



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE**  
**PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES PORTADORES DE**  
**OSTEOPOROSE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA.**

*CLINICAL PROFILE OF PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS IN A*  
*REFERENCE HOSPITAL*

Recife 2021

**PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES PORTADORES DE  
OSTEOPOROSE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA.**  
*CLINICAL PROFILE OF PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS IN A  
REFERENCE HOSPITAL*

Trabalho de conclusão de curso das graduandas Maria Eduarda Gomes Lins e Maria Eduarda Soares de Souza, validado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde, sob orientação de Livia Barboza de Andrade e Érico Higino de Carvalho

Recife 2021

**PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES PORTADORES DE  
OSTEOPOROSE EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA**  
*CLINICAL PROFILE OF PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS  
IN A REFERENCE HOSPITAL*

LINS, Maria Eduarda Gomes <sup>1</sup>; SOUZA, Maria Eduarda Soares<sup>2</sup>;  
SOARES, Mariana de Azevedo Guimarães<sup>3</sup>; CARVALHO, Érico Higinó<sup>4</sup>,  
ANDRADE, Livia Barboza<sup>5</sup>.

1. Graduanda do 8º período do Curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife-Pernambuco. Telefone: (81) 9 96279857; E-mail: [eduarda251050@gmail.com](mailto:eduarda251050@gmail.com)

2. Graduanda do 8º período do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife-Pernambuco. Telefone: (81) 9 98115286; E-mail: [mariaeduarss99@gmail.com](mailto:mariaeduarss99@gmail.com)

3. Acadêmica do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Telefone: (81) 9 92633338; E-mail: [marianaagsoares@hotmail.com](mailto:marianaagsoares@hotmail.com)

4. Orientadora, Doutora em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Pós doutoranda PPG Ciências Pneumológicas da UFRGS

Docente da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e PPG Strictu Sensu do IMIP

Coord. Residência em Fisioterapia Respiratória-IMIP

Telefones: (81) 99154-8350

E-mail: ftlviabandrade@gmail.com

5. Coorientador, Doutor em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE. Supervisor do Programa de Residência Médica em Endocrinologia e Metabologia do IMIP-Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Professor Adjunto de Endocrinologia da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE. Membro da Diretoria da SBEM – PE.

Telefone: (81) 987572993.

E-mail:ericohc@hotmail.com

## **RESUMO**

**Objetivo:** Descrever o perfil clínico e o risco de fraturas em pacientes portadores de osteoporose, atendidos num hospital de referência da cidade do Recife-PE.

**Método:** Foi realizado um estudo observacional de caráter retrospectivo do tipo corte transversal. Participaram 67 pacientes acima de 60 anos, sem diagnóstico prévio de osteoporose, atendidos no ambulatório de endocrinologia do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) no período de dezembro de 2018 a junho de 2019. Foram coletados dados clínicos como IMC, histórico da fratura, classificação da Densidade Mineral Óssea (DMO) e Classificação do FRAX a partir dos prontuários dos pacientes. E para avaliação foi utilizado o exame de densitometria óssea. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Instituição sob número do CAAE 17914819.6.0000.5201 e seguiu todas as recomendações do CNS previstas na resolução de nº 466/12.

**Resultados:** Participaram do estudo, um total de 67 pacientes, sendo a maioria mulheres (76,2%). Foi visto que a maior parte das mulheres (39,2%) eram obesas e que a maior parte dos pacientes do sexo masculino (35,2%) se enquadra no sobrepeso. Quanto a análise do escore FRAX para fraturas maiores e fratura de quadril classificou a amostra em baixo risco de fraturas para 97,0% dos pacientes. Foi realizada a correlação das variáveis peso, idade e IMC com o escore FRAX para o risco de fraturas maior (FRAX m) e a fratura de quadril (FRAX q) onde obteve-se, um poder moderado em relação a idade e ao IMC para risco de fratura maior com correlações de 0,50 e na variável peso, obteve-se poder fraco, já no que concerne a fratura de quadril todas as variáveis apresentaram poder fraco para risco de fratura. Por fim, foi realizado o exame padrão ouro para diagnóstico da osteoporose, dos 67 pacientes analisados, 62 realizaram densitometria, no qual 12 (19,3%) dos

pacientes foram classificados dentro da normalidade, 27 pacientes (43,5%) classificados em osteopenia, desses, 92,5% do sexo feminino e 23 pacientes (37,1%) foram classificados com osteoporose.

**Conclusão:** O presente estudo descreveu perfil clínico e risco de fraturas em pacientes com mais de 60 anos de idade onde foi observado uma maior frequência de osteoporose no sexo feminino, além disso, o sobrepeso e a obesidade da grande maioria permanece ou se fez presente ao longo da sua vida.

Palavras chaves: Classificação FRAX, densitometria e osteoporose.

## **ABSTRACT**

**Objective:** describe the clinical profile and the risk of fractures in patients with osteoporosis, treated at a referral hospital in the city of Recife, PE.

**Method:** A retrospective, cross-sectional observational study was carried out. Sixty-seven patients over 60 years of age, without a previous diagnosis of osteoporosis, attended at the endocrinology clinic of the Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) from December 2018 to June 2019. Clinical data such as BMI, fracture history, Bone Mineral Density (BMD) classification and FRAX classification were collected from patients' medical records. And for evaluation, bone densitometry examination was used.

The study was approved by the Ethics Committee for Research in Human Beings of the Institution under number CAAE 17914819.6.0000.5201 and followed all the recommendations of the CNS provided for in resolution number 466/12.

**Results:** A total of 67 patients participated in the study, most of them women (76.2%). It was seen that most women (39.2%) were obese and that most male patients (35.2%) were overweight. As for the analysis of the FRAX score for major fractures and hip fractures, the sample was classified as having a low risk of fractures for 97.0% of the patients. The correlation of the variables weight, age and BMI with the FRAX score for the risk of greater fractures (FRAX m) and hip fracture (FRAX q) was performed, where a moderate power was obtained in relation to age and BMI for higher fracture risk with correlations of 0.50 and in the variable weight, a weak power was obtained, whereas in relation to hip fracture, all variables presented weak power for fracture risk. Finally, the gold standard exam for the diagnosis of osteoporosis was performed, of the 67 patients analyzed, 62

underwent densitometry, in which 12 (19.3%) of the patients were classified within the normal range, 27 patients (43.5%) classified as osteopenia, of these, 92.5% were female and 23 patients (37.1%) were classified as having osteoporosis.

**Conclusion:** This study described the clinical profile and risk of fractures in patients over 60 years of age, where it was observed a higher frequency of osteoporosis in females, in addition, the overweight and obesity of the vast majority is maintained or has been present throughout his life.

Keywords: FRAX classification, Physiotherapy and Osteoporosis.

## I. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira tornou-se uma realidade. Isso pode ser explicado com as quedas na taxa de natalidade, mortalidade e aumento da expectativa de vida, comprovada pela pirâmide etária do Brasil. Apesar dos seus benefícios, como a longevidade, o aumento da distribuição da morbimortalidade é caracterizado por um avanço das doenças crônicas- degenerativas (DCNT), que causam morte e invalidez no mundo. Em destaque, estão as cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças respiratórias obstrutivas, transtornos mentais, doenças neurológicas, ósseas e articulares, osteoporose e as desordens genéticas<sup>1</sup>. Estas, causam 38 milhões de mortes a cada ano, das quais  $\frac{3}{4}$  ocorrem em países de baixa e média renda, como o Brasil <sup>2</sup>.

Dentre as DCNT, a osteoporose, também conhecida como uma doença ósteo-metabólica, caracteriza-se pela perda da resistência óssea, pois, altera sua fisiologia através da desigualdade entre as atividades osteoblásticas e osteoclásticas, causando a fragilidade dos ossos e alterações nas microarquiteturas, resultante em fraturas<sup>3</sup>. Nas mulheres, mais especificamente no período pós menopausa, ela advém pela deficiência do hormônio estrogênio, que consequentemente leva ao aumento na degradação óssea, o que também piora o metabolismo do cálcio, levando a uma diminuição da sua absorção e afetando de maneira direta a saúde das mulheres<sup>4</sup>.

Acometendo cerca de 200 milhões de pessoas em todo o mundo e com expectativa de aumento exponencial decorrente do envelhecimento da população, se estima que uma a cada três mulheres na pós-menopausa, seja afetada com essa doença<sup>5</sup>. Estudo observacional relata que a prevalência de osteoporose em mulheres

brasileiras varia de 15% a 33%<sup>4</sup>. As manifestações clínicas específicas são mínimas, até que ocorra a primeira fratura, sendo mais frequentes nas vértebras, no rádio distal e no fêmur proximal, que ocasionam dor, deformidades, limitações físicas e promovem danos na qualidade e na expectativa de vida<sup>5</sup>.

Pode haver morbidade secundária as fraturas que também são clinicamente importantes. Cerca de 46% dos pacientes apresentam-se em declínio funcional e alguns idosos apresentam necessidade de viver em ambientes institucionalizados. Destaca-se ainda a mortalidade significativamente elevada durante o primeiro ano após a fratura (21,5%), independente do declínio funcional associado<sup>6</sup>.

O diagnóstico da osteoporose é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como densidade mineral óssea (DMO) abaixo de 2,5 de desvio padrão (T-score < -2,5), mesmo na ausência de fratura. A organização internacional de osteoporose calcula que 70% das pessoas com risco para osteoporose nunca tiveram o diagnóstico realizado<sup>7</sup>.

Estudos sugerem o uso de ferramentas desenvolvidas para melhor diagnosticar mulheres e homens com alto risco para fratura que não possuem avaliação por densitometria óssea que é o padrão-ouro, como por exemplo, o uso de um escore denominado Fracture Risk Assessment Tool (FRAX). Trata-se de um índice bastante utilizado para facilitar a avaliação do risco de fraturas ósseas e atualmente é a ferramenta mais utilizada na triagem de pacientes para tratamento de osteoporose. Foi desenvolvida pelo *World Health Organization Collaborating Center for Metabolic Bone Diseases* da Universidade de Sheffield, Inglaterra, em parceria com a OMS lançada em 2008. Utiliza-se de uma triagem individual, correlacionando os fatores de risco com a densidade mineral óssea do fêmur medida pela densitometria óssea<sup>8,9</sup>.

Seu funcionamento é embasado na análise individual de cada paciente, relacionando os fatores de risco e a densidade mineral óssea do fêmur (DMO). Enquadram-se aos fatores de riscos clínicos: idade, sexo, fratura por fragilidade anterior, quadril parental, tabagismo, uso de glicocorticoide sistêmico, alcoolismo, índice de massa corporal, artrite reumatoide e outras causas da osteoporose secundária. Esses itens contribuem para uma estimativa de alta probabilidade do risco de fraturas ósseas, independentemente da DMO, nos últimos 10 anos<sup>10,11</sup>.

Diante disso, esse estudo tem como objetivo descrever o perfil clínico e o risco de fraturas em pacientes portadores de osteoporose, atendidos em um hospital de referência da cidade do Recife, PE.

## II. MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se por um estudo descritivo, observacional de caráter retrospectivo. Foi realizada com dados referente ao período de dezembro de 2018 a junho de 2019, após a aprovação do comitê de ética em pesquisa com seres humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, sob número do CAAE 17914819.6.0000.5201. A mesma foi realizada no Ambulatório de Endocrinologia do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife-PE.

Foram elegíveis indivíduos com mais de 60 anos sem diagnóstico prévio de osteoporose ou osteopenia acompanhadas no ambulatório de endocrinologia com exame de densitometria óssea (DXA) nos últimos seis meses. Excluídos aqueles com diagnóstico e tratamento prévio para osteoporose ou osteopenia.

A partir dos prontuários, foi realizado um levantamento semanal no ambulatório de endocrinologia onde foram selecionados os pacientes que se enquadraram nos critérios de elegibilidade do estudo. Posteriormente, foram explicados os objetivos do estudo e feito o convite para participação, se houvesse a concordância do participante, era solicitado à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

A coleta de dados foi realizada em um único momento, de forma padronizada, sempre pelo mesmo avaliador na seguinte ordem: preenchimento da lista de checagem através da análise de dados nos prontuários; preenchimento do formulário de coleta de dados com dados clínicos e antropométricos obtidos através da avaliação do prontuário.

Foram coletados dados clínicos como IMC, histórico da fratura, classificação da Densidade Mineral Óssea (DMO) e Classificação do FRAX a partir dos prontuários dos pacientes. Dentro da avaliação foram selecionadas as seguintes ferramentas: o exame de densitometria óssea, que foi realizado de rotina em pesquisa paralela que obteve doação da iniciativa privada para sua realização. Os valores do FRAX foram acessados online, remotamente, de forma individual, através do sistema de laudos do ambulatório de endocrinologia e a plataforma FRAX Brasil, & lt; <https://abrasso.org.br/calculadora/calculadora/> & gt; para prever o risco de fratura nos próximos 10 anos.

O banco de dados foi construído no Microsoft Excel v.16.28, alimentado com os dados obtidos na ficha de avaliação. Para descrição e análise dos perfis foi realizada uma estatística descritiva para os dados quantitativos, levando em consideração a frequência absoluta e a frequência relativa para saber se os dados são normais, utilizando o programa Epiinfo v.7.1.1.14

### III. RESULTADOS

No período do estudo, um total de 67 pacientes participaram da coleta de dados, sendo a maioria mulheres (76,2%) com média de idade de 76,7 de extremos de 70 a 90 anos. (TABELA 1). Foi observado que a maioria dos pacientes (43,2%) estão numa faixa etária de 75 a 79 anos. No que concerne a classificação do IMC, foi visto que o sobrepeso e a obesidade obtiveram os mesmos valores (34,3%). Com relação ao peso, foi possível observar que a maioria dos participantes do estudo estão inclusos na faixa dos 70 a 84 kg, com um percentual de 43,3%, seguido pelos inseridos na faixa de 55 a 69 kg com 35,8%.

Referente aos dados clínicos destaca-se um número elevado de pacientes com sobrepeso e obesidade somados representam 68,6%. A análise por sexo evidencia que a maior parte das mulheres (39,2%) eram obesas (TABELA 1) e que a maior parte dos pacientes do sexo masculino (35,2%) se enquadra no sobrepeso.

Quanto a análise do escore FRAX para fraturas maiores obteve-se uma média de  $5,7 \pm 2,7$  (extremos de 1,1 a 21,0), classificando a amostra em baixo risco para 97,0% dos pacientes. O FRAX para fratura de quadril teve média de  $2,3 \pm 1,8$  (extremos de 0,1 a 12,0) com baixo risco para 97,0% dos pacientes.

Foi realizada a correlação das variáveis peso, idade e IMC com o escore FRAX para o risco de fraturas maior (FRAX m) e a fratura de quadril (FRAX q) onde obteve-se, em relação ao peso um poder fraco tanto para o risco de fraturas maior e fraturas de quadril com uma correlação de -0,17 para fraturas maior e de -0,27 para fraturas de quadril. (TABELA 2). Já na correlação da idade com o FRAX se observou que para o risco de fratura maior tem um poder moderado e uma

correlação de 0,50, enquanto para fraturas de quadril constatou-se um poder fraco e uma correlação de -0,47.

A respeito do IMC, mostrou que para o risco de fratura maior existe poder moderado com correlação de 0,50, já para fraturas de quadril se observou um poder fraco e uma correlação de 0,46. (TABELA 2).

Por fim, na tabela 3 está demonstrado o exame padrão ouro para diagnóstico da osteoporose, dos 67 pacientes analisados, desses, 62 realizaram densitometria no tempo do estudo. Na avaliação densitométrica, 12 (19,3%) dos pacientes foram classificados dentro na normalidade, dos quais, 16,7% eram do sexo feminino. Dos exames densitométricos alterados, observou-se 27 pacientes (43,5%) classificados em osteopenia, desses, 92,5% do sexo feminino e 23 pacientes (37,1%) com osteoporose, mais uma vez com predomínio do sexo feminino, 86,9%.

## **IV. DISCUSSÃO**

Com crescente verticalização da população idosa no país e no mundo, impactos como o aumento de doenças crônico-degenerativas, como a osteoporose, afetando diretamente a qualidade de vida das pessoas acometidas e sendo a osteoporose uma doença predominante no sexo feminino, ficou evidente que neste grupo estudado tenha maior predomínio e valores mais significativos de menor densidade óssea por DXA.

Descrita como uma doença esquelética sistêmica, a osteoporose caracteriza-se por baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido, levando a um aumento da fragilidade óssea e suscetibilidade à fraturas. No caso de mulheres na pós-menopausa observa-se uma diminuição acelerada da massa óssea após a última menstruação, podendo ser até 10 vezes maior do que a vista no período de pré-menopausa. Fatores de risco para uma baixa massa óssea incluem o sexo feminino, raça branca ou asiática, idade, deficiência do hormônio estrogênio, baixo peso e baixo índice de massa corporal, história familiar de osteoporose, tabagismo e um histórico prévio de fraturas<sup>12,13</sup>.

A aquisição de massa óssea depende de vários fatores, como idade, sexo, genética, composição corporal, entre outras. Por outro lado, a perda de peso em homens e mulheres idosos obesos é um importante fator de risco para fraturas. Logo, nesta pesquisa foi visto que a osteoporose é uma patologia prevalente do sexo feminino, foi obtido que 76,2% dos participantes do estudo eram mulheres, todos os participantes, entre homens e mulheres, tinham idades de 70 a 90 anos, e com prevalência de idade de 75 a 79 anos (43,2%). A respeito do peso corporal, o maior

percentual foi de 70 a 84 Kg (43,2%) e sobrepeso e a obesidade tiveram valores iguais com (34,3%)

O diagnóstico é voltado para a avaliação quantitativa da densidade mineral óssea, através da densitometria óssea (DXA), técnica padrão-ouro, sendo um dos principais determinantes da resistência óssea<sup>14,15</sup>. No qual foi visto nesse estudo, 27 pacientes (43,5%) classificados em osteopenia, desses, 92,5% do sexo feminino e 23 pacientes (37,1%) como osteoporose, novamente com predomínio do sexo feminino, 86,9%.

O critério padrão para detectar a osteoporose, é o achado de um T-score de  $\leq -2,5$  na coluna lombar, colo do fêmur ou quadril total pelo teste de densidade mineral óssea (DMO). À medida que os escores T diminuem, o risco relativo de fratura aumenta. Tornando assim a T-score um meio eficaz na identificação de indivíduos com maior risco de fratura e oferece um ponto de corte que permite a detecção patológica. Além da T-score existem outros meios de identificar indivíduos com alto risco de fratura, incluindo a ocorrência de um ou mais dos vários tipos de fratura por baixo trauma ou por meio do uso de algoritmos de risco de fratura, como o FRAX<sup>16</sup>.

O FRAX é uma ferramenta projetada para reunir os fatores de risco clínicos de fraturas osteoporóticas. Levando em consideração fatores genéticos e ambientais, assim como a densidade óssea do fêmur, visa quantificar a probabilidade de fraturas por fragilidade óssea nos próximos dez anos. Sendo assim, o risco de o paciente sofrer fraturas de quadril ou consideradas fraturas graves (como vértebras, antebraços e úmero) pode ser calculado.<sup>17</sup> Neste estudo foi observado que a maior parte dos pacientes (97%) apresentou baixo risco para fraturas quando inseridos no escore. Foi observado ainda que a correlação de

fratura maior com a idade, teve um poder moderado com 0,50 e de fratura maior com o IMC teve os mesmos valores. As demais correlações apresentaram um poder fraco.

## **V. CONCLUSÃO**

Com base nos achados bibliográficos, a hipótese desta pesquisa consistiu em um achado prevalente do sexo feminino para essa patologia.

O presente estudo descreveu perfil clínico e risco de fraturas em pacientes com mais de 60 anos de idade onde foi observado uma maior frequência de osteoporose no sexo feminino, além disso, o sobrepeso e a obesidade da grande maioria permanece ou se fez presente ao longo da sua vida. O escore de risco FRAX apresentou baixo risco de fratura para grande maioria da população estudada.

Foi observado limitação em relação a estudos sobre fatores de riscos, como idade e IMC prevalente de pacientes portadores desta doença e com isso sugere-se, que se realizem novos estudos com maior número de participantes em busca de maiores esclarecimentos sobre a ferramenta FRAX em pessoas mais idosas e desta forma possibilitar a elaboração de protocolos de diagnóstico e intervenção da osteoporose.

## VI. REFERÊNCIAS

1. Pimenta, Fernanda Batista et al. Fatores associados a doenças crônicas em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015, v. 20, n. 8, pp. 2489-2498.
2. Silva, Amanda Ramalho et al. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 2017, v. 66, n. 1 , pp. 45-51.
3. Radominski, SC et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2004, v. 44, n. 6, pp. 426-434.
4. Baccaro LF, Conde DM, Costa-Paiva L, Pinto-Neto AM. The epidemiology and management of postmenopausal osteoporosis: a viewpoint from Brazil. *Clin Interv Aging*. 2015;10:583-591.
5. Radominski, Sebastião César et al. Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2017, v. 57, suppl 2, pp. s452-s466.
6. Radominski, S. C. *et al.* Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Rev. Bras. Reumatol.*57, 452–466 (2017).
7. Knapp, K. M., Blake, G. M., Spector, T. D. & Fogelman, I. Multisite quantitative ultrasound: precision, age- and menopause-related changes, fracture discrimination, and T-score equivalence with dual-energy X-ray absorptiometry. *Osteoporos. Int.* 12, 456–64 (2001).
8. Souza, Márcio Passini Gonçalves de Diagnóstico e tratamento da osteoporose. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2010, v. 45, n. 3,pp.220-229.
9. Sousa, Cristina de Jesus e Oliveira, Maria Liz Cunha de FRAX Tool in

- Brazil: an integrative literature review following validation. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2018, v. 21, n. 01 , pp. 108-115.
10. Holloway-Kew KL, Zhang Y, Betson AG, et al. How well do the FRAX (Australia) and Garvan calculators predict incident fractures? Data from the Geelong Osteoporosis Study. *Osteoporos Int*. 2019;30(10):2129-2139.
  11. Kanis JA, Harvey NC, Johansson H, Odén A, Leslie WD, McCloskey EV. FRAX Update. *J Clin Densitom*. 2017;20(3):360-367.
  12. Cobayashi, Fernanda, Lopes, Luiz A. e Taddei, José A. A. C. Densidade mineral óssea de adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Jornal de Pediatria*. 2005, v. 81, n. 4 , pp. 337-342.
  13. Linard, Cybelle & Carvalho, Alfanía & Carvalho, Antonia & Júnior, Carlos & Morais, Jamine & Lourinho, Lídia. (2020). Composição corporal e prevenção da osteoporose – Revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development*. 6. 45831-45843.
  14. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2013;24(1):23-57.
  15. Neto, José & Cruz, Amanda & Pereira, Francisco. (2020). Avaliação dos fatores de risco para osteoporose e aplicação da ferramenta FRAX clínico em idoso. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 53.292-299.10.11606/issn.2176-7262.v53i3p292-299.
  16. Siris ES, Adler R, Bilezikian J, et al. The clinical diagnosis of osteoporosis: a position statement from the National Bone Health Alliance Working Group. *Osteoporos Int*. 2014;25(5):1439-1443.
  17. Pinheiro, Marcelo de Medeiros et al. FRAX TM: construindo uma ideia

para o Brasil. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.

2009, v. 53, n. 6, pp. 783-790.

## VI. APÊNDICES

**Tabela 1:** Características da amostra de sessenta e sete pacientes atendidos no ambulatório de endocrinologia do IMIP, Pernambuco 2019 – 2020.

VARIÁVEL	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Sexo		
- Masculino	16	23,8
- Feminino	51	76,2
Idade		
70 - 74	23	34,3
75 – 79	29	43,2
80 – 84	10	14,9
85 - 90	5	7,6
Peso		
40 - 54	13	19,4
55 - 69	24	35,8
70 - 84	29	43,2
85 - 100	0	0
> 100	1	1,6
Classificação do IMC		
Baixo peso	2	3,1
Eutrófico	19	28,3
Sobrepeso	23	34,3
Obesidade	23	34,3

**Tabela 2:** Demonstra a correlação das variáveis peso, IMC e idade com o risco de fraturas maior (FRAX m) e fratura de quadril (FRAX q).

<b>Variáveis analisadas</b>	<b>Correlação</b>	<b>Poder</b>
FRAX m x idade	0,50	Moderada
FRAX m x peso	-0,17	Fraca
FRAX m x IMC	0,50	Moderada
FRAX q x idade	-0,47	Fraca
FRAX q x peso	-0,27	Fraca
FRAX q x IMC	0,46	Fraca

**Tabela 3:** Classificação clínica do status ósseo por sexo pela densitometria óssea

SEXO	CLASSIFICAÇÃO	DXA	
	O	(N) (%)	
	Normalidade	10	66,6
Masculino	Osteopenia	02	13,3
	Osteoporose	03	20,1
	Normalidade	02	4,2
Feminino	Osteopenia	25	53,2
	Osteoporose	20	42,6