Centro Universitário Cesumar

Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde

TAISA VALQUES LORENCETE

FATORES DE RISCO RELACIONADOS À OSTEOPOROSE E CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DIAGNÓSTICO

MARINGÁ

2013

TAISA VALQUES LORENCETE

FATORES DE RISCO RELACIONADOS À OSTEOPOROSE E CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DIAGNÓSTICO

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Cesumar - UniCesumar para obtenção do Título de Mestre em Promoção da Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Mirian Ueda Yamguchi

Co-orientadora: Profa. Dra. Cássia Kely Favoretto Costa

MARINGÁ

2013

TAISA VALQUES LORENCETE

FATORES DE RISCO RELACIONADOS À OSTEOPOROSE E CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DIAGNÓSTICO

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Cesumar - UniCesumar para obtenção do Título de Mestre em Promoção da Saúde

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edivan Rodrigo de Paula Ramos
Universidade Federal de Sergipe – UFS

Profa. Dra. Lúcia Elaine Ranieri Cortez
Centro Universitário Cesumar – UniCesumar

Profa. Dra. Mirian Ueda Yamaguchi
Centro Universitário Cesumar – UniCesumar

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Ademar e Vilma. continuo dizendo que é por vocês que fiz, faço e farei muitas coisas;

Ao meu irmãos Tatiana e Daniel, pelo carinho e apoio de sempre;

Ao meu esposo Cezar, por estar comigo em todos os momentos, tornando tudo mais fácil e sereno.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pois Ele é minha fortaleza e fonte de energia. Sem Ele, a vida não faria sentido e eu não teria chegado até aqui!

Aos meus pais, pelo apoio e participação em todas as etapas e obstáculos! O amor, carinho e admiração de vocês me inspiram a ir sempre mais longe.

Aos meus irmãos, por estarem sempre comigo me apoiando.

Ao Cezar, que além de ser a pessoa que escolhi para partilhar todos os momentos, é um dos meus maiores incentivadores e admiradores. Meu companheiro de todas as horas. Tenho certeza que nossa família renderá muito frutos. Muito obrigada por existir em minha vida!

Amaury e Nanci pelo apoio e força sempre.

A professora Dra Mirian Ueda Yamaguchi e Cássia Kely Favoretto Costa, pelo grande aprendizado que forneceu durante os 3 anos de convivência. Sua competência, experiência e facilidade com pesquisa me inspiram a prosseguir nessa carreira. Tenho certeza que sempre tentarei fazer o meu melhor. Muito obrigada por tantos ensinamentos!

A todos os amigos e alunos que dividiram comigo as angústias da coleta de dados. Obrigada pela ajuda de sempre! Andressa Giordani, Nayara Lima, Bruna Cajal, Luana Carrara, Jéssicae Hellen , Jéssica Moura e Milene de Mello.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I..... 08

Introdução..... 08

Justificativas..... 15

Objetivos..... 16

Referências..... 17

CAPÍTULO II..... 22

Prevalência de osteoporose e a correlação com fatores de risco em clínica particular Maringá-PR

Resumo..... 23

Introdução..... 24

Materiais e Métodos..... 27

Resultados 29

Discussão..... 33

Conclusão..... 36

Rerefências..... 37

Osteoporose: critérios adotados pelos médicos na solicitação do exame densitométrico em Maringá-PR 41

Resumo..... 41

Introdução..... 42

Materiais e Métodos..... 44

Resultados 45

Discussão..... 48

Conclusão..... 52

Referências..... 52

CAPÍTULO III..... 55

Conclusões..... 55

Perspectivas Futuras..... 56

Apêndices..... 57

Apêndice 1..... 57

Apêndice 2..... 59

Apêndice 3..... 60

Apêndice 4..... 62

Apêndice 5..... 64

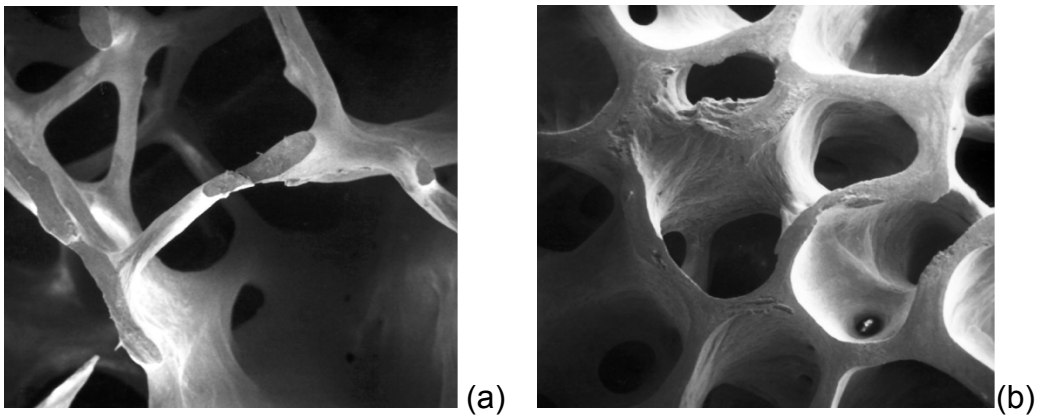
Apêndice 6..... 66

Anexos..... 68

CAPÍTULO I

1.Introdução

A osteoporose é uma doença caracterizada pela diminuição da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, levando ao aumento da fragilidade dos ossos e, conseqüentemente, aumento do risco de fraturas (1, 2).



(a) (b)

FIGURA 1. Micrografias de osso osteoporótico (a) e normal (b).

Fonte: Dempster, DW et al., with permission of the American Society for Bone and Mineral Research (3).

Na atualidade, devido ao envelhecimento populacional, a osteoporose vem sendo apontada como um sério problema de saúde pública, se tornando um tema de discussão nos diversos setores da sociedade. A diminuição da densidade mineral óssea leva a consequências sérias, como a fratura de fêmur, principalmente nos idosos. Fato este que acarreta, como consequência, a diminuição da qualidade de vida e o alto custo para o sistema de saúde (4).

Clinicamente, a osteoporose pode ser classificada em primária e

secundária. A primária pode ser subdivididida em tipo I (osteoporose pós-menopausa) e tipo II (osteoporose senil), de acordo com a idade do paciente. A osteoporose secundária, por sua vez, é causada por várias doenças crônicas ou até mesmo por uso de algumas medicações (5, 6).

No Brasil, os estudos sobre a incidência da osteoporose são escassos, faltam estudos mais abrangentes e representativos que possam traduzir a nossa realidade populacional. Com a grande miscigenação racial e distribuição regional heterogênea, os fatores de risco avaliados para cada região são analisados de formas diferentes e, os resultados da incidência de osteoporose para cada região também são distintos (7, 8). Estima-se que a osteoporose afete cerca de 35% das mulheres acima de 45 anos em nosso país (9).

Estudo realizado pela *European Vertebral Osteoporosis* demonstrou que a prevalência de osteoporose na população européia é de 12% para as mulheres e 12,2% para homens com idade entre 50-79 anos. Devido ao aumento da população idosa, estima-se que o número de pessoas afetadas pela osteoporose no mundo será de mais de 14 milhões em 2020 (10, 11).

Na prática clínica os fatores de risco identificáveis à anamnese ou exame físico são denominados de fatores de risco clínicos (FRC). Dentre aqueles de maior importância estão: história pessoal de fratura osteoporótica, história familiar de osteoporose, idade avançada, tabagismo, baixo peso, uso prolongado de glicocorticóide e tendência a quedas(12) .Cada fator de risco contribui de forma diferenciada para a estimativa final do risco de fraturas(13) . Dentre os fatores de risco enumerados acima, a história pessoal de fratura osteoporótica é o fator que,

isoladamente, mais contribui para o aumento do risco de uma nova fratura no indivíduo (14).

De acordo com os dados do Departamento de População e Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa (IBGE) (15), o Brasil possui uma população de mais de 180 milhões de habitantes, e é constituída por etnia miscigenada, com leve predomínio da raça branca (53,8%). Embora não existam grandes estudos epidemiológicos em amostra representativa da população brasileira (16, 17), sabe-se que a prevalência dos fatores clínicos de risco para baixa densidade óssea é semelhante aos estudos norte-americanos (18, 19) e europeus (20, 21). Da mesma forma, é similar no que diz respeito aos fatores clínicos de risco para fratura em estudos internacionais (22, 23) e nacionais (24).

A fratura por osteoporose tem elevada prevalência e representa importante problema de saúde pública no Brasil (25). Segundo o *Brazilian Osteoporosis Study (*BRAZOS) que foi o primeiro estudo epidemiológico de fraturas osteoporóticas no Brasil, numa pesquisa com 1694 mulheres brasileiras, observou-se que 15,1% apresentavam fraturas por fragilidade óssea, e dentre os fatores de risco clínicos para as fraturas osteoporóticas encontrou-se correlação com idade avançada, história familiar de fratura de quadril, menopausa precoce, sedentarismo, baixa qualidade de vida e quedas freqüentes (26).

O Estudo de Osteoporose Vertebral Latino-americano (Lavos) foi o primeiro estudo epidemiológico realizado na América Latina para avaliar as fraturas e os principais fatores de risco associados. Foram avaliadas aleatoriamente 1.922

mulheres com mais de 50 anos em cinco países latino-americanos (Argentina, o Brasil, Colômbia, México e Porto Rico)(27), resultando numa prevalência de fraturas vertebrais de 11,1%, semelhante aos dados de Beijing (China) e algumas regiões da Europa. Especificamente no Brasil, a população estudada apresentou uma prevalência média de 14,8% de fraturas vertebrais e 23,8% de fraturas não-vertebrais, incluindo quadril (2,5%) (27-30)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu, em 1993, consenso sobre características dos grupos etários de risco e técnicas diagnósticas para a osteoporose (1). Pesquisas epidemiológicas vêm sendo desenvolvidas para analisar a prevalência da osteoporose na população, empregando diferentes técnicas, onde a densidade mineral óssea (DMO) é um importante componente de resistência do osso . A densitometria óssea é medida pela absorção de raios-X de dupla energia (*DEXA- Dual X-Ray Absorptiometry*) tradicionalmente considerado o exame mais adequado e preciso no diagnóstico da osteoporose, e sua medida é considerada o melhor método disponível para triagem e acompanhamento da osteoporose (12, 31).

A mensuração da osteopenia e osteoporose pela OMS, baseia-se em resultados observados pela DEXA (32). A osteoporose é definida quando essa relação é inferior a 2 vezes o desvio padrão, e a osteopenia, quando o resultado se situa entre -1 e -2 vezes o desvio padrão (33).

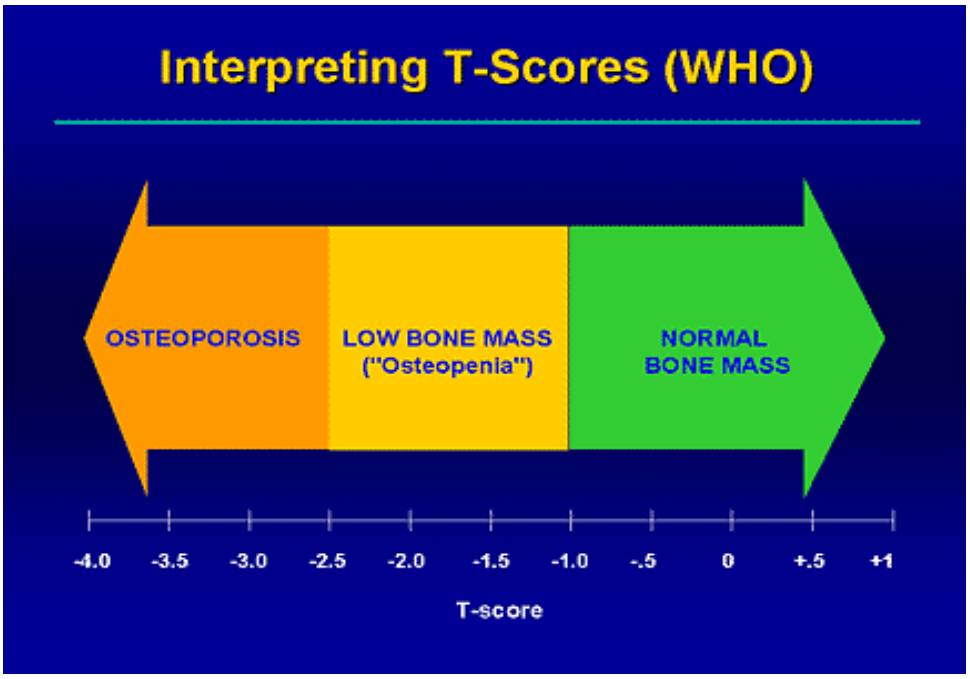


FIGURA 2. Representação gráfica das faixas de normalidade e alteração da densidade mineral óssea, baseada em desvio padrão em relação a população geral. *Fonte: World Health Orzanization ,1994 (34).*

A *Nacional Osteoporosis Fundation (NOF) e U.S Preventive Services Task Fource* recomendam que todas as mulheres com 65 anos ou mais realizem o teste para avaliar a densidade mineral óssea, independentemente dos fatores de risco (35, 36).

No Brasil a densitomertia óssea é indicada em mulheres com mais de 65 anos e em mulheres na peri e pós-menopausa, que são considerados fatores de risco clínicos (12, 37). Já a *NOF*, recomenda que mulheres com fatores de risco devem ser submetidas à densitometria óssea a partir dos 50 anos (38).

O diagnóstico clínico da osteoporose pode ser realizado sem avaliações da DMO em mulheres que tenham fragilidade óssea e já sofreram fraturas vertebrais,

sem relatar quedas (39). No entanto, a medição da DMO é útil, mesmo nestas pacientes, para quantificar a DMO, principalmente no fêmur e quadril, podendo desta forma, avaliar o risco de fraturas e o tratamento mais adequado para cada caso. Para mulheres sem história prévia de fraturas por fragilidade óssea, a definição proposta pela OMS para osteopenia e osteoporose, seria apresentar níveis de massa óssea associados ao elevado risco de fraturas (38).

No Brasil, não há um consenso sobre a realização da medida da densidade mineral óssea, para predizer fraturas, onde na prática clínica, a análise e interpretação geram contradições e incertezas, sobre qual a melhor forma para avaliar a osteoporose, e consequentemente, das possibilidades de predizer a ocorrência de fraturas (11). A prevenção da osteoporose envolve incertezas e contradições, pois a densitometria óssea, como exame de rastreamento, tem custo elevado.

Estratégias têm sido propostas com o intuito de reduzir o impacto da osteoporose, incluindo mecanismos para otimizar o tratamento e diagnóstico da doença, como: conscientização populacional a respeito da doença e conscientização dos profissionais de saúde que lidam com indivíduos potêncialmente em risco (40).

Em pesquisa recente da Sociedade Nacional de Osteoporose (NOS) (41), avaliou-se o conhecimento dos clínicos gerais na Inglaterra, a respeito do diagnóstico e do tratamento da osteoporose. O estudo demonstrou que os clínicos gerais preocupam-se muito com o impacto da osteoporose sobre a saúde pública. Entretanto, na prática clínica diária, a conduta e tratamento para a doença é

diferente da teoria descrita pelos próprios clínicos, onde poucos profissionais estavam efetivamente envolvidos. Outro estudo também realizado pelos ingleses, revelou que grande parte dos clínicos gerais não estavam cientes da deficiência dos conhecimentos sobre a osteoporose e da eficácia do tratamento medicamentoso (42).

Outro aspecto de grande relevância refere-se aos custos dos tratamentos de enfermidades crônicas, que têm ocupado um capítulo importante da política de saúde brasileira (43). No Brasil, o custo direto do episódio de hospitalização por fratura decorrente da osteoporose, foi estimado em US$ 5.500 por paciente, no período entre 1980 e 2003 (44).

Nos Estados Unidos, o custo direto de fraturas osteoporóticas é superior a US$ 17 bilhões por ano (45). Segundo Araújo e colaboradores (2005), o custo econômico estimado para o Sistema Único de Saúde (SUS) é de 12 milhões de Reais para o período de um ano (46).

Atualmente o SUS considera que a melhor maneira de prevenir as fraturas osteoporóticas, é a prevenção da própria doença, onde os métodos utilizados como de primeira escolha é o exame laboratorial da dosagem de cálcio e vitamina D e o exame radiográfico. Preconiza-se então que, somente se esses exames tiverem resultados alterados,é solicitada a DEXA.

Relata-se, entretanto que, as alterações na radiografia aparecem quando a osteoporose está avançada (47), pois a radiografia tradicional é um método pouco sensível, detectando a perda óssea somente quando essa já alcançar entre 30-50%, Devido a radiografia só detectar a osteoporose numa fase mais avançada,

não pode ser utilizada como método preventivo da doença (11). Embora as radiografias não sejam um teste para prevenção ou diagnóstico precoce da osteoporose, estas podem ser uma ferramenta útil para identificar pacientes em risco de fraturas (48) .

A osteoporose é uma doença que pode ser prevenida e tratada, e a detecção precoce e o tratamento da osteoporose diminuem o risco de fraturas e consequentente diminuem a morbidade, mortalidade, os prejuízos da qualidade de vida e os altos custos gerados pela doença (49, 50). Deste modo, um dos grandes desafios para os profissionais da saúde na atualidade é a identificação dos riscos para o desenvolvimento da osteoporose, para triagem dos pacientes e detecção precoce da osteoporose.

2. Justificativa

No Brasil a tendência de envelhecimento da população e a expectativa de vida são positivos, e são resultados do progresso notável na economia, educação, política e saúde vivenciado nas últimas décadas. Esse aspecto positivo vem acompanhado dos reflexos negativos de uma população idosa que carrega consigo uma grande carga de doenças crônicas (51)

Dentre as doenças crônicas que acometem a população, a osteoporose é a doença óssea mais comum e representa um grande problema de saúde pública a nível nacional e mundial. Trata-se de uma doença silenciosa, normalmente assintomática até que ocorra uma fratura provocada por trauma mínimo. Essas fraturas representam para a sociedade, um grande fardo, considerando a elevada

morbimortalidade, com graves conseqüências físicas, psicossociais e financeira, afetando o indivíduo, as famílias e a comunidade (52).

Com o aumento da população idosa, a problemática dos escassos recursos econômicos para a saúde tende a aumentar, de modo que há previsão de que o custo da assistência médica e paramédica dos pacientes com fratura osteoporótica, no futuro, deverá tornar-se impraticável para os sistemas previdenciários e assistenciais. (53)

O tema relacionado à osteoporose deve ser abordado em todos os aspectos, uma vez que, entender os problemas de saúde que afetam a população idosa faz parte da realidade nacional na atualidade.

Desta forma, a presente dissertação tem como pretensão compreender a relação da prevalência da osteoporose entre as pacientes encaminhadas pelos médicos para realizarem exames de diagnóstico e a correlação do resultado desses exames com os fatores de risco, preconizados pelas diretrizes de orientação para osteoporose. Acredita-se que este estudo possa conter dados que venham a auxiliar pesquisas futuras sobre o tema.

3.Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Pesquisar os fatores de risco e os critérios utilizados pelos médicos no diagnóstico da osteoporose em mulheres, na cidade de Maringá-PR e região.

3.2 Objetivos Específicos

Determinar a osteopenia e osteoporose em mulheres que realizaram exames de densitometria óssea em clínica particular na cidade de Maringá – PR.

Identificar os principais fatores de risco para a osteoporose na população investigada.

Correlacionar os principais fatores de risco da osteoporose com a prevalência de baixa densidade mineral óssea.

Realizar avaliação dos critérios e condutas utilizados pelos médicos na solicitação do exame de densitometria mineral óssea.

Verificar se há correlação entre os principais fatores de risco para a osteoporose detectados nas mulheres que se submeteram ao exame diagnóstico e os critérios que os médicos indicam utilizar para a solicitação do exame densitometria óssea.

4. Referências

1. Kanis J. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. Osteoporosis international. 1994;4(6):368-81.

2. Miller CG, Pearson D, Adams D, Earnshaw MSA, Lawson N. Clinical Trials in Osteoporosis: Springer; 2002.

3. Dempster DW, Shane E, Horbert W, Lindsay R. A simple method for correlative light and scanning electron microscopy of human iliac crest bone biopsies: qualitative observations in normal and osteoporotic subjects. Journal of Bone and Mineral Research. 1986;1(1):15-21.

4. Genant HK, Engelke K, Fuerst T, Glüer CC, Grampp S, Harris ST, et al. Noninvasive assessment of bone mineral and structure: state of the art. Journal of Bone and Mineral Research. 1996;11(6):707-30.

5. Riggs BL, MELTON III LJ. Evidence for two distinct syndromes of involutional osteoporosis. The American journal of medicine. 1983;75(6):899-901.

6. Reginster JY, Minne H, Sorensen O, Hooper M, Roux C, Brandi M, et al. Randomized trial of the effects of risedronate on vertebral fractures in women with

established postmenopausal osteoporosis. Osteoporosis international. 2000;11(1):83-91.

7. Fontes TMPF, Araújo LFB, Soares PRGS. Osteoporose no climatério I: epidemiologia, definição, rastreio e diagnóstico; Osteoporosis in climacteric I: epidemiology, definition, screening and diagnosis. Femina. 2012;40(2).

8. Rennó ACM. Atividade física e osteoporose: uma revisão bibliográfica; Physical activity and osteoporosis: a bibliographic review. Fisioter mov. 2001;13(2):49-54.

9. Paiva LC, Filardi S, Pinto-Neto AM, Samara A, Marques Neto JF. Impact of degenerative radiographic abnormalities and vertebral fractures on spinal bone density of women with osteoporosis. Sao Paulo Medical Journal. 2002;120(1):09-12.

10. Dawson-Hughes B, Gold D, Rodbard H, Bonner F, Khosla S, Swift S. Physician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Washington, DC: National Osteoporosis Foundation. 2003.

11. Silva LK. Avaliação tecnológica em saúde: densitometria óssea e terapêuticas alternativas na osteoporose pós-menopausa [Technology assessment in health care: bone densitometry and alternatives therapeutical in post-menopausal osteoporosis]. Cad Saúde Pública Rep Public Health. 2003;19(4):987-1003.

12. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention D, Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. Jama. 2001;285(6).

13. Gardner MJ, Flik KR, Mooar P, Lane JM. Improvement in the undertreatment of osteoporosis following hip fracture. The Journal of Bone & Joint Surgery. 2002;84(8):1342-8.

14. Kanis J, Johnell O, De Laet C, Johansson H, Odén A, Delmas P, et al. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. Bone. 2004;35(2):375.

15. Demográfico C. Características da População e dos Domicílios. IBGE, Rio de Janeiro. 2000.

16. Steiner ML, Fernandes CE, Strufaldi R, Azevedo LHd, Stephan C, Pompei LM, et al. Accuracy study on" Osteorisk": a new osteoporosis screening clinical tool for women over 50 years old. Sao Paulo Medical Journal. 2008;126(1):23-8.

17. Szejnfeld V, Atra E, Baracat E, Aldrighi J, Civitelli R. Bone density in white Brazilian women: rapid loss at the time around the menopause. Calcified Tissue International. 1995;56(3):186-91.

18. Black D, Palermo L, Abbott T, Johnell O. SOFSURF: a simple, useful risk factor system can identify the large majority of women with osteoporosis. Bone. 1998;23(Suppl 5):S605.

19. Cadarette SM, Jaglal SB, Kreiger N, McIsaac WJ, Darlington GA, Tu JV. Development and validation of the Osteoporosis Risk Assessment Instrument to facilitate selection of women for bone densitometry. Canadian Medical Association Journal. 2000;162(9):1289-94.

20. Michaëlsson K, Bergström R, Mallmin H, Holmberg L, Wolk A, Ljunghall S. Screening for osteopenia and osteoporosis: selection by body composition. Osteoporosis international. 1996;6(2):120-6.

21. Salaffi F, Silveri F, Stancati A, Grassi W. Development and validation of the osteoporosis prescreening risk assessment (OPERA) tool to facilitate identification of women likely to have low bone density. Clinical rheumatology. 2005;24(3):203-11.

22. Black D, Steinbuch M, Palermo L, Dargent-Molina P, Lindsay R, Hoseyni M, et al. An assessment tool for predicting fracture risk in postmenopausal women. Osteoporosis international. 2001;12(7):519-28.

23. Siris E, Brenneman S, Barrett-Connor E, Miller P, Sajjan S, Berger M, et al. The effect of age and bone mineral density on the absolute, excess, and relative risk of fracture in postmenopausal women aged 50–99: results from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). Osteoporosis international. 2006;17(4):565-74.

24. Zerbini C, Latorre M, Jaime P, Tanaka T, Pippa M. Bone mineral density in Brazilian men 50 years and older. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2000;33(12):1429-35.

25. Pinheiro M, Ciconelli R, Martini L, Ferraz M. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). Osteoporosis international. 2009;20(3):399-408.

26. Pinheiro MM, Reis Neto ETd, Machado FS, Omura F, Yang JH, Szejnfeld J, et al. Risk factors for osteoporotic fractures and low bone density in pre and postmenopausal women. Revista de Saúde Pública. 2010;44(3):479-85.

27. PAHO (2003) Ethnicity and health. Pan American Health Organization, Washington, DC

28. Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, Ragi S, Haddock L, Zanchetta J, et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). Osteoporosis international. 2009;20(2):275-82.

29. Ling X, Cummings SR, Mingwei Q, Xihe Z, Xioashu C, Nevitt M, et al. Vertebral fractures in Beijing, China: the Beijing osteoporosis project. Journal of Bone and Mineral Research. 2000;15(10):2019-25.

30. OPS (2001) Equidad en Salud: desde la perspectiva de laetnicidad.Organizacion Panamericana de la Salud, Washington, DC.

31. Meunier PJ, Delmas PD, Eastell R, McClung MR, Papapoulos S, Rizzoli R, et al. Diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women: clinical guidelines. Clinical therapeutics. 1999;21(6):1025-44.

32. Mayer KH, Amorosa V, Tebas P. Bone disease and HIV infection. Clinical infectious diseases. 2006;42(1):108-14.

33. Arnsten JH, Freeman R, Howard AA, Floris-Moore M, Lo Y, Klein RS. Decreased bone mineral density and increased fracture risk in aging men with or at risk for HIV infection. AIDS (London, England). 2007;21(5):617.

34. Diarrhoeal WHODo, Control ARD. Report: World Health Organization; 1994.

35. Nelson HD, Helfand M, Woolf SH, Allan JD. Screening for postmenopausal osteoporosis: a review of the evidence for the US Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine. 2002;137(6):529-41.

36. Berry SD, Kiel DP, Donaldson MG, Cummings SR, Kanis JA, Johansson H, et al. Application of the National Osteoporosis Foundation Guidelines to postmenopausal women and men: the Framingham Osteoporosis Study. Osteoporosis international. 2010;21(1):53-60.

37. Brandão CM, Camargos BM, Zerbini CA, Plapler PG, Mendonça L, Albergaria B-H, et al. Posições oficiais 2008 da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDens). Arq Bras Endocrinol Metabol. 2009;53(1):107-12.

38. Hough S, Ascott-Evans BH, Brown SL, Cassim B, de Villiers TJ, Lipschitz S, et al. NOFSA Guideline for the Diagnosis and Management of Osteoporosis. Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes of South Africa. 2010;15(3):107-8.

39. Neto AP, Soares A, Urbanetz A, Souza A, Ferrari A, Amaral B. Consenso brasileiro de osteoporose 2002. Rev Bras Reumatol. 2002;42(6):343-54.

40. Szejnfeld VL, Jennings F, Castro CHdM, Pinheiro MdM, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. Rev Bras Reumatol. 2007;47(4):251-57.

41. Rowe R. The management of osteoporosis in general practice: results of a national survey. Osteoporos Rev. 1999;7(1):3.

42. Compston J, Papapoulos S, Blanchard F. Report on osteoporosis in the European community: current status and recommendations for the future. Osteoporosis international. 1998;8(6):531-4.

43. Ragi Eis S. O preço eo valor do tratamento da osteoporose. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2004;48(6):917-9.

44. Morales-Torres J, Gutierrez-Urena S. The burden of osteoporosis in Latin America. Osteoporosis international. 2004;15(8):625-32.

45. Lewiecki EM, Borges JLC. Densitometria óssea na prática clínica. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2006;50(4):586-95.

46. Araújo DV, Oliveira JHd, Bracco OL. Custo da fratura osteoporótica de fêmur no sistema suplementar de saúde brasileiro; Cost of osteoporotic hip fracture in the Brazilian private health care system. Arq bras endocrinol metab. 2005;49(6):897-901.

47. Jeronymo LP, Gariba MA. Especificidade e sensibilidade da radiografia digital da coluna lombar como ferramenta de auxílio ao diagnóstico da osteoporose; Lumbar spine digital radiography sensitivity and specificity as a tool for the diagnosis of osteoporosis. Fisioter mov. 2012;25(3):607-15.

48. Sah AP, Thornhill TS, LeBoff MS, Glowacki J. Correlation of plain radiographic indices of the hip with quantitative bone mineral density. Osteoporosis international. 2007;18(8):1119-26.

49. Costa-Paiva L, Horovitz AP, Santos AdO, Fonsechi-Carvasan GA, Pinto-Neto AM. Prevalência de osteoporose em mulheres na pós-menopausa e associação com fatores clínicos e reprodutivos. Rev Bras Ginecol Obstet. 2003;25(7).

50. Wagner S, Stäbler A, Sittek H, Bonel H, Laeverenz G, Reiser MF, et al. Diagnosis of osteoporosis: visual assessment on conventional versus digital radiographs. Osteoporosis international. 2005;16(12):1815-22.

51. Goulart FA.Doenças crônicas não transmissíveis : Estratégias de contole e desafios para o sistema de saúdeOrganização Pan-Americana de Saúde.Brasília-DF.2011.

52. FEBRASGO.FEDERACAO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRICIA. Comissões Nacionais Especializadas Ginecologia e Obstetrícia. Manual de Orientação Osteoporose.2010.

53. RATES SIF. KEY FINDINGS IN LATIN AMERICA IN 2012. THE LATIN AMERICA REGIONAL AUDIT. 2012:3.

CAPÍTULO II

Os dois trabalhos que compõem a presente dissertação de mestrado estão sendo submetidos para a publicação com os seguintes títulos:

Lorencete, T.L.; Melo, M.B.; Costa, C.K.F, Yamaguchi, M.U.. Oteoporose e osteopenia: Análise dos fatores de risco em clínica particular em Maringá-PR. *Revista Ciência & Saúde Coletiva , 2013* .“submetido”

Lorencete, T.L.; Hellen, J; Moura, J.R.; Costa, C.K.F, Yamaguchi, M.U. Osteoporose: critérios adotados pelos médicos na solicitação do exame densitométrico em Maringá-PR . “em preparação”.

OSTEOPOROSE E OSTEOPENIA: ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO EM CLÍNICA PARTICULAR DE MARINGÁ - PR

OSTEOPOROSIS AND OSTEOPENIA: ANALYSIS OF RISK FACTORS IN PRIVATE CLINIC MARINGÁ-PARANÁ

Taisa Valques Lorencete[1]

Milene Aparecida Bobato de Melo[2]

Cássia Kely Favoretto Costa[3]

Mirian Ueda Yamaguchi[3]

Resumo

A osteoporose é considerada a epidemia do século XXI, segundo a Organização Mundial da Saúde. O objetivo do presente trabalho foi identificar os fatores de risco para osteoporose em mulheres que realizaram exames em clínica privada na cidade de Maringá – PR. Foi realizado estudo transversal com a participação de 984 mulheres, encaminhadas pelos clínicos para a realização do exame de densitometria óssea e responderam questionário abordando os fatores de risco para osteoporose. Dentre as 984 participantes, 355 realizaram o exame como teste de triagem. A prevalência de osteopenia e osteoporose foi de 54,4% e 11,0%, respectivamente. Observou-se que os fatores de risco relacionados a densidade mineral óssea diminuída são a menopausa, idade entre 46 e 65 anos e hipertensão. A importância da triagem para a realização da densitometria embasado nos fatores de risco cursa com a otimização dos recursos econômicos, que são limitados para a área da saúde.
Palavras-chave: Osteoporose; Menopausa; Densidade mineral óssea; Triagem; Fatores de risco.

Abstract

Osteoporosis is considered the epidemic of the century, according to World Health Organization. The objective of this study was to identify risk factors for osteoporosis in women who underwent tests at a private clinic in the city of Maringá - PR. Cross-sectional study involving 984 women, referred by clinicians for the examination of bone densitometry and answered a questionnaire addressing the risk factors for osteoporosis. Among the 984 participants, 355 were examined as a screening test. The prevalence of osteoporosis and osteopenia was 54.4% and 11.0%, respectively. It was observed that the risk factors related to decreased bone mineral density are menopause, age between 46 and 65 years and hypertension. The importance of screening to perform densitometry grounded in risk factors evolves with the optimization of economic resources, which are limited to the area of health.

[1] Mestranda no Programa de Pós-graduação Strictu-Sensu em Promoção a Saúde- Centro Universitário Cesumar - UniCesumar - Maringá, PR Brasil. taisalorencete@hotmail.com
[2] Discente de Biomedicina -Centro Universitário Cesumar - UniCesumar - Maringá, PR Brasil.
[3] Programa de Pós-Graduação Strictu –Sensu. Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário Cesumar - UniCesumar - Maringá, PR Brasil. mirianueda@gmail.com

Keywords: Osteoporosis, Menopause, Bone mineral density; Screening; risk factors.

INTRODUÇÃO

A Osteoporose é um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo. É uma doença osteometabólica caracterizada pela baixa densidade mineral óssea (DMO) e pela degeneração de sua microarquitetura. Caracteriza-se pelo aumento da fragilidade esquelética, predispondo ao maior risco de fraturas. É uma doença silenciosa porque geralmente apresenta-se assintomática durante anos, até que ocorra uma fratura (1).

A prevalência da osteoporose é elevada na população de idosos (2), que segundo o IBGE representa 11% do total dos brasileiros (3). De acordo com a *National Osteoporosis Fundation* (NOF) estima-se que nos EUA, haverá 10,5 milhões de mulheres e 3,3 milhões de homens que desenvolverão osteoporose até 2020 (4). No Brasil, um país de dimensão continental e etnias diversas, a prevalência da osteoporose e da osteopenia foi medida de maneiras variadas, dando origem a estatísticas controversas. Um recente estudo em São Paulo, utilizando os critérios de diagnóstico da Organização Mundial da Saúde (OMS), revelou que 33% das mulheres na pós-menopausa apresentam osteoporose na coluna lombar e no fêmur (5).

A idade avançada e o início da menopausa levam à baixa DMO pela perda de tecido ósseo, comprometendo a integridade estrutural do osso (6, 7). A incidência de fratura por osteoporose (que aumenta com a idade) está associada à deterioração da qualidade de vida e à maior taxa de mortalidade entre os idosos, especialmente aquelas que acometem o quadril (8, 9) Estima-se que ocorram atualmente 121.000 fraturas de quadril por ano no Brasil, com projeções deste número expandir para 140.000 e 160.000, respectivamente entre 2020 e 2050 (10, 11).

A osteoporose é conhecida como uma doença multifatorial, sendo 70% desses fatores definidos pela carga genética (12), e 30% envolvidos com os aspectos ambientais. Dessa forma, um único fator de risco não é capaz de identificar indivíduos com potencial para desenvolver fratura. Diferenças genéticas, raciais e antropométricas, bem como da composição corporal, densidade óssea, dieta, atividade física e outros hábitos de vida

contribuem para explicar as divergências na incidência e na prevalência de baixa densidade óssea e fraturas nos diversos países do mundo (13, 14).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a osteoporose está entre as dez principais doenças globais do século XXI (15) e pode ser classificada com base na sua etiologia como primária e secundária. A forma primária é idiopática (mais comum), pode ser diagnosticada na deficiência de vitamina D e na menopausa (16, 17). A osteoporose secundária ocorre devido a uma doença subjacente, como as doenças metabólicas, do tecido conjuntivo, óssea e uso de algumas drogas (18). Estas correspondem a cerca de 25% de todas as causas da osteoporose (19).

A NOF descreve que muitos fatores estão associados com o risco de fraturas osteoporóticas (20). Entre os critérios está a idade avançada, história de fratura prévia, baixo Índice de Massa Corpórea (IMC), corticoterapia prolongada (GC), história materna de fratura, causas secundárias de osteoporose, consumo de álcool, tabagismo, entre outras (21, 22).

Segundo a OMS, o diagnóstico da osteoporose deve considerar o exame físico do paciente e sua história clínica detalhada, que juntamente com a avaliação da DMO pode ser utilizado para estimar a probabilidade de fraturas (23).

As mulheres, quando chegam à menopausa, por apresentarem diminuição do estrogênio, resultam em declínio da DMO, justificando a necessidade da triagem por densitometria óssea de dupla absorção de raios-x (DEXA). Segundo a NOF, *The International Society for Clinical Densitometry*, *The US Preventive Services Task Force* e *The American Association of Clinical Endocrinologists* a medição da DMO por DEXA do quadril e da coluna é o padrão ouro de diagnóstico para a osteoporose (24), e pode ser utilizado para avaliar e prever o risco de fraturas. Além de monitorar os pacientes por meio da realização de avaliações seriadas (25, 26).

O diagnóstico da osteoporose é obtido pela DEXA, quando se compara o exame do paciente a um padrão de referência, com base na medição da DMO de uma pessoa de 30 anos de idade, saudável, do mesmo sexo e etnia. A diferença entre estas duas medições, expressos em desvios padrão, é conhecida como pontuação T-*score*. Desvios padrões entre

-2,5 ou menos é diagnóstico positivo para pontuação superior a -1 é normal, e pontuação entre -1 e -2,5 é designado como osteopenia (27, 28).

O impacto socioeconômico relacionado com a osteoporose é relevante (29), no entanto, as publicações sobre o impacto econômico da fratura osteoporótica de fêmur proximal no Brasil são escassas (30).

Fraturas relacionadas à osteoporose geram um ônus econômico pesado, causando mais de 432 mil internações hospitalares, quase 2,5 milhões de visitas ao consultório médico e cerca de 180.000 de internamento em casas anualmente no Reino Unido (31). O custo para o sistema de saúde associados com fraturas relacionadas com a osteoporose foi estimado para 17 bilhões de dólares em 2005, naquele país (32). Devido ao envelhecimento da população, estima-se que o número de fraturas de quadril e seus custos associados poderá dobrar ou triplicar até o ano de 2040 (20).

No Brasil, estima-se que 97% das fraturas de quadril são tratados cirurgicamente. Os custos diretos para o tratamento de um paciente com fratura de quadril, pelo sistema público, são estimados em 3.987 dólares por paciente. Enquanto os mesmos custos em hospitais privados representam 12.000 dólares por paciente (33). O custo econômico anual decorrente de fraturas de pacientes osteoporóticos é de cerca de R$ 12 milhões por ano para o Sistema Único de Saúde (SUS) (34).

Os exames para diagnóstico da osteoporose são garantidos pelos planos de saúde privados e de rede pública, mas há um acesso limitado a esses testes pelo sistema público (35). Planos privados de saúde não custeiam medicamentos para osteoporose aos seus usuários, enquanto o sistema de saúde do governo oferece gratuitamente alguns tipos de medicamentos para o tratamento (36). A principal finalidade do tratamento farmacológico é a redução da incidência de novas fraturas vertebrais e não vertebrais, principalmente de quadril. Estas são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade associada à osteoporose (37).

Na área da saúde, as últimas três décadas foram marcadas pelo intenso processo de inovação tecnológica, que tem ampliado as alternativas de assistência à saúde. A inovação tecnológica abrange processos de prevenção, diagnóstico, tratamento e acompanhamento da terapêutica e está associado a um expressivo crescimento no custo da assistência médica

nos planos público e privado (38).

No Brasil, devido à limitação de recursos financeiros para a saúde, é prioritária a análise das ações de prevenção e tratamento da população para o combate da osteoporose e das fraturas osteoporóticas (37). Diante disso, esse trabalho buscou correlacionar os fatores de risco com a incidência de osteoporose e osteopenia, em mulheres atendidas em clínica particular, na cidade de Maringá - PR .

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com a participação de 984 mulheres, por meio de entrevista e análise de laudos de densitometria óssea, em um centro privado de diagnóstico por imagem localizado na cidade de Maringá – Paraná. A pesquisa recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Cesumar - UniCesumar, CAAE nº 07248612.6.0000.5539. Primeiramente, foi realizado um estudo transversal, no período de dezembro de 2011 a julho de 2013, com participação aleatória e voluntária de mulheres com idade entre 38 e 80 anos, mediante da assinatura do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

Todas as mulheres participantes deste estudo, escolheram espontaneamente o serviço de imagem para realizar o exame de determinação da densidade mineral óssea (DMO). Comparecem providas de solicitação médica para realização do exame. As pacientes responderam ao questionário contendo perguntas relacionadas aos fatores de risco relacionados à osteoporose. O instrumento de pesquisa foi aplicado antes da realização do exame. Os dados pesquisados incluíram: idade, etnia, peso e altura (IMC), menopausa, sedentarismo, terapia de reposição hormonal (TRH), oforectomia, histerectomia, história de fraturas prévia, tabagismo, diabetes, suplementação com cálcio e vitamina D, presença de comorbidades e terapia com glicocorticóides e atividade física. A DMO foi mensurada por técnica de absorciometria de duplo feixe de raio X (DEXA).

A osteoporose foi determinada quando da diminuição da massa óssea em pelo menos 2,5 desvios padrão, em relação à média de massa óssea do adulto jovem, de acordo

com curva padrão, nos exames densitométricos do fêmur e da coluna lombar. O desvio padrão entre -1 e -2,5 foi designado como osteopenia, e superior a -1 considerado normal.

Os dados foram tabulados e organizados em planilhas do programa *Microsoft Excel 2010*. Inicialmente, foram aplicadas as distribuições de frequência (simples e relativa) na análise dos resultados para os grupos que realizaram o exame pela primeira e pela pela segunda vez ou mais, respectivamente. O grupo de primeira vez é caracterizado pelas mulheres que realizaram o exame pela primeira vez com a finalidade triagem para osteopenia e/ou osteoporose. Já o de segunda vez ou mais, refere-se à população que estava realizando o acompanhamento da doença previamente diagnosticada.

Na determinação das variáveis foi aplicado o teste qui-quadrado (Fisher), na qual foram consideradas todas as variáveis que tiveram associação estatisticamente significativa com $p < 0,10$.

Na estimação da regressão logística foram utilizados dois modelos, sendo o primeiro para as pacientes que realizaram o exame como triagem e o segundo, para as que realizaram o exame como acompanhamento da osteoporose. No modelo estimado foram consideradas significativas as variáveis que apresentaram nível de significância de $p<0,05$. Para a realização das distribuições de freqüência e do teste qui-quadrado foi usado o *Software Statistica 8.0*. Por sua vez, para o ajuste do modelo de regressão logística múltipla utilizou-se o *Software SAS 9.1*.

RESULTADOS

Das 984 pacientes participantes do estudo, 355 realizaram o exame de densitometria óssea (DEXA) como triagem para detecção da perda da DMO e diagnóstico de osteoporose. As demais, 629 pacientes no total, já haviam realizado o exame anteriormente, uma ou mais vezes, com finalidade de diagnóstico ou para acompanhamento da evolução do tratamento da osteoporose.

A distribuição da amostragem das 984 pacientes que realizaram a DEXA para triagem e acompanhamento da osteoporose demonstrou que a maioria da mulheres apresentou alterações (Figura 1). Constatou-se que 701 (71,3%) mulheres apresentaram

níveis de densidade óssea alterados e as demais, 283 (28,7%) mulheres, apresentavam valores normais. Dentre aquelas que apresentaram DMO alterada e realizavam o exame como triagem, foi observado que 191 (54,4%) tinham osteopenia e 39 (11,0%) osteoporose. Já as mulheres que realizavam repetição do exame ou acompanhamento, 381 (60,6%) tinham osteopenia e 88 (14,0%) osteoporose.

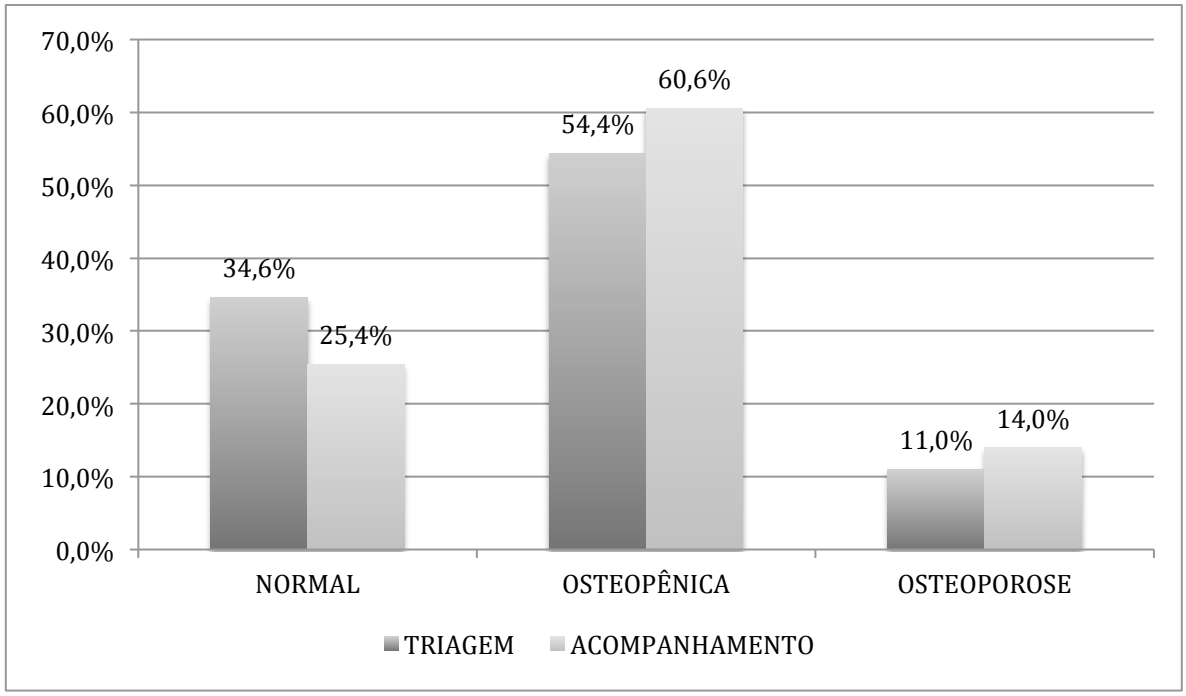


Figura 1. Distribuição da amostragem das 984 pacientes que realizaram a densitometria óssea (DEXA) como triagem e acompanhamento para osteoporose.

Na Tabela 1 observa-se a distribuição percentual segundo as categorias de DMO na coluna lombar e no colo do fêmur. Das 984 análises do colo do fêmur, 601 (61,08%) apresentaram osteopenia, 100 (10,16%) osteoporose, e 283 (28,76%) eram normais. Na mensuração DMO da coluna lombar, 441 (44,74%) apresentaram osteopenia, 100 (10,16%) osteoporose e 443 (45,10%) normais.

Tabela 1. Distribuição percentual segundo categorias de densidade de massa óssea na coluna lombar e colo do fêmur (n=984)

T-SCORE	Colo do fêmur		Coluna lombar	
	n	%	n	%

NORMAL	283	28,76	443	45,10
OSTEOPENIA	601	61,08	441	44,74
OSTEOPOROSE	100	10,16	100	10,16
TOTAL	984	100,00	984	100,00

* DMO segundo T-Score adulto jovem

Nas Tabelas 2 e 3 estão apresentados os resultados do teste qui-quadrado (análise univariada) e do modelo de regressão logística referente as pacientes que realizaram o exame de triagem para diagnóstico de osteoporose. Considerando o nível de significância de 10% (Tadela 2) e 5% (Tabela 3), respectivamente.

Tabela 2.Avaliação do teste qui-quadrado para inclusão de variáveis no modelo de regressão múltipla das pacientes que realizaram DEXA como exame de triagem para diagnóstico da osteoporose pela primeira vez, em serviço privado de imagem na cidade de Maringá, PR.

Variáveis	Resultado densitometria				*p*
	DMO normal (n=123)		DMO diminuída (n=232)		
	n	%	n	%	
Raça					
Caucasiana	111	90,2	203	87,5	0,58915
Asiática	6	4,9	18	7,8	
Negra	6	4,9	11	4,7	
Idade					
Até 45 anos	14	11,4	19	8,2	0,00152*
De 45 a 65 anos	101	82,1	164	70,7	
Mais de 65 anos	8	6,5	49	21,1	
Obesidade					
Não	42	34,1	96	41,4	0,18341
Sim	81	65,9	136	58,6	
IMC					
Menos de 18,5	0	0,0	2	0,9	0,42181
18,6 a 24,9	42	34,1	94	40,5	
25 a 29,99	46	37,4	89	38,4	
30 a 34,99	21	17,1	32	13,8	
35 a 39,99	9	7,3	9	3,9	
Mais de 40	5	4,1	6	2,6	
Comorbidades					
Não	81	65,9	140	60,3	0,30826
Sim	42	34,1	92	39,7	
Vitamina D					
Não	119	96,7	226	97,4	0,71825
Sim	4	3,3	6	2,6	

Hipertensão					
Não	91	74,0	193	83,2	0,03907*
Sim	32	26,0	39	16,8	
Diabetes					
Não	117	95,1	218	94,0	0,65295
Sim	6	4,9	14	6,0	
Hipertireoidismo					
Não	118	95,9	216	93,1	0,28189
Sim	5	4,1	16	6,9	
Hipotireoidismo					
Não	113	91,9	215	92,7	0,78607
Sim	10	8,1	17	7,3	
Menopausa					
Não	42	34,1	33	14,2	0,00001*
Sim	81	65,9	199	85,8	
Histerectomia					
Não	97	78,9	171	73,7	0,28261
Sim	26	21,1	61	26,3	
Oooforectoma					
Não	114	92,7	213	91,8	0,77163
Sim	9	7,3	19	8,2	
Terapia medicamentosa					
Não	66	53,7	132	56,9	0,55886
Sim	57	46,3	100	43,1	
Usa glicoorticoide					
Não	111	90,2	188	81,0	0,0235*
Sim	12	9,8	44	19,0	
Reposição T4 livre					
Não	98	79,7	177	76,3	0,46805
Sim	25	20,3	55	23,7	
Reposição estrógeno					
Não	104	84,6	200	86,2	0,67244
Sim	19	15,4	32	13,8	
Suplementação de cálcio					
Não	51	41,5	108	46,6	0,35894
Sim	72	58,5	124	53,4	
Tabagismo					
Não	112	91,1	195	84,1	0,06626*
Sim	11	8,9	37	15,9	
Atividade física					
Não	53	43,1	108	46,6	0,53293
Sim	70	56,9	124	53,4	
Fratura anterior					
Não	111	90,2	198	85,3	0,19092
Sim	12	9,8	34	14,7	

DMO= Densidade Mineral Óssea; IC= Intervalo de Confiança

**p<0,10 entra no modelo de regressão logística ajustado*

Para cálculo da prevalência de doentes foi considerado o número de doentes em relação a cada variável específica. Esse percentual foi considerado como referência para estimação do modelo.

Tabela 3. Modelo ajustado de regressão logística múltipla das pacientes que realizaram DEXA como exame de triagem para diagnóstico da osteoporose (pacientes que realizaram o exame pela primeira vez), em serviço privado de imagem na cidade de Maringá, PR.

Variáveis	Resultado densiometria				IC (95%)		*p*
	DMO normal (n=123)		DMO diminuída (n=232)				
	n	%	n	%			
Idade							
Até 45 anos	14	11,4	19	8,2	0,12	1,31	0,1291
De 45 a 65 anos	101	82,1	164	70,7	0,12	0,61	0,0016*
Mais de 65 anos	8	6,5	49	21,1			
Hipertensão							
Não	91	74,0	193	83,2			
Sim	32	26,0	39	16,8	0,28	0,88	0,0167*
Menopausa							
Não	42	34,1	33	14,2			
Sim	81	65,9	199	85,8	1,66	5,62	0,0003*
Usa glicocorticoide							
Não	111	90,2	188	81,0			
Sim	12	9,8	44	19,0	0,70	5,88	0,1918
Tabagismo							
Não	112	91,1	195	84,1			
Sim	11	8,9	37	15,9	0,42	3,94	0,6562

DMO= Densidade Mineral Óssea; IC= Intervalo de Confiança;
*p<0,05 significativo no modelo de regressão logística considerando nível de significância

DISCUSSÃO

O equilíbrio entre custos e a qualidade dos serviços em saúde figuram entre os grandes desafios globais com a saúde. Segundo os países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), devido a fragmentação dos serviços de saúde e os inúmeros tipos de diagnósticos e tratamentos, torna-se difícil a assistência médica com custo acessível a todos os segmentos da população (39).

A tendência demográfica para o envelhecimento populacional implica diretamente no aumento da incidência de fraturas osteopóticas, principalmente na população feminina acima de 65 anos. A prevenção às fraturas osteoporóticas é tema prioritário para os formuladores de políticas de saúde, visto que um planejamento adequado na busca do diagnóstico de pacientes com risco de fraturas reduz o impacto no custo assistencial, proporcionando também maior qualidade de vida (40).

A utilização da medida da DMO como método de rastreamento para predizer fraturas osteoporóticas é tema de discussões, visto que não há consenso sobre a melhor situação para sua aplicação. Há ainda muitas incertezas e contradições na interpretação e análise, além do elevado custo da densitometria óssea (DEXA)(41).

No presente estudo, avaliações foram realizadas em mulheres, encaminhadas para realização da DEXA, por solicitação médica, sem o conhecimento prévio dos critérios utilizados pelo clínico ao indicar o exame às referidas pacientes. Avaliou-se assim os fatores de risco associados à osteoporose, que segundo a *National Osteoporosis Foundation* (NOF) são: idade, etnia, fraturas prévias, histórico familiar de osteoporose, baixa DMO, etilismo, tabagismo, deficiência de cálcio e vitamina D, uso de glicocorticóides e comorbidades (22).

A prevalência da diminuição da DMO foi de 71,3% nas mulheres participantes deste estudo, essa elevada porcentagem é atribuída ao fato de haver duas amostragens, um grupo de mulheres que estavam realizando o exame como triagem para osteoporose e outro grupo que fazia o acompanhamento da doença. Ao analisar apenas a amostragem do grupo de triagem, observou-se que 54,4% apresentou osteopenia e 11,0% osteoporose. Estes índices ainda são elevados quando comparados a outros estudos, entretanto vale ressaltar

que a amostragem deste estudo foi encaminhada por médicos que previamente consideraram os fatores de risco individual relacionados à osteoporose, para posterior solicitação do exame.

Outro dado observado, que merece considerações, refere-se à sensibilidade do sítio ósseo analisado na DEXA. A análise do colo do fêmur apresentou a mesma sensibilidade que a coluna lombar na detecção da perda mineral óssea em estágio mais avançado, na fase de osteoporose. Enquanto a osteopenia foi melhor detectada na análise do colo do fêmur. Este resultado demonstra a importância da avaliação de diferentes sítios ósseos, visto que uma paciente pode ser classificada como normal para um sítio, e osteopênica para outro sítio anatômico (42, 43).

As diretrizes preconizadas pela NOF (2010) recomendam a investigação por meio da DEXA às pacientes com 65 anos ou mais. Entretanto, devido a amostragem desta pesquisa estar associada previamente aos fatores de risco, houve significância na relação da faixa etária de 45 e 65 anos e a prevalência de DMO diminuída (20, 22).

A menopausa foi o fator de risco mais prevalente entre as pacientes que realizaram a DEXA para triagem para osteoporose, onde 85,8 % eram menopausadas. observando que 70,7 % das mulheres encaminhadas para a realização da DEXA apresentavam faixa etária coincidente com o período da menopausa.

A hipertensão e a osteoporose são doenças de base genética poligênica, aumentam com a idade, são mais prevalentes nos idosos e atingem principalmente as mulheres (44). Estes fatores justificam a significância na correlação dos dados desta pesquisa, entre as mulheres com baixa DMO e hipertensão.

Outros trabalhos, como de Pinheiro *et al* (55), estudou 4.332 mulheres pré e pós menopausadas, na cidade de São Paulo e observou a prevalência de osteoporose em 33% das pacientes. Comparando os estudos, há discrepância dos resultados, que pode ser atribuído aos diferentes modelos de pesquisa, visto que os estudos realizados utilizam amostragens de diferentes naturezas.

Considerando que o exame DEXA tem custo elevado, é usual realizar pesquisas envolvendo o aproveitamento dos resultados dos exames densitométricos realizados pela

população. Observou-se em pesquisa dos artigos relacionados ao tema, que os trabalhos de prevalência para determinação da osteoporose, geralmente são resultado de pesquisas em centros cujos exames são previamente solicitados por médicos, durante sua rotina clínica. Entretanto, deve-se considerar que ao solicitar o DEXA para suas pacientes, os mesmos devem estar considerando os fatores de risco preconizados pela diretrizes de orientação no manejo da osteoporose. Portanto, a discrepância das prevalências observadas nos diferentes trabalhos pode estar relacionada aos diferentes critérios utilizados pelos médicos.

Quanto mais criteriosa a conduta médica, embasado nos fatores de risco relacionados à baixa DMO, provavelmente maior será a porcentagem de resultados de pacientes apresentando perda de massa óssea. Uma hipótese para as pesquisas em que a incidência de osteopenia e osteoporose são baixos, seria o encaminhamento das pacientes para a realização da DEXA sem observância rigorosa dos fatores de risco.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, conclui-se que dentre os fatores de risco da osteoporose, a população estudada apresentou resultados que estão de acordo com fatores de risco descritos pelos comitês científicos nacionais e internacionais, indicando a menopausa, a idade e a hipertensão como os principais parâmetros para encaminhamento das pacientes para realização do exame de densitometria óssea (DEXA) para detecção de baixa densidade mineral óssea.

Deste modo, a alta prevalência de osteopenia e osteoporose observada na amostragem deste estudo, proveniente de clínica particular, na cidade de Maringá – PR, sugere que os clínicos realizam a observância prévia dos fatores de risco como preconizados pelas diretrizes, para posterior encaminhamento das pacientes para realização do exame de DEXA.

A triagem prévia das pacientes para a realização da DEXA é recomendação dos gestores em saúde e permite contribuir para a otimização dos recursos econômicos destinados à Saúde.

REFERÊNCIAS

1. Leite AF, Figueiredo PTdS, Guia CM, Melo NS, Paula APd. Panoramic radiograph: auxiliary tool in the diagnosis of osteoporosis. Revista Brasileira de Reumatologia. 2008;48(4):226-33.
2. Pinheiro M, Ciconelli R, Martini LA, Ferraz M. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). Osteoporosis international. 2009;20(3):399-408.
3. Populacional C. Censo Populacional 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)(29 de novembro de 2010). Página visitada em; 2010.
4. Foundation NO. America's Bone Health: The State of Osteoporosis and Low Bone Mass in Our Nation. The Foundation; 2002.
5. Pinheiro MM, Reis Neto ETd, Machado FS, Omura F, Yang JH, Szejnfeld J, et al. Risk factors for osteoporotic fractures and low bone density in pre and postmenopausal women. Revista de Saúde Pública. 2010;44(3):479-85.
6. Sunil Kumar K, Bhaskar P. Osteoporosis-an emerging disease of the 21 st century, part 1: An overview. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2012;1(1):66.
7. Mendonça EAPd. Representações médicas e de gênero na promoção da saúde no climatério/menopausa; Medicals and gender's representations on health promotion in climacteric/menopause. Ciênc saúde coletiva. 2004;9(3):751-62.
8. Bjørgul K, Reikerås O. Incidence of hip fracture in southeastern Norway. International orthopaedics. 2007;31(5):665-9.
9. Fortes ÉM, Raffaelli MP, Bracco OL, Takata ET, Reis FB, Santili C, et al. High morbid-mortability and reduced level of osteoporosis diagnosis among elderly people who had hip fractures in São Paulo City. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2008;52(7):1106-14.
10. Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, Ragi S, Haddock L, Zanchetta J, et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). Osteoporosis international. 2009;20(2):275-82.
11. Komatsu R, Ramos L, Szejnfeld V. Incidence of proximal femur fractures in Marilia, Brazil. The journal of nutrition, health & aging. 2004;8(5):362.
12. Siqueira FV, Nahas MV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, et al. Aconselhamento para a prática de atividade física como estratégia de educação à saúde Counseling for physical activity as a health education strategy. Cad Saúde Pública. 2009;25(1):203-13.
13. Jóhannesdóttir F. The Distribution and Importance of Cortical Thickness in Femoral Neck and Femoral Shaft and Hip Fracture and Lower Limb Fracture.
14. Pinheiro MdM, Camargos BM, Borba VZ, Lazaretti-Castro M. FRAX TM: building an idea to Brazil. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2009;53(6):783-90.
15. Mittal M, Chattopadyay N. Newer anabolic therapies in osteopororsis. Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2012;16(8):279.

16. Hochberg MC. Recommendations for measurement of bone mineral density and identifying persons to be treated for osteoporosis. Rheumatic diseases clinics of North America. 2006;32(4):681.
17. Gali JC. Atualização em osteoporose. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba ISSN (impresso) 1517-8242 (eletrônico) 1984-4840. 2002;4(1).
18. Cunha CEW, Pontes F, Bacurau RFP, Navarro F. Os exercícios resistidos ea osteoporose em idosos. Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício. 2007;1(1):18-28.
19. Patrício JP, Oliveira P, Faria MT, Pérez MB, Pereira J. Osteoporose induzida por corticóides. Arquivos de Medicina. 2006;20(5-6):173-8.
20. Foundation NO. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. National Osteoporosis Foundation Washington^ eDC DC; 2010.
21. Carneiro JPPT. Dexa (Densitometria): diagnóstico e avaliação de risco na osteoporose. 2011.
22. Hough S, Ascott-Evans BH, Brown SL, Cassim B, de Villiers TJ, Lipschitz S, et al. NOFSA Guideline for the Diagnosis and Management of Osteoporosis. Journal of Endocrinology, Metabolism and Diabetes of South Africa. 2010;15(3):107-8.
23. Kanis J, Johnell O, Odén A, Johansson H, McCloskey E. FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. Osteoporosis international. 2008;19(4):385-97.
24. Roque WL, Souza ACAd, Barbieri DX. The Euler-Poincaré characteristic applied to identify low bone density from vertebral tomographic images. Revista Brasileira de Reumatologia. 2009;49(2):140-5.
25. Forstein DA, Bernardini C, Cole RE, Harris ST, Singer A. Before the Breaking Point: Reducing the Risk of Osteoporotic Fracture. JAOA: Journal of the American Osteopathic Association. 2013;113(2 suppl 1):S5-S24.
26. Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N. The diagnosis of osteoporosis. Journal of Bone and Mineral Research. 1994;9(8):1137-41.
27. Dawson-Hughes B, Looker A, Tosteson AN, Johansson H, Kanis J, Melton LJ. The potential impact of new National Osteoporosis Foundation guidance on treatment patterns. Osteoporosis international. 2010;21(1):41-52.
28. Watts NB, Lewiecki EM, Miller PD, Baim S. National Osteoporosis Foundation 2008 Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis and the World Health Organization Fracture Risk Assessment Tool (FRAX): what they mean to the bone densitometrist and bone technologist. Journal of clinical densitometry: the official journal of the International Society for Clinical Densitometry. 2008;11(4):473.
29. Kowalski S, Sjenzfeld V, Ferraz M. Utilização de recursos e custos em osteoporose. Rev Ass Med Brasil. 2001;47(4):352-7.
30. Araújo DV, Oliveira JHd, Bracco OL. Custo da fratura osteoporótica de fêmur no sistema suplementar de saúde brasileiro; Cost of osteoporotic hip fracture in the Brazilian private health care system. Arq bras endocrinol metab. 2005;49(6):897-901.
31. Health UDo, Services H. Bone health and osteoporosis: A report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General Rockville, Md:; 2004.

32. Burge R, Dawson‐Hughes B, Solomon DH, Wong JB, King A, Tosteson A. Incidence and Economic Burden of Osteoporosis‐Related Fractures in the United States, 2005‐2025. Journal of Bone and Mineral Research. 2007;22(3):465-75.
33. Rodrigues Camargo MB, Cendoroglo MS, Ramos LR, Rosario Dias de Oliveira Latorre M, Saraiva GL, Lage A, et al. Bone mineral density and osteoporosis among a predominantly Caucasian elderly population in the city of São Paulo, Brazil. Osteoporosis international. 2005;16(11):1451-60.
34. Araújo DV, Oliveira JHd, Bracco OL. Cost of osteoporotic hip fracture in the Brazilian private health care system. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2005;49(6):897-901.
35. RATES SIF. KEY FINDINGS IN LATIN AMERICA IN 2012. THE LATIN AMERICA REGIONAL AUDIT. 2012:3.
36. RATES SIF, DECADES EIC. KEY FINDINGS IN LATIN AMERICA IN 2012. THE LATIN AMERICA REGIONAL AUDIT. 2012:3.
37. Brandão CMR, Machado GPdM, Acurcio FdA. Pharmacoeconomic analysis of strategies to treat postmenopausal osteoporosis: a systematic review. Revista Brasileira de Reumatologia. 2012;52(6):924-37.
38. Silva LK. Avaliação tecnológica em saúde: densitometria óssea e terapêuticas alternativas na osteoporose pós-menopausa [Technology assessment in health care: bone densitometry and alternatives therapeutical in post-menopausal osteoporosis]. Cad Saúde Pública= Rep Public Health. 2003;19(4):987-1003.
39. Mato G. A Saúde no Brasil em 2021.
40. Ray NF, Chan JK, Thamer M, Melton LJ. Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fractures in the United States in 1995: report from the National Osteoporosis Foundation. Journal of Bone and Mineral Research. 1997;12(1):24-35.
41. Kanis JA, Seeman E, Johnell O, Rizzoli R, Delmas P. The perspective of the International Osteoporosis Foundation on the official positions of the International Society for Clinical Densitometry. Osteoporosis international. 2005;16(5):456-9.
42. Phillipov G, Phillips P. Skeletal site bone mineral density heterogeneity in women and men. Osteoporosis international. 2001;12(5):362-5.
43. Costa-Paiva L, Horovitz AP, Santos AdO, Fonsechi-Carvasan GA, Pinto-Neto AM. Prevalência de osteoporose em mulheres na pós-menopausa e associação com fatores clínicos e reprodutivos. Rev Bras Ginecol Obstet. 2003;25(7).
44. García-Testal A, Monzó A, Rabanaque G, González A, Romeu A. Relación entre hipertensión arterial y osteoporosis en la menopausia. Hipertensión. 2006;23(2):41-8.

OSTEOPOROSE: CRITÉRIOS ADOTADOS PELOS MÉDICOS NA SOLICITAÇÃO DO EXAME DENSITOMÉTRICO EM MARINGÁ-PR

OSTEOPOROSIS: CRITERIA USED BY DOCTORS IN THE REQUEST DENSITOMETRY EXAMINATION IN MARINGA-PR

Taisa Valques Lorencete[1]

Jéssica Hellen da Silva[2]

Jéssica Raynne de Moura[2]

Cássia Kely Favoretto Costa[3]

Mirian Ueda Yamaguchi[3]

[1] Mestranda no Programa de Pós-graduação Strictu-Sensu em Promoção a Saúde- Centro Universitário Cesumar - UniCesumar Maringá, PR Brasil. taisalorencete@hotmail.com
[2] Discente do curso de Biomedicina - Centro Universitário Cesumar - UniCesumar Maringá, PR Brasil.
[3] Programa de Pós-Graduação Strictu –Sensu. Centro Universitário Cesumar - UniCesumar Maringá, PR Brasil.

Resumo

Objetivo: Conhecer os critérios utilizados pelos médicos especializados em ginecologia, ortopedia, reumatologia, endocrinologia e geriatria na solicitação do exame de densitometria óssea para mulheres adultas, na cidade de Maringá- Paraná. **Métodos:** Foi aplicado um questionário originalmente formulado aos médicos que atuam essencialmente no setor de saúde privado, sobre os fatores de risco para a osteoporose, condutas médicas relacionadas ao diagnóstico, entre outras. Os resultados foram interpretados por meio de análise descritiva dos dados. **Resultado:** Foram entregues 115 questionários no total, dos quais 50 (43,5%) foram respondidos pelos médicos. Os principais fatores de risco na opinião dos clínicos são a menopausa, idade acima de 45 anos e relação com fratura prévia e história familiar de fratura. Os médicos que atuam no setor de saúde privado utilizam a densitometria como o principal exame para o diagnóstico da osteoporose. **Conclusão:** Concluiu-se que a conduta dos médicos em relação ao encaminhamento de pacientes para o diagnóstico da osteoporose, inclui a observância dos fatores de risco preconizados pelas diretrizes de orientação sobre a osteoporose. Pesquisas futuras devem ser desenvolvidas entre os clínicos que atuam no setor público.

Palavras-chave: Osteoporose; critérios médicos; fatores de risco.

Abstract

Objective: To know the criteria used by doctors specializing in gynecology, orthopedics, rheumatology, endocrinology and geriatrics at the request of bone densitometry for adult women in the city of Maringá-Paraná. **Methods:** A questionnaire was originally formulated to physicians who work primarily in the private health sector, about the risk factors for osteoporosis, medical procedures related to the diagnosis, among others. The results were interpreted using descriptive analysis. **Results:** 115 questionnaires were delivered in total, of which 50 (43.5%) were answered by the doctors. The main risk factors are the opinion of clinical menopause, age above 45 years and compared with prior fracture and family history of fracture. The doctors working in private health using densitometry as the main test for the diagnosis of osteoporosis. **Conclusion**: It was concluded that the conduct of doctors in relation to the referral of patients for the diagnosis of osteoporosis,

including the observance of the risk factors recommended by the guidelines for guidance on osteoporosis. Future research should be developed among clinicians working in the public sector.

Keywords: Osteoporosis; medical criteria; risk factors.

INTRODUÇÃO

A osteoporose (OP) é a doença óssea mais comum em humanos, tendo predominância no sexo feminino (1). Estima-se que em algum momento da vida, uma em cada duas mulheres e um em cada cinco homens, acima de 65 anos de idade, apresentarão pelo menos uma fratura relacionada à OP (2). No Brasil, calcula-se que cerca de 20% dos 17,9 milhões de idosos desenvolverão osteoporose em 2020 (3).

Estudos epidemiológicos em outros países, como no Canadá, demonstraram que a OP afeta aproximadamente 1,4 milhões de indivíduos, principalmente mulheres na pós-menopausa e idosos (4). Enquanto na Austrália, estudos indicam para a prevalência de dois milhões de australianos afetados pela OP (5).

As causas para o aparecimento e/ou desenvolvimento da OP são classificadas em primária, secundária ou idiopática. A OP primária é decorrente de causa natural, como a menopausa e a senilidade. Já a OP secundária é causada por fatores ambientais, como certos medicamentos, comorbidades, sedentarismo, entre outros. Enquanto a OP que tem causa desconhecida, é classificada como OP idiopática (6).

Muitos fatores contribuem para o desenvolvimento da OP, sendo eles: a idade, o sexo e a etnia. Estes fatores estão entre os principais determinantes da massa óssea e do risco de fraturas. Mulheres de etnia branca ou asiática, história familiar, menopausa precoce, inadequações dietéticas com baixa ingestão de cálcio e vitamina D, estilo de vida inadequado, como sedentarismo, abuso de álcool e tabagismo (7) e uso de algumas drogas, principalmente glicocorticóides (6), são os

principais fatores de risco para desenvolvimento da OP. Além do índice de massa corporal (IMC), que também está diretamente relacionado à densidade mineral óssea (DMO), sendo que os indivíduos obesos têm maior proteção contra OP (8, 9).

Desta forma, a intervenção precoce com cuidados ou terapêutica para manutenção ou aumento de massa óssea, pode reduzir o risco de fratura naqueles indivíduos que apresentam os fatores de risco, diminuindo as chances de sofrer fraturas osteoporóticas (10).

O diagnóstico da OP é complexo e envolve avaliação clínica, exames laboratoriais e radiológicos. O teste clínico refere-se a uma minuciosa anamnese e exame físico do paciente. Os exames laboratoriais consistem na investigação da deficiência sérica de cálcio e vitamina D, enquanto o exame radiológico engloba radiografia da coluna lombar e do fêmur. Estes exames são de relativa acessibilidade para população, entretanto a OP pode cursar de forma assintomática e as dosagens sanguíneas e o exame radiológico detectam a doença tardiamente (19).

A densitometria óssea é o exame mais adequado para o diagnóstico da OP, sendo medida pela absorção de raios-X de dupla energia (*DEXA- Dual X-Ray Absorptiometry*). Este exame permite também avaliar o estágio da doença e serve como método de acompanhamento do tratamento (11). A Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs que o diagnóstico presuntivo da OP seja realizado por meio da medida da densidade mineral óssea (DMO), visto que é considerado o exame mais adequado e preciso, e sua determinação é considerada padrão-ouro para triagem da osteoporose (12-14).

No Brasil, somente uma pessoa em três com osteoporose é diagnosticada, e destas, somente uma em cinco recebe algum tipo de tratamento (15). Tem-se em média, apenas 1 (um) equipamento para DEXA para cada 100 mil habitantes e o custo do exame é elevado, em torno de USD 48 (16). Neste contexto, a triagem dos pacientes pelo médico, por meio de um minucioso diagnóstico presuntivo, embasado nos fatores risco para a osteoporose, e posterior direcionamento dos pacientes

para a realização da DEXA, é um procedimento recomendado, pois este direcionamento pode representar um impacto positivo em termos econômicos para a saúde, nos setores público e privado.

Diante disto, o objetivo desse estudo foi realizar uma avaliação dos critérios e condutas utilizados pelos clínicos na solicitação do exame de densitometria óssea na cidade de Maringá-Paraná.

METODOLOGIA

Um questionário foi originalmente formulado e aplicado aos médicos ginecologistas, ortopedistas, reumatologistas, endocrinologistas e geriatras, para avaliação da conduta e critérios utilizados pelos clínicos para avaliação da osteoporose. Dentre esses aspectos destacam-se: os principais fatores de risco para osteoporose utilizados como critério na solicitação do exame de densitometria óssea (DEXA); principais exames utilizados para triagem da OP (dosagem de cálcio e vitamina D, radiografia ou densitometria óssea) e dados sobre a utilização do exame da DEXA (como exame diagnóstico, preventivo e/ou acompanhamento).

Por meio da Sociedade Médica de Maringá, foram selecionados aleatoriamente 115 endereços de consultórios médicos com especialidade em ginecologia, ortopedia, reumatologia, endocrinologia e geriatria. Os questionários foram entregues no período de 10/2012 a 03/2013. No momento da entrega do questionário à secretária de cada médico, ocorreu a explicação dos objetivos da pesquisa. Após o período combinado, retornou-se aos respectivos consultórios para busca do questionário respondido pelo médico. A participação dos médicos foi voluntária e ocorreu mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. O trabalho foi regulamentado nas normas éticas para pesquisa envolvendo seres humanos, sendo submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) CAAE07248612.6.0000.5539 do Centro Universitário Cesumar – UniCesumar.

RESULTADOS

Foram entregues no total 115 questionários, dos quais 50 (43,5%) foram devolvidos e respondidos pelos médicos. Destes, 31 (62%) foram respondidos por ginecologistas, 15 (30%) por ortopedistas e 4 (8%) por endocrinologistas.

Em relação ao tipo de atuação, se em serviço privado ou em rede pública, dos médicos participantes da pesquisa, 29 (58%) atuavam somente na rede privada; 11(22%) trabalhavam na rede pública e privada; 4 (8%) eram professores universitários; 2 (4%) trabalhavam na rede pública, privada e eram também professores universitários e os demais não fizeram parte das opções acima.

Os principais fatores de risco para osteoporose, utilizados pelos médicos como critério para a solicitação do exame de densitometria óssea (DEXA) com a finalidade de diagnóstico de OP, estão indicados na Tabela 1. Em observância aos fatores de risco para OP indicados pelos médicos, o principal fator de risco apontado foi a menopausa (96%). Seguido pela fratura prévia, história familiar de fraturas e tabagismo, que também foram fatores de risco relevantes, sendo indicado por 80%, 80% e 74% dos médicos, respectivamente.

Em relação aos exames complementares utilizados pelos médicos para auxílio na triagem dos casos de osteoporose, a maioria dos médicos, 23 (46%) relataram que solicitam inicialmente a dosagem sérica de Cálcio e Vitamina D, juntamente com a densitometria óssea (DEXA), seguido de 17 (34%) médicos que relataram solicitar apenas a DEXA como exame de triagem para OP (Tabela 2).

N tabela 3 apresenta-se a utilização do exame de densitometria óssea (DEXA) segundo os médicos, com relação à osteoporose. Observou-se que 21 (42%) dos médicos entrevistados responderam que utilizam a DEXA como exame preventivo e para o diagnóstico para a OP.

Tabela 1. Principais fatores de risco para osteoporose, utilizados como critério dos médicos entrevistados em Maringá – PR, para a solicitação do exame de densitometria óssea (DEXA) com a finalidade de diagnóstico de osteoporose.

Fatores de risco para osteoporose	n (n=50)	%
Mulheres menopausadas		
Sim	48	96
Não	2	4
Idade		
Acima de 35 anos	02	4
Acima de 45 anos	30	60
Acima de 55 anos	16	32
Acima de 65 anos	02	4
Fratura prévia		
Sim	40	80
Não	10	20
História familiar de fratura		
Sim	40	80
Não	10	20
Etnia		
Todas as etnias	39	78
Apenas Branca	05	10
Apenas Oriental	01	2
Branca e Oriental	05	10
Tabagismo		
Sim	37	74
Não	13	26
Deficiência de Vitamina D e Cálcio		
Sim	37	74
Não	13	16
Dieta pobre em Cálcio		
Sim	34	68
Não	16	32
Hiperparatireoidismo		
Sim	32	64
Não	18	36
Uso de glicocorticóides		
Sim	31	62
Não	19	38
Etilismo		
Sim	28	56
Não	22	44
Biotipo		
Sim		
IMC menor 19,0	13	26
IMC igual ou maior 19,0	14	28
Não	23	46

Tabela 2. Exames utilizados pelos médicos para diagnóstico da osteoporose, segundo dados de entrevista realizada aos médicos em Maringá - Pr.

Exames complementares utilizados no diagnóstico da osteoporose	n (n=50)	%
Dosagem sérica de cálcio, Vitamina D e Densitomeria óssea	23	46
Apenas Densitometria Óssea	17	34
Dosagem sérica de Cálcio, Vitamina D e radiografia convencional de coluna e quadril.	06	12
Apenas radiografia do quadril	02	4
Apenas dosagem sérica de Cálcio e Vitamina D	0	0
Todos os exames completares acima	2	4
TOTAL	50	100

Tabela 3. Descrição sobre a utilização do exame de densitometria óssea (DEXA) com relação à osteoporose, obtida dos médicos entrevistados em Maringá - PR

Emprego do exame de densitometria óssea (DEXA)	n (n=50)	%
Preventivo e diagnóstico	21	42
Preventivo, diagnóstico e seguimento de tratamento	15	30
Diagnóstico e seguimento de tratamento	06	12
Apenas seguimento de tratamento	03	6
Apenas diagnóstico	01	2
Nenhuma das aplicações acima	04	8
TOTAL	50	100

DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi realizada com o intuito de conhecer os critérios utilizados pelos dos médicos ao solicitar a densitometria óssea na investigação da osteoporose, frente aos fatores de risco preconizados pelas diretrizes que orientam sobre a osteoporose.

A investigação realizada nesta pesquisa demonstrou baixa adesão dos médicos a este estudo, onde apenas 43,5% dos médicos convidados a responder ao instrumento de pesquisa contribuíram respondendo ao questionário. Resultado semelhante ocorreu no estudo de Pérez-Edo *et al.* (2004)(17), realizado na Espanha, no qual 34% dos médicos entrevistados participaram de estudo sobre a gestão da osteoporose na prática médica. Outro trabalho, com participação bem inferior dos médicos foi observado por Szejnfeld *et al.* (2007)(18), na pesquisa sobre os conhecimentos dos médicos acerca das estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose, no qual apenas 3% dos 11 mil questionários disponibilizados *on line* aos médicos filiados à Sociedade Brasileira de Clínica Médica foram respondidos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde a falta do diagnóstico para a osteoporose é um grave problema em vários países. A osteoporose apresenta grande diferença epidemiológica decorrente das etnias e dos demais fatores de risco aos quais as populações estão suscetíveis, como fatores genéticos, ambientais e diferentes estilos de vida (19).

Embora haja essa variabilidade epidemiológica, há consenso quanto aos principais fatores de risco para a osteoporose. Segundo a mais recente publicação da *National Osteoporosis Foundation* (20), o exame de densitometria óssea (DEXA) deve ser realizado em: (a) mulheres com idade igual ou superior a 65 anos e homens com 70 anos ou mais; (b) mulheres na pós-menopausa e homens com idade entre 50-69 anos, que apresentem perfil com os fatores de risco para osteoporose e (c)todos os indivíduos que apresentem uma fratura óssea após a idade de 50 anos.

Com base nas diretrizes da NOF (20) e analisando os dados publicados em um estudo na França, que indica que metade das mulheres francesas, em idade próxima à menopausa, isto é, com 45 anos ou mais, apresentam pelo menos um fator de risco para osteoporose, resultaria em mais de 5 milhões de mulheres francesas elegíveis para realizar a DEXA como método para detectar a osteoporose. Este número está muito além daquelas que receberam diagnóstico de osteoporose naquele país. Diante de dados como este, percebe-se que um direcionamento ou uma triagem prévia das pacientes para a realização da DEXA pode representar um ganho na relação custo-efetividade.

Dentro deste contexto, pesquisas que permitam identificar a correlação entre os fatores de risco, o desenvolvimento da osteoporose e as fraturas, podem auxiliar na melhor decisão para a triagem de pacientes ao encaminhamento e realização da DEXA.

O resultado desta pesquisa revela que os médicos, na cidade de Maringá – PR, baseiam-se essencialmente nos fatores de risco preconizados nas diretrizes da *NOF*, onde 96% dos médicos entrevistados relataram solicitar a DEXA para pacientes menopausadas, 80% informaram que analisam também a presença de fraturas prévias e histórico familiar de fraturas, como fatores de risco para OP.

Em relação à idade das pacientes, a maioria dos médicos, 60% afirmaram que encaminham para a DEXA, as pacientes acima de 45 anos, e 32% dos médicos relataram que solicitam quando as mesmas atingem 55 anos ou mais. De acordo com literatura científica, a menopausa ocorre entre 40 e 60 anos, com maior incidência entre 49 e 51 anos (21). A partir disso, pode-se observar que a idade referenciada pelos médicos que participaram desta pesquisa, coincide com faixa da idade em que a maioria das mulheres entram na menopausa.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (22), a população da cidade de Maringá e região é composta de 70,84% de brancos, 22,00% de pardos, 3,66% de amarelos, 3,40% de negros e 0,11% de indígenas. No quesito etnia, 78% dos médicos entrevistados afirmaram que solicitam a DEXA para todas as etnias e 10% disseram que solicitam o exame apenas para

mulheres brancas. A osteoporose é predominante nos indivíduos de cor branca e amarela, mas a doença incide, embora em diferentes prevalências, sobre todas as etnias (20).

Os demais fatores de risco associados ao estilo de vida das pacientes, como tabagismo, deficiência de cálcio e Vitamina D, dieta pobre em cálcio, uso de glicocorticóides e etilismo, também foram indicados nesta pesquisa, como fatores de risco para tomada de decisão na solicitação da DEXA, embora em menor grau de importância. Esses fatores são utilizados como critério para realização da DEXA por 56% a 74% dos médicos entrevistados.

A incidência de fratura está relacionada ao baixo índice da massa corpórea – IMC (23), entretanto neste estudo, os médicos demonstraram diferentes condutas relacionadas ao biotipo das pacientes: 46% dos médicos informaram não considerar o IMC como um fator de risco para osteoporose; 26% encaminham para DEXA as pacientes com IMC abaixo de 19,0; enquanto 28% encaminham quando o IMC apresentava-se igual ou superior a 19,0.

Segundo dados desta pesquisa, 46% dos médicos entrevistados utilizam a dosagem de cálcio, vitamina D e a DEXA para realizar o diagnóstico da osteoporose, enquanto 34% afirmam utilizar apenas a DEXA e 16% não solicitam a DEXA para diagnóstico da OP.

Em estudo realizado na Espanha com o objetivo de conhecer a conduta dos clínicos gerais sobre o diagnóstico da OP, 96% dos médicos afirmaram ter acesso à radiografia e 28% à densitometria óssea, para fins de utilizá-los no diagnóstico da OP (17).Outro estudo, da Sociedade Espanhola de Reumatologia, demonstrou que em 82% dos diagnóstico para a osteoporose, os médicos fazem uso de radiografias, 35% utilizam testes laboratoriais e apenas 30% o fazem utilizando a DEXA (24). Diferente da amostra do presente estudo, no qual 84% dos médicos afirmaram que utilizam a DEXA, com ou sem as dosagens séricas, e apenas 12% utilizam radiografia de coluna e quadril associado às dosagens séricas de cálcio e vitamina D. E diferentemente dos médicos espanhóis, apenas 4% dos médicos entrevistados em Maringá – PR, utilizam apenas o exame de raio X para o diagnóstico da osteoporose.

Este estudo apontou um grande conflito nas condutas dos médicos da Espanha e de Maringá – PR, quanto à utilização dos exames para o diagnóstico da OP. Entretanto os resultados da presente pesquisa coincidem com outro estudo brasileiro, realizado por Szejnfeld *et al.* (18), que demonstraram que 82% dos médicos fazem uso da densitometria para diagnosticar a OP. Comparando os dois estudos, observa-se concordância dos resultados nacionais. Observa-se que no Brasil os médicos têm preferência pela utilização da DEXA no diagnóstico da OP. Esta escolha pode ser facilmente justificada pela sensibilidade do exame de densitometria para medida da densidade da massa corpórea, conforme afirmam os dados científicos da área.

Na prática porém, existe um viés a ser considerado. Os dados desta pesquisa referem-se na sua grande maioria, ao atendimento em serviços de saúde do setor privado, onde há acesso à densitometria, visto que existem equipamentos e cobertura do custo do exame pelos planos privados de saúde. No setor público de saúde, apesar da Portaria nº. 470, de 23 de julho de 2002 (Ministério da Saúde), que preconiza a realização da densitometria óssea para as mulheres acima de 65 anos e para as mulheres acima de 45 anos com fatores de risco para osteoporose, existe demanda reprimida para os exames de densitometria no Brasil. Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) existe deficiência no número de aparelhos para realização da densitometria no Brasil, em média, apenas 1 (um) aparelho para densitometria óssea a cada 160.000 habitantes (25).

Independentemente das condições econômicas disponíveis para os cuidados com a saúde, por outro lado, Santos Júnior (2006)(26) aborda uma tendência diferenciada na medicina, na qual se estima que 60% dos exames de imagem, laboratoriais e outros exames complementares são realizados sem a real necessidade, de modo que poderiam ser dispensados, sem risco para os pacientes; visto que, a observação de alterações detectadas nesses exames poderia ser prevista na avaliação clínica (26, 27). Baseado nesta afirmação, a anamnese dos pacientes, com ênfase nos fatores de risco para a osteoporose, parece tratar-se da conduta adequada para a seleção dos pacientes e a correta triagem no encaminhamento para a realização da densitometria.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a conduta dos médicos que participaram deste estudo em relação ao encaminhamento de pacientes para o diagnóstico da osteoporose, inclui a observância dos fatores de risco preconizados pelas diretrizes de orientação sobre a osteoporose. Os principais fatores de risco na opinião dos clínicos são a menopausa, idade acima de 45 anos e relação com fratura prévia e história familiar de fratura.

O exame de densitometria óssea é utilizado para diagnóstico da osteoporose pela maioria dos médicos entrevistados, que no presente estudo exercem essencialmente atividades no serviço de saúde privado.

Os dados desta pesquisa devem ser interpretados com critério, pois a amostragem de médicos participantes foi relativamente baixa. Considerando os dados divulgados pelo Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) que indica que o número de aparelhos para densitometria é insuficiente no Brasil, pesquisas futuras devem ser desenvolvidas entre os clínicos que atuam no setor público.

REFERÊNCIAS

1. Health UDo, Services H. Bone health and osteoporosis: A report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General Rockville, Md:; 2004.

2. Rennó ACM. Atividade física e osteoporose: uma revisão bibliográfica; Physical activity and osteoporosis: a bibliographic review. Fisioter mov. 2001;13(2):49-54.

3. Matsudo SMM, Matsudo VKR. Osteoporose e atividade física; Osteoporosis and physical activity. Rev bras ciênc mov. 1991;5(3):33-59.

4. Tenenhouse A, Joseph L, Kreiger N, Poliquin S, Murray T, Blondeau L, et al. Estimation of the prevalence of low bone density in Canadian women and men using a population-specific DXA reference standard: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). Osteoporosis international. 2000;11(10):897-904.

5. Melton LJ, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Wahner HW, Riggs BL. Long term fracture prediction by bone mineral assessed at different skeletal sites. Journal of Bone and Mineral Research. 1993;8(10):1227-33.

6. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. Rev Bras Ortop. 2010;45(3):220-6.

7. Faisal-Cury A, Zacchello KP. Osteoporose: prevalência e fatores de risco em mulheres de clínica privada maiores de 49 anos de idade. Acta Ortop Bras. 2007;15(3):146-50.

8. Holm K, Dan A, Wilbur J, Li S, Walker J. A longitudinal study of bone density in midlife women. Health Care for Women International. 2002;23(6-7):678-91.

9. Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. Canadian Medical Association Journal. 2002;167(10 suppl):S1-S34.

10. Delaney MF. Strategies for the prevention and treatment of osteoporosis during early postmenopause. American journal of obstetrics and gynecology. 2006;194(2):S12.

11. Gali JC. Osteoporosis. Acta Ortopédica Brasileira. 2001;9(2):53-62.

12. Risk Osteoporosis. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: World Health Organization; 1994.

13. Meinão I, Pippa M, Romanelli P, Zerbini C. Doenças Osteometabólicas. Moreira C, Carvalho MAP Noções práticas de reumatologia Belo Horizonte: Health. 1998;2:379-404.

14. Lanzillotti HS, Lanzillotti RS, Trotte APR, Dias AS, Bornand B, Costa EAMM. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco; Osteoporosis in postmenopausal women, dietary calcium and other risk factors. Rev nutr. 2003;16(2):181-93.

15. Zabaglia SFC, Costa-Paiva LHS, Pinto-Neto AM. Is Tubal Ligation a Risk Factor for a Reduction of Bone Mineral Density in Postmenopausal Women? Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2001;23(10):621-6.

16. RATES SIF. KEY FINDINGS IN LATIN AMERICA IN 2012. THE LATIN AMERICA REGIONAL AUDIT. 2012:3.

17. Pérez-Edo L, Recasens MC, Castelo-Branco C, López PO, Marqués AG, Perez C, et al. Management of osteoporosis in general practice: a cross-sectional survey of primary care practitioners in Spain. Osteoporosis international. 2004;15(3):252-7.

18. Szejnfeld VL, Jennings F, Castro CHdM, Pinheiro MdM, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. Rev Bras Reumatol. 2007;47(4):251-57.

19. Organization WH. World Health Report 2003: A Vision for Global Health. Shaping the Future: World health organization; 2003.

20. Foundation NO. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. National Osteoporosis Foundation Washington DC; 2013.

21. Voorhuis M, Onland-Moret NC, van der Schouw YT, Fauser BC, Broekmans FJ. Human studies on genetics of the age at natural menopause: a systematic review. Human reproduction update. 2010;16(4):364-77.

22. IBGE.Instituto Brasileiro de Geográfia e Estatística.Demográfico IC. Disponível em:< www. ibge. gov. br>. Acesso em. 2012;1.

23. Morin S, Tsang J, Leslie W. Weight and body mass index predict bone mineral density and fractures in women aged 40 to 59 years. Osteoporosis international. 2009;20(3):363-70.

24. Valverde M, Juan A, Ribas B, Benito Urbina J, Carmona I. grupo de trabajo EPISER 2000. Prevalencia de la fibromialgia en la población española Estudio EPISER. 2000.

25. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde (SAS): Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES (2009) http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/e18.pdf).

26. Santos Jr JCMd. Avaliação médica: o consumo na medicina ea mercantilização da saúde. Revista Brasileira de Coloproctologia. 2006;26(1):70-85.

27. Michota FA, Frost SD. The preoperative evaluation: use the history and physical rather than routine testing. Cleveland Clinic journal of medicine. 2004;71(1):63-70.

CAPÍTULO III

Conclusão

Na primeira parte deste trabalho conclui-se que, na amostragem de mulheres que realizaram a densitometria óssea em clínica particular na cidade de Maringá – PR, a idade, a menopausa e a hipertensão foram os principais fatores de risco associados à diminuição da densidade mineral óssea nessa amostragem.

Na segunda parte deste estudo conclui-se que os médicos entrevistados nesta pesquisa clinicam em observância aos fatores de risco preconizados pelas diretrizes de orientação sobre a osteoporose. Os principais fatores enumerados pelos clínicos foram a menopausa, idade acima de 45 anos e relação com fratura prévia e história familiar de fratura. O exame de densitometria óssea tem sido utilizado para diagnóstico da osteoporose pela maioria dos médicos entrevistados.

Na correlação entre os dados encontrados na primeira e na segunda etapa deste estudo, conclui-se que em Maringá – PR, a conduta da maioria dos médicos baseia-se em realizar a triagem das pacientes pelos fatores de risco preconizados nas diretrizes de orientação para a osteoporose. Esta conclusão está embasada nos dados de alta prevalência de osteoporose e osteopoenia encontrada nos exames de densitometria da amostragem deste estudo. Confrontando esses dados, com a informação provinda dos médicos entrevistados, sobre a utilização dos fatores que risco para encaminhamento das pacientes para o exame de densitometria, conclui-se que a conduta médica desses profissionais contribui para a maximização dos recursos financeiros no setor de saúde.

Perspectivas Futuras

No contexto da transição demográfica, com forte impacto sobre a população brasileira, todos os esforços no sentido de minimizar os efeitos negativos provenientes do rápido envelhecimento populacional devem ser adotados.

Recursos econômicos são escassos em todos os setores, e com o aumento da demanda advinda de uma população idosa, que traz consigo as doenças crônicas não transmissíveis, as medidas que permitam fazer melhor aplicação dos recursos financeiros, devem ser pesquisados e avaliados de forma dinâmica e contínua.

Estudos da mesma natureza desta pesquisa, em diferentes grupos populacionais, com maior amostragem e sofisticação na metodologia de pesquisa serão realizados, com intuito de auxiliar os formuladores de políticas em saúde, que enfrentam limitações de recursos, a proporcionar melhor qualidade de vida à população idosa, seus familiares e à comunidade em geral.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO 1
QUESTIONÁRIO PARA O PACIENTE - DENSITOMETRIA

Nome_____Data___/___/___
Nascimento: _____ Idade: _____
PESO:_____Kg ALTURA: _____cm. IMC: _____

ALGUMA CHANCE DE QUE ESTEJA GRÁVIDA? Sim □ /Não □
REALIZOU ALGUM EXAME DE RAIOS-X COM CONTRASTE/BÁRIO OU DE MEDICINA NUCLEAR NAS ÚLTIMAS 2 SEMANAS? Sim □ /Não □

Raça □ asiatica □ caucasiana □negra
Já fez exame de densitometria □ Sim □ Não
□ convênio, qual_____ □particular
Tem pedido medico? □sim □não

Por que seu médico solicitou esse exame de Densitometria?
Doenças/condições crônicas:

□ Osteoporose, Se sim, quando ?_____
□Hipertireoidismo
□ Hiperparatiroidismo
□ Doença de Paget
□ Doença de Grave
□ Doença de Hashimoto
□ Síndrome de Cushing
□ Doença de Addison
□ Anorexia Nervosa ou Bulimia
□Hipertensão
□Doenças cardíacas
□Doença pulmonar
□Transplantes de Órgãos
□Doença de Crohn
□Colite Ulcerativa
□Má absorção intestinal
□Má absorção de cálcio
□ Osteomalácia
□ Deficiência de Vitamina D
□ Disfunção Renal Crônica
□ Doença intestinal inflamatória
□Diabetes melitus I
□Diabetes melitus II

Questões para Mulheres
□ Menopausa:idade_____
Menarca: idade _____
Data da última menstruação_____
□ Menopausa precoce não tratada (antes dos 40 anos)
□ Seus ciclos são/estão irregulares ?_____
□ amenorreia primaria ou secundária
□ Já teve câncer de mama?
□ Historia familiar de câncer de mama? Paterna ou Materna?_____
□ Já sofreu histerectomia (remoção cirúrgica apenas do útero). Se verdadeiro, em que idade?_____
□ UM ou DOIS dos ovários já foi(ram) cirurgicamente removido(s). Em que idade?

Quais medicações você tem usado?
☐ Tem usado CORTICÓIDES (PREDNISONA). Se verdadeiro, quando e por quanto tempo?_____
☐ Tem usado Hormônios Tireoidianos, desde _____
☐ Tem usado ESTROGÊNIOS (Premarin, Prempro, etc.), desde_____
☐ tratamento com drogas que induzem a perda de massa óssea (heparina, warfarina, fenobarbital, fenitoina, carbamazepina, lítio e metotrexato)

Hábitos que afetam os ossos
☐ Suplementação de cálcio pelo menos 3 ou 4 vezes por semana (iogurte, leite, queijo...)
☐ Come alimentos ricos em cálcio todos os dias?
☐ Não posso ingerir produtos lácteos (intolerância), se sim delimitar a intolerância_____
☐ Raramente consume produtos lácteos
☐ Fumante atual
☐ Alcoolismo
☐ Sedentarismo
☐ Bebe mais de 3 copos de leite por dia
☐ Atividade Física: Se exercita por semana: ☐ 0x/semana ☐ 1-2x/semana ☐ 3-4x/semana
☐ 5/☐6x/semana ☐ 7x/semana
☐ perda de peso após os 25 anos ou índice de massa corpórea baixo (menor que 19)

Fatores de Risco:
Já fraturou algum osso nos últimos 5 anos?
Caso positivo, que osso(s)_____
Como isso ocorreu?
Já sofreu QUEDA?
☐ Já perdeu mais de 3 cm da altura
☐ Já teve perda óssea diagnosticada previamente em uma radiografia
☐ Já desenvolveu curvatura nas costas (“Cifose Dorsal”)
☐ Está incapacitada/imobilizada
☐ Sofreu mais de uma queda nos últimos 12 meses
☐ Tem parente de 1º grau com osteoporose. Caso positivo, que parente(s)? _____

( )hipotensão postural ( )diminuição da força muscular ( )diminuição da circulação cerebral
( )diminuição da condução do estimulo ( )diminuição da visão-audicao-equilibrio
( )ataques de quedas ( )uso de medicações ( )riscos extrínsecos(riscos ambientais)

Observações:
_____

APÊNDICE 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

OSTEOPOROSE E A ANÁLISE DA TECNOLOGIA DE DIAGNÓSTICO MUNICIPIO DE MARINGÁ-PR

Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido pelo(s) pesquisador(es)Mirian Ueda Yamaguchi; Taisa Valques Lorencete; Natália Alves de Lima, em relação a minha participação no projeto de pesquisa intitulado CORRELAÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS E OSTEOPOROSE QUE ACOMETE A POPULACAO IDOSA NO MUNICIPIO DE MARINGÁ-PR, cujo objetivo é avaliar a correlação de pacientes idosos e o risco de fraturas ósseas, determinar a prevalência do número de idosos osteoporóticos e a ocorrência de fraturas, identificar estratégias para melhorar a qualidade de vida e segurança dos idosos, planejar orientações estratégicas para diminuir os fatores de riscos de fraturas relacionadas ao aumento da longevidade e o envelhecimento ativo e divulgar os resultados desta pesquisa junto a comunidade local, regional, nacional e internacional, por meio de publicações científicas sobre o assunto. Os dados serão coletados a partir de laudos densitométricos para avaliar a correlação de osteoporose com a ocorrência de fraturas em idosos e juntamente com este será aplicado um questionário multidisciplinar contendo informações, tais como: informações pessoais, história de trabalho, estilo de vida e estado de saúde. Este termo de consentimento será entregue em duas cópias, onde uma ficará com a pessoa a ceder os dados e a outra será entregue ao pesquisador. Estou ciente e autorizo a realização dos procedimentos acima citados e a utilização dos dados originados destes procedimentos para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas brasileiras ou estrangeiras contanto que seja mantido em sigilo informações relacionadas à minha privacidade bem como garantido meu direito de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de dúvidas acerca dos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, além de que se cumpra a legislação em caso de dano. Caso haja algum efeito inesperado que possa prejudicar meu estado de saúde físico e/ou mental,poderei entrar em contato com o pesquisador responsável e/ou com demais pesquisadores. É possível retirar o meu consentimento a qualquer hora e deixar de participar do estudo sem que isso traga qualquer prejuízo à minha pessoa. Desta forma, concordo voluntariamente e dou meu consentimento, sem ter sido submetido a qualquer tipo de pressão ou coação.

Eu, _____, após ter lido e entendido as informações e esclarecido todas as minhas dúvidas referentes a este estudo com o Professor _____, CONCORDO VOLUNTARIAMENTE participar do mesmo.

Maringá,___/___/____

_____

(nome e assinatura do responsável)

APÊNDICE 3

QUESTIONÁRIO 2

Obrigado por aceitar responder este questionário que faz parte do Projeto de Iniciação Científica: "AVALIAÇÃO DE CRITÉRIOS E CONDUTAS ADOTADAS PELOS MÉDICOS NA SOLICITAÇÃO DE EXAMES DENSITOMÉTRICOS NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR", realizado pelos alunos do curso de Biomedicina do CESUMAR, coordenado pela Prof. Dra. Mirian Ueda Yamaguchi.

O principal objetivo desta pesquisa é conhecer os critérios e condutas utilizados por médicos especializados em ginecologia, para a solicitação do exame de densitometria mineral óssea, na prevenção, diagnóstico e avaliação da Osteoporose.

Todas as informações fornecidas por você neste questionário serão mantidas estritamente confidenciais e seu anonimato é garantido.

Agradecemos pelo tempo que você disponibilizou para responder estas questões e todos os seus comentários são bem-vindos.

1. Qual exame costuma utilizar inicialmente para o diagnóstico?

   ( ) Apenas exames laboratoriais (Dosagem de cálcio e Vit. D)
   ( ) Apenas radiografia convencional da coluna e quadril
   ( ) Exames laboratoriais (Dosagem de cálcio e Vit. D) e radiografia convencional da coluna e quadril
   ( ) Exames laboratoriais (Dos. cálcio e Vit. D) e densitometria óssea
   ( ) Apenas densitometria óssea
   ( )Nenhum

2. Se solicita o exame densitométrico para seus pacientes assinale a(s) alternativa(s) que correspondem aos fatores de risco que utiliza como critério?
   a) Idade

   ( ) acima 35 anos
   ( ) acima 45 anos
   ( ) acima 55 anos
   ( ) acima 65 anos
   ( ) outros:.....

   b) Etnia
   ( ) todas as etnias
   ( ) branca
   ( ) oriental
   ( ) negra

( ) parda
( ) de acordo com a etnia da paciente a solicitação do exame densitométrico é antecipado. Se sim, para qual etnia:.....

d) Biotipo
( )IMC menor que 19.0
( )IMC igual ou maior que 19.0

c) Comorbidades
( ) Deficiência de vitamina D e cálcio
( ) Mulheres menopausadas
( ) Etilista
( ) Hiperparatireoidismo
( ) Glicocorticóides
( ) Fraturas prévias
( ) Outros:.....

d) Condições de hábitos de vida
( )Historia familiar prévia
( )Tabagismo
( )Etilismo
( )Sedentarismo
( )Dieta pobre em cálcio
( )Outros: .....

e) O exame densitométrico é solicitado como:
( ) Exame preventivo
( ) Exame diagnóstico
( ) Preventivo e Diagnóstico
( )Seguimento de tratamento

f) O exame é solicitado para a mesma paciente:
( ) Anualmente
( ) Bienalmente
( ) A cada 5 anos
( ) Outros:.....

g) Sua atuação atual:
( ) Rede privada
( ) Rede pública
( ) Ambas
( ) Professor universitária.

APÊNDICE 4

Caracterização das 984 pacientes que realizaram DEXA como exame de triagem e acompanhamento da osteoporose (pacientes que realizaram o exame pela primeira e repetição), em serviço privado de imagem na cidade de Maringá, PR.

Variáveis	DEXA			
	Triagem		Repetição	
	n	%	n	%
Raça				
Caucasiana	314	88,5	548	87,1
Asiática	24	6,8	66	10,5
Negra	17	4,8	15	2,4
Idade				
Até 45 anos	33	9,3	17	2,7
De 45 a 65 anos	265	74,6	418	66,5
Mais de 65 anos	57	16,1	194	30,8
Obesidade				
Não	138	38,9	286	45,5
Sim	217	61,1	343	54,5
IMC				
Menos de 18,5	2	0,6	9	1,4
18,6 a 24,9	136	38,3	277	44,0
25 a 29,99	135	38,0	242	38,5
30 a 34,99	53	14,9	74	11,8
35 a 39,99	18	5,1	22	3,5
Mais de 40	11	3,1	5	0,8
Comorbidades				
Não	221	62,3	259	41,2
Sim	134	37,7	370	58,8
Vitamina D				
Não	345	97,2	613	97,5
Sim	10	2,8	16	2,5
Hipertensão				
Não	284	80,0	452	71,9
Sim	71	20,0	177	28,1
Diabetes				
Não	335	94,4	595	94,6
Sim	20	5,6	34	5,4
Hipertireoidismo				
Não	334	94,1	567	90,1
Sim	21	5,9	62	9,9
Hipotireoidismo				
Não	328	92,4	567	90,1
Sim	27	7,6	62	9,9
Menopausa				
Não	75	21,1	55	8,7

Sim	280	78,9	574	91,3
Histerectomia				
Não	268	75,5	438	69,6
Sim	87	24,5	191	30,4
Oooforectoma				
Não	327	92,1	582	92,5
Sim	28	7,9	47	7,5
Terapia medicamentosa				
Não	198	55,8	337	53,6
Sim	157	44,2	292	46,4
Usa glicoorticoide				
Não	299	84,2	581	92,4
Sim	56	15,8	48	7,6
Reposição T4 livre				
Não	275	77,5	497	79,0
Sim	80	22,5	132	21,0
Reposição estrógeno				
Não	304	85,6	538	85,5
Sim	51	14,4	91	14,5
Suplementação de cálcio				
Não	159	44,8	198	31,5
Sim	196	55,2	431	68,5
Tabagismo				
Não	307	86,5	612	97,3
Sim	48	13,5	17	2,7
Atividade física				
Não	161	45,4	247	39,3
Sim	194	54,6	382	60,7
Fratura anterior				
Não	309	87,0	540	85,9
Sim	46	13,0	89	14,1

APÊNDICE 5

Avaliação do teste qui-quadrado para inclusão de variáveis no modelo de regressão múltipla das pacientes que realizaram DEXA como exame de triagem para diagnóstico da osteoporose pela primeira vez, em serviço privado de imagem na cidade de Maringá, PR.

Variáveis	Prevalência de doentes	Resultado densitometria				*p*
		Não doente (n=123)		Doente (n=232)		
		n	%	n	%	
Raça						
Caucasiana	64,6%	111	90,2	203	87,5	
Asiática	75,0%	6	4,9	18	7,8	0,58915
Negra	64,7%	6	4,9	11	4,7	
Idade						
Até 45 anos	57,6%	14	11,4	19	8,2	
De 45 a 65 anos	61,9%	101	82,1	164	70,7	0,00152*
Mais de 65 anos	86,0%	8	6,5	49	21,1	
Obesidade						
Não	69,6%	42	34,1	96	41,4	0,18341*
Sim	62,7%	81	65,9	136	58,6	
IMC						
Menos de 18,5	100,0%	0	0,0	2	0,9	
18,6 a 24,9	69,1%	42	34,1	94	40,5	
25 a 29,99	65,9%	46	37,4	89	38,4	0,42181
30 a 34,99	60,4%	21	17,1	32	13,8	
35 a 39,99	50,0%	9	7,3	9	3,9	
Mais de 40	54,5%	5	4,1	6	2,6	
Comorbidades						
Não	63,3%	81	65,9	140	60,3	0,30826
Sim	68,7%	42	34,1	92	39,7	
Vitamina D						
Não	65,5%	119	96,7	226	97,4	0,71825
Sim	60,0%	4	3,3	6	2,6	
Hipertensão						
Não	68,0%	91	74,0	193	83,2	0,03907*
Sim	54,9%	32	26,0	39	16,8	
Diabetes						
Não	65,1%	117	95,1	218	94,0	0,65295
Sim	70,0%	6	4,9	14	6,0	
Hipertireoidismo						
Não	64,7%	118	95,9	216	93,1	0,28189
Sim	76,2%	5	4,1	16	6,9	
Hipotireoidismo						
Não	65,5%	113	91,9	215	92,7	0,78607

Sim	63,0%	10	8,1	17	7,3	
Menopausa						
Não	44,0%	42	34,1	33	14,2	0,00001*
Sim	71,1%	81	65,9	199	85,8	
Histerectomia						
Não	63,8%	97	78,9	171	73,7	0,28261
Sim	70,1%	26	21,1	61	26,3	
Oooforectoma						
Não	65,1%	114	92,7	213	91,8	0,77163
Sim	67,9%	9	7,3	19	8,2	
Terapia medicamentosa						
Não	66,7%	66	53,7	132	56,9	0,55886
Sim	63,7%	57	46,3	100	43,1	
Usa glicoorticoide						
Não	62,9%	111	90,2	188	81,0	0,0235*
Sim	78,6%	12	9,8	44	19,0	
Reposição T4 livre						
Não	64,4%	98	79,7	177	76,3	0,46805
Sim	68,8%	25	20,3	55	23,7	
Reposição estrógeno						
Não	65,8%	104	84,6	200	86,2	0,67244
Sim	62,7%	19	15,4	32	13,8	
Suplementação de cálcio						
Não	67,9%	51	41,5	108	46,6	0,35894
Sim	63,3%	72	58,5	124	53,4	
Tabagismo						
Não	63,5%	112	91,1	195	84,1	0,06626*
Sim	77,1%	11	8,9	37	15,9	
Atividade física						
Não	67,1%	53	43,1	108	46,6	0,53293
Sim	63,9%	70	56,9	124	53,4	
Fratura anterior						
Não	64,1%	111	90,2	198	85,3	0,19092*
Sim	73,9%	12	9,8	34	14,7	

**p<0,20 entra no modelo de regressão logística ajustado.*

APÊNDICE 6

Avaliação do teste qui-quadrado para inclusão de variáveis no modelo de regressão múltipla das pacientes que realizaram DEXA como exame de triagem para diagnóstico da osteoporose pela segunda vez, em serviço privado de imagem na cidade de Maringá, PR.

Variáveis	Prevalência de doentes	Resultado denstiometria				*p*
		Não doente (n=160)		Doente (n=469)		
		n	%	n	%	
Raça						
Caucasiana	74,6%	139	86,9	409	87,2	
Asiática	74,2%	17	10,6	49	10,4	0,99152
Negra	73,3%	4	2,5	11	2,3	
Idade						
Até 45 anos	58,8%	7	4,4	10	2,1	
De 45 a 65 anos	70,6%	123	76,9	295	62,9	0,00035*
Mais de 65 anos	84,5%	30	18,8	164	35,0	
Obesidade						
Não	75,5%	70	43,8	216	46,1	0,61307
Sim	73,8%	90	56,3	253	53,9	
IMC						
Menos de 18,5	88,9%	1	0,6	8	1,7	
18,6 a 24,9	75,1%	69	43,1	208	44,3	
25 a 29,99	73,6%	64	40,0	178	38,0	0,32331*
30 a 34,99	83,8%	12	7,5	62	13,2	
35 a 39,99	54,5%	10	6,3	12	2,6	
Mais de 40	20,0%	4	2,5	1	0,2	
Comorbidades						
Não	71,8%	73	45,6	186	39,7	0,18548*
Sim	76,5%	87	54,4	283	60,3	
Vitamina D						
Não	74,4%	157	98,1	456	97,2	0,53384
Sim	81,3%	3	1,9	13	2,8	
Hipertensão						
Não	74,8%	114	71,3	338	72,1	0,84246
Sim	74,0%	46	28,8	131	27,9	
Diabetes						
Não	75,3%	147	91,9	448	95,5	0,07811*
Sim	61,8%	13	8,1	21	4,5	
Hipertireoidismo						
Não	74,4%	145	90,6	422	90,0	0,33555
Sim	75,8%	15	9,4	47	10,0	
Hipotireoidismo						
Não	74,4%	145	90,6	422	90,0	0,81279

Sim	75,8%	15	9,4	47	10,0	
Menopausa						
Não	54,5%	25	15,6	30	6,4	0,00036*
Sim	76,5%	135	84,4	439	93,6	
Histerectomia						
Não	76,0%	105	65,6	333	71,0	0,20152
Sim	71,2%	55	34,4	136	29,0	
Oooforectoma						
Não	74,9%	146	91,3	436	93,0	0,47654
Sim	70,2%	14	8,8	33	7,0	
Terapia medicamentosa						
Não	77,4%	76	47,5	261	55,7	0,07426*
Sim	71,2%	84	52,5	208	44,3	
Usa glicoorticoide						
Não	74,0%	151	94,4	430	91,7	0,26834
Sim	81,3%	9	5,6	39	8,3	
Reposição T4 livre						
Não	76,9%	115	71,9	382	81,4	0,01022*
Sim	65,9%	45	28,1	87	18,6	
Reposição estrogeno						
Não	76,2%	128	80,0	410	87,4	0,02123*
Sim	64,8%	32	20,0	59	12,6	
Suplementação de cálcio						
Não	74,2%	51	31,9	147	31,3	0,90048
Sim	74,7%	109	68,1	322	68,7	
Tabagismo						
Não	75,3%	151	94,4	461	98,3	0,00831*
Sim	47,1%	9	5,6	8	1,7	
Atividade física						
Não	76,1%	59	36,9	188	40,1	0,47275
Sim	73,6%	101	63,1	281	59,9	
Fratura anterior						
Não	72,4%	149	93,1	391	83,4	0,00223*
Sim	87,6%	11	6,9	78	16,6	

**p<0,20 entra no modelo de regressão logística ajustado.*

ANEXOS