deficiência da vitamina D, artrite reumatóide, hiperparatireoidismo, hipogonadismo e doenças digestivas (má absorção)³³. No presente estudo, 17% das pacientes relatavam doenças da tireóide, 4,1% tinham artrite reumatóide e 1,5% síndrome de má-absorção. Somente 5,1 % eram usuárias de corticóide. Embora possamos observar uma maior ocorrência de osteoporose e osteopenia nas pacientes usuárias de corticoterapia, esta não foi significativa, provavelmente devido ao baixo número de pacientes usuárias da medicação. Em meta-análise, sete estudos de coorte sobre o uso de glicocorticóides foram incluídos, demonstrando associação com aumento do risco de fratura osteoporótica³⁴.

Recente pesquisa epidemiológica denominada *Brazilian Osteoporosis Study* (BRAZOS), avaliou os fatores clínicos de risco para fratura osteoporótica em amostra representativa de 150 diferentes cidades em cinco macro regiões brasileiras, um total de 2420 indivíduos (70% mulheres, n=1694). Aproximadamente 15,1% das mulheres e 12,8% dos homens apresentavam fratura por fragilidade óssea. Em mulheres, os principais fatores de risco foram: idade avançada, história familiar de fratura de quadril, menopausa precoce, sedentarismo, alta ingestão de fósforo, baixa qualidade de vida, diabetes mellitus, uso de benzodiazepínicos e queda recorrente. Portanto, intervenções clínicas como abandonar o fumo, estimular atividade

física regular e prevenir quedas podem reduzir o risco de fraturas³⁵. O mesmo grupo de pesquisadores brasileiros publicou em 2010 um novo estudo epidemiológico com 4.332 mulheres na pré e pós-menopausa. Desta vez, além do risco de fratura por fragilidade, os fatores de risco foram comparados com dados densitométricos para avaliação do risco para osteoporose. Concluíram que idade avançada, maior tempo de menopausa e antecedente pessoal de fratura por fragilidade foram fatores de risco para osteoporose. Atividade física regular, elevado IMC, dieta adequada e uso de terapia hormonal foram fatores protetores³⁶. Estes dados estão em concordância com o nosso estudo.

A associação de fatores de risco com a medida da densidade mineral óssea é de suma importância, embora sejam poucas as pacientes que têm oportunidade de realizar a densitometria óssea. Assim, todas as mulheres na pós-menopausa deveriam ser avaliadas quanto aos fatores de risco para osteoporose, pois atualmente o tratamento é indicado na associação dos valores da DMO e fatores de risco. Consensos sobre osteoporose têm propostos algoritmos para identificar indivíduos de alto risco para fraturas³⁷. Nesse sentido, a OMS por meio de meta-análise identificou fatores independentes de risco para fratura e a seguir realizou uma análise global envolvendo 12 estudos de coorte, com aproximadamente 250.000 pessoas/ano, 60.000 pacientes e 5.000 fraturas. A independente contribuição de cada fator de risco foi usada para computar a probabilidade de fratura na ausência de fatores ou na presença de várias combinações³⁷. Assim, surgiu um algoritmo denominado FRAX[®] (*Fracture Risk Assessment Tool*)³⁸, que permite o cálculo computado da probabilidade (%) de determinado indivíduo acima de 40 anos ter uma fratura de quadril e em outros locais (vértebras, úmero distal ou forame proximal) por fragilidade nos próximos 10 anos. Esta ferramenta leva em conta fatores de risco como idade, sexo, peso e altura (IMC), ocorrência prévia de fratura por fragilidade, mãe ou pai com fratura de quadril, tabagismo atual, uso de glicocorticóide, artrite reumatóide, osteoporose secundária, uso de álcool (≥ 3 doses) associado ou não ao valor de *T-score* de colo de fêmur na densitometria óssea. Se a paciente não tem densitometria, os fatores clínicos podem ajudar a decidir o tratamento do paciente³⁹.

O Brasil é um país com dimensões continentais. Tem uma população com grande miscigenação e diversidade étnica. Logo, a extrapolação dos dados americanos, europeus ou mesmo de países latino-americanos é inadvertida por se tratar de uma doença que tem a genética como principal etiologia. Os estudos atuais ainda não permitem a formulação deste algoritmo para a nossa população. Como consequência, a ferramenta FRAX[®] não pode ser utilizada no Brasil⁴⁰.

Os dados deste estudo podem ser limitados, pois trata-se de corte transversal e as participantes reportaram dados referentes a estilo de vida, dieta, antecedentes familiares e pessoais, o que pode ter ocasionado algum viés recordatório. Outra limitação é que a maior parte das mulheres são de baixo nível sócio-econômico (2 a 3 salários mínimos) sem acesso à adequada educação nutricional (dieta rica em cálcio, vitamina D e proteínas) e a atividade física orientada. A terceira limitação é em relação à população analisada, que foi de pacientes seguidas em ambulatório público específico na assistência à mulher climatérica, em que a TH é rotineiramente indicada no alívio da sintomatologia climatérica. A proporção de usuárias de TH é elevada (40%) e a faixa etária predominante é de mulheres nos primeiros anos de pós-menopausa; apenas 5,6% tinham idade ≥ 65 anos. Mas é importante ressaltar que as participantes se beneficiam do atendimento especializado onde é investigada a ocorrência de diversas doenças, entre elas a osteoporose.

Em conclusão, entre mulheres na pós-menopausa, a idade, o tempo de menopausa, o tabagismo, fratura prévia e artrite reumatóide foram fortes indicadores clínicos de risco para baixa densidade mineral óssea, enquanto que o uso de terapia hormonal e o índice de massa corpórea foram fatores protetores.

Referências Bibliográficas

1. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002;359:1761-7.
2. Kanis JA, Borgstrom F, De Laet C, et al. Assessment of fracture risk. *Osteoporos Int* 2005;16:581-9.
3. WHO Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at the Primary Health Care Level met in Summary Meeting Report, Brussels, Belgium, 2004.
4. Ministério da Saúde, Portal da Saúde. Home Page: HTTP://www.saude.gov.br/saude_do_idoso.htm
5. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int* 1994;4:368-381
6. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int* 1994;4:368-381
7. Riggs BL, Khosla S, Melton LJ. A unitary model for involutional osteoporosis: estrogen deficiency causes both type 1 e type 2 osteoporosis in postmenopausal women and contributes to bone loss in aging men. *J Bone Miner Res* 1998;13:763-773.
8. Lewiecki EM. Benefits and limitations of bone mineral density and bone turnover markers to monitor patients treated for osteoporosis. *Curr Osteoporos Rep* 2010;8:15-22
9. Siris ES, Chen YT, Abbott TA, et al. Bone mineral density thresholds for pharmacological intervention to prevent fractures. *Arch Intern Med* 2004;1108-1112.
10. North American Menopause Society (NAMS). Management of Osteoporosis in postmenopausal women: 2010 position statement of the North American Menopause Society Menopause. *Menopause*, Vol. 17, No. 1, 2010.
11. Doherty DA, Sanders KM, Kotowicz MA, Prince RL. Life time and five year age specific of first and subsequent osteoporotic fractures in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2001;12:16-23.
12. Klotzbuecher CM, Ros PD, Landsman PB, Abbott TA, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res* 2000;15:721-739.
13. Baron JA, Farahmand BY, Weiderpass E, et al. Cigarette smoking, alcohol consumption, and risk for hip fracture in women. *Arch Intern Med* 2001;161:983-988.
14. De Laet C, Kanis JA, Oden A, et al. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2005;16:1330-8.
15. WHO Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at the Primary Health Care Level met in Summary Meeting Report, Brussels, Belgium, 2004.
16. Recker RR, Lappe J, Davies K, Heaney R. Characterization of perimenopausal bone loss: a prospective study. *J Bone Miner Res* 2000;15:1965-1973.
17. Pouilles JM, Tremolieres F, Ribot C. Vertebral bone loss in perimenopause: results of a 7-year longitudinal study. *Presse Med* 1996;25:277-280.
18. Demir B, Deveci S, et al. Identification of Risk Factors for osteoporosis among postmenopausal women. *Maturitas* 2008 Jul-Aug;60(3-4):253-6. Epub 2008 Sep 7.
19. Khosla S. Update on Estrogens and the Skeleton. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010 Aug;95(8):3569-77.

20. Nelson HD. Hormone Replacement Therapy and Osteoporosis. Systematic Evidence Reviews, No. 12. August 2002.
21. Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, et al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women: Results from the National Osteoporosis Risk Assessment. JAMA 2001;286:2815–2822.
22. Cauley JA, Robbins J, Chen Z, et al, for the Women's Health Initiative Investigators. Effects of estrogen plus progestin on risk of fracture and bone mineral density: the Women's Health Initiative randomized trial. JAMA 2003;290:1729-1738.
23. Anderson GL, Limacher M, Assaf AR, et al, for the Women's Health Initiative Steering Committee. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. JAMA 2004;291:1701-1712.
24. Slemenda CW, Christian JC, Williams CJ, et al. Genetic determinants of bone mass in adult women: a reevaluation of the twin model and the potential importance of gene interaction on heritability estimates. J Bone Miner Res 1991;6:561-7.
25. Kanis JA, De Laet C, Delmas P, et al. A meta-analysis of previous fracture and fracture risk. Bone 2004;35:375-82.
26. Heiss CJ, Sanborn CF, Nichols DL, Bonnick SL, Alford BB. Associations of body fat distribution, circulating sex hormones, and bone density in postmenopausal women. J Clin Endocrinol Metab 1995; 80:1591-6.
27. Slemenda CW, Hui SL, Longcope C, et al. Cigarette smoking, obesity, and bone mass. J Bone Miner Res 1989;4:737-741.
28. Rapuri PB, Gallagher JC, Balhorn KE, Ryschon KL. Smoking and bone metabolism in elderly women. Bone 2000;27:429-436.
29. Kanis JA, Johnell O, Oden A, et al. Smoking and fracture risk: a metaanalysis. Osteoporos Int 2005;16:155-162.
30. Kohrt WM, Bloomfield S, Little KD, Nelson ME, Yingling VR. American College of Sports Medicine position stand: physical activity and bone health. Med Sci Sports Exerc 2004;36:1985-1996.
31. Gjesdal CG, Halse JI, Eide GE, Brun JG, Tell GS. Impact of lean mass and fat mass on bone mineral density: The Hordaland Health Study. Maturitas 2008;59:191-200.
32. Carter ND, Kannus P, Khan K. Exercise in the prevention of falls in older people: a systematic literature review examining the rationale and the evidence. Sports Med 2001;31:427-38.
33. Poole KES, Compston JE. Osteoporosis and its management. BMJ 2006;333:1251-6.
34. Kanis JA, Johansson H, Oden A, et al. A meta-analysis of prior corticosteroid use and fracture risk. J Bone Miner Res 2004;19:893-899.
35. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Matini LA, Ferraz MB. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). Osteoporos Int 2009;20:399-408.
36. Pinheiro MM, et al. Risk factors for osteoporotic fractures and low bone density in pre e postmonopausal women. Rev Saúde Pública 2010;44(3):479-85.
37. Pluijm S, Steyerberg E, Kuchuk N, et al. Practical operationalizations of risk factors for fracture in older women: results from two longitudinal studies. J Bone Miner Res 2008;2: *in press*.
38. Kanis JA, Oden A, Johnell O, et al. The use of clinical risk factors enhances the performances of BMD in the prediction of hip and osteoporotic fractures in men and women. Osteoporos Int 2007;18:1033–46.
39. Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, McCloskey E. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. Osteoporos Int 2008;19:385–97.
40. Pinheiro MM, Camargos BM, Borba VZC, Castro ML. Frax: Construindo uma idéia para o Brasil. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53/6.

Conclusão



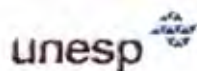
Conclusão

Idade, tempo de menopausa, tabagismo, artrite reumatóide e fratura materna de quadril, estão associados à osteoporose. Em contrapartida, uso de terapia hormonal e elevado índice de massa corpórea preservaram a massa óssea.

Anexos



Aprovação do Comitê de Ética



Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu



Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.
CEP: 18.618-970
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br
e-mail coordenação: tsarden@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde em 30 de abril de 1997

Botucatu, 01 de dezembro de 2008

Of. 510/08-CEP

Ilustríssimos Senhores

Profª Drª Eliana Aguiar Petri Nahas e

Prof. Dr. Jorge Nahas Neto e

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da
Faculdade de Medicina de Botucatu

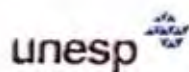
Prezados Drs. Eliana e Jorge

De ordem do Senhor Coordenador deste CEP, informo que o **Projeto Maior**:
"Avaliação dos fatores associados à baixa densidade mineral óssea e as
fraturas em mulheres na Pós Menopausa" tendo como Coordenadores: Profª Drª
Eliana Aguiar Petri Nahas e Prof. Dr. Jorge Nahas Neto, recebeu deste CEP
parecer favorável, aprovado em reunião de 01/12/2008. Este projeto contempla
ainda:

Sub-Projeto I: Avaliação dos fatores de risco para baixa densidade mineral óssea
em mulheres na Pós Menopausa - Autor: Márcia Suemy Kawakami - (Iniciação
científica) Orientador: Profª Drª Eliana Aguiar Petri Nahas, recebeu deste CEP
parecer favorável, aprovado em reunião de 01/12/2008.

Sub-Projeto II: Avaliação dos fatores de risco para fratura osteoporótica em
mulheres na Pós Menopausa - Autor: Davi Buttros (Mestrado) - Orientador: Prof.
Dr. Jorge Nahas Neto, recebeu deste CEP **parecer favorável**, aprovado em reunião
de 01/12/2008.

Sub-Projeto III: Avaliação do equilíbrio em mulheres na Pós Menopausa com e sem
osteoporose - Autor: Luciana Gangussu (Mestrado) - Orientador Prof. Dr. Jorge
Nahas Neto, recebeu deste CEP **parecer favorável**, aprovado em reunião de
01/12/2008.



Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu



Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.

CEP: 18.618-970

Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143

e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br

e-mail coordenação: tsarden@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde em 30 de abril de 1997

Sub Projeto IV: Avaliação do equilíbrio em mulheres na Pós Menopausa usuárias e não usuárias de terapia hormonal - Autor: Ana Beatriz César Rodrigues (Mestrado)
Orientador: Profª Drª Eliana Aguiar Petri Nahas, recebeu deste CEP parecer favorável, aprovado em reunião de 01/12/2008.

Situação do Projeto Maior: APROVADO. Apresentar Relatório Final de Atividades após sua conclusão, juntamente com os Sub- Projetos I, II, III, IV.

Atenciosamente,

Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEP.

JUSTIFICATIVA DE ALTERAÇÃO NO TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA

Declaramos que o Projeto de Pesquisa **“Avaliação dos fatores de risco pra fratura osteoporótica em mulheres na pós-menopausa”** aprovado pelo CEP em 01/12/2008, teve seu título alterado para **“Avaliação dos fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós-menopausa ”**, sem nenhuma alteração no seu conteúdo metodológico da época de apresentação para análise do CEP.

A presente alteração foi efetuada somente para adequação do título da Dissertação de Mestrado.

Botucatu, 19/11/2010

A handwritten signature in dark ink, which appears to read "Davi de Araújo Brito Buttros". The signature is fluid and cursive.

Nome/Assinatura do(a) aluno(a): Davi de Araújo Brito Buttros

Nome/Assinatura do(a) orientador (a): Prof. Dr. Jorge Nahas Neto

Programa de Pós Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu
tendo sido satisfatoriamente informada, concordo em participar do estudo “Avaliação dos fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós menopausa”, que será realizado sobre a responsabilidade Dr. Jorge Nahás Neto.

Fui informada de que o objetivo da pesquisa é avaliar os fatores de risco para osteoporose. Entendo que minha participação será apenas de responder a questionário e realizar exames de sangue e densitometria. Estou ciente de que minhas respostas são confidenciais e de que apenas dados coletivos serão divulgados nas publicações em revistas científicas, sem identificação da minha pessoa.

Estou ciente que o pesquisador responsável estará disponível para responder a quaisquer perguntas, de que minha participação é voluntária e de que tenho o direito de receber informações adicionais sobre o estudo. Fui informada que posso retirar-me deste estudo, sem prejuízos de cuidados médicos. Caso não me sinta satisfeita poderei entrar em contato com o médico responsável pela pesquisa.

Declaro ter lido e compreendido este consentimento, na qual me foram informados os dados importantes sobre este estudo. Foi-me oferecida ampla oportunidade de fazer perguntas e recebi respostas que me satisfizeram totalmente. Estou ciente de que este consentimento será produzido em duas vias de igual teor, de forma que uma será entregue a mim e outra será arquivada pelo pesquisador.

Botucatu, ____/____/____.

Nome do participante

Assinatura do participante

Nome do Pesquisador

Assinatura do pesquisado

Dr. Jorge Nahás Neto
Rubião Júnior – Campus de Botucatu
Faculdade de Medicina – UNESP
Depto de Ginecologia e Obstetrícia
Fone (14) 3811-6227
e-mail: netonahas@uol.com.br

Pós-graduando: Davi Buttros
R. 1 nº 257
Cidade Jardim
Rio Claro – SP
Fone: (19) 8125-6675
e-mail: dbuttros@gmail.com

Protocolo Saúde Óssea

Nome:RG:.....

Idade:Raça: () Caucasiana () Não Caucasiana

Profissão:.....

Natural:Procedência:.....

Grau de Instrução: () Fundamental () Médio () Superior

Renda Familiar:.....

Telefones contato:.....

Antecedentes Pessoais

-DUM:.....Idade da Menopausa (anos):.....

-Osteoporose: () Não () Sim Quanto Tempo(anos):.....

-Fraturas: () Não () Sim Onde:.....

-Medicamentos(passado/presente):

() Corticóides () Anticonvulsivantes () Hormônios Tireoidianos

-Síndrome da Má Absorção: () Não () Sim

-Tabagista: () Não () Sim Número Cigarros/dia:.....

-Álcool(> duas doses/dia): () Não () Sim

-Atividade Física: () Não () Sim

Qual:..... Frequência(semana):.....Tempo(minutos):.....

-Dieta Rica em Cálcio: () Não () Sim

-Exposição Solar: () Não () Sim

-Osteoporose Secundária Associada a Artrite Reumatóide: () Não () Sim

-Menopausa Induzida: () Cirurgia () Quimioterapia () Radioterapia

Medicamentos Utilizados:

- Drogas Anti-Reabsortivas: () Não () Sim Qual, Quantidade e a Posologia:

.....

- Cálcio(Qual e Quanto):.....

- Vitamina D (Quanto):.....

Antecedentes Familiares

-Osteoporose: () Não () Sim Quem:.....

-Fraturas: () Não () Sim Quem:Onde:.....

Exame Físico:

- Peso:.....- Altura:.....IMC:.....

-Exames Subsidiários:

Densitometria Óssea: Data.....

Valor DP da Coluna Lombar:.....

Valor DP do Colo de Fêmur:.....

Cálcio:.....FA:.....

Creatinina:..... Calcúria 24h :.....
