



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

MAURO FERNANDO RAMOS DE MORAES FILHO
MATHEUS BACELAR DA CRUZ

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PACIENTES IDOSOS SOBRE
OSTEOPOROSE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO PIAUÍ**

Teresina - Piauí

2025

MAURO FERNANDO RAMOS DE MORAES FILHO
MATHEUS BACELAR DA CRUZ

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PACIENTES IDOSOS SOBRE
OSTEOPOROSE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO PIAUÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
conclusão do Bacharelado em Medicina
da Universidade Estadual do Piauí.

Orientador: Prof. Dr. Isanio Vasconcelos

Teresina - Piauí

2025

M827a

Moraes Filho, Mauro Fernando Ramos de.

Avaliação do conhecimento de pacientes idosos sobre osteoporose em hospital de referência do Piauí / Mauro Fernando Ramos de Moraes Filho, Matheus Bacelar da Cruz. - Teresina-PI, 2025. 54 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Estadual do Piauí, CCS-Facime, Curso de Bacharelado em Medicina. Orientador : Prof. Dr. Isanio Vasconcelos Mesquita.

1. Osteoporose. 2. Conhecimento. 3. Prevenção. 4. Fratura. 5. Idoso. I. Cruz, Matheus Bacelar da . II. Mesquita, Isanio Vasconcelos . III. Título.

CDD 610

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AACE - Associação Americana de Endocrinologia Clínica
- ABRASSO - Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo
- ACE - Colégio Americano de Endocrinologia
- CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
- CNS - Conselho Nacional de Saúde
- DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis
- DMO - Densitometria Mineral Óssea
- DP - Desvio Padrão
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IOF - International Osteoporosis Foundation
- FO - Fratura osteoporótica
- FRAZ - Ferramenta de avaliação de risco de fratura
- HGV - Hospital Getúlio Vargas
- NOF - Fundação Nacional de Osteoporose
- NOGG - Grupo Nacional de Diretrizes de Osteoporose
- FOOQ - Facts on Osteoporosis Quiz
- NOF - Fundação Nacional de Osteoporose
- OKT - Osteoporosis Knowledge Test
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- OP - Osteoporose
- OPG - Osteoprotegerina
- SERMs - Estimuladores seletivos dos receptores de estrógeno
- SUS - Sistema Único de Saúde
- TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- TRE - Terapia de reposição de estrógeno
- TRH - Terapia de reposição hormonal
- UESPI - Universidade Estadual do Piauí

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 - Aspectos sociodemográficos da população em estudo._____ pág. 24

Gráfico 1 - Prevalência de comorbidades associadas ao aumento do risco de fratura por osteoporose, segundo a International Osteoporosis Foundation (IOF).____ pág. 25

Gráfico 2 - Prevalência das medicações associadas ao aumento do risco de fratura por osteoporose, segundo a International Osteoporosis Foundation (IOF).____ pág. 26

Gráfico 3 - Prevalência dos fatores de risco presentes na Ferramenta de Avaliação de Risco de Fratura (FRAX) entre o sexo masculino e o sexo feminino.____ pág. 27

Gráfico 4 - Distribuição da probabilidade de desenvolvimento de fratura osteoporótica em 10 anos, calculada através da FRAX disponível no site da Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo (ABRASSO). pág.28

Gráfico 5 - Distribuição do risco de desenvolvimento de fratura osteoporótica entre os participantes deste estudo, segundo a estratificação de risco da Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo (ABRASSO)._____ pág.28

Tabela 2 - Avaliação do conhecimento sobre osteoporose por meio do questionário aplicado com questões adaptadas, desenvolvidas a partir do FOOQ (Facts on Osteoporosis Quiz) e do OKT (Osteoporosis Knowledge Test)._____ pág.29

Gráfico 6 - Análise da estratificação de risco de fratura osteoporótica entre os grupos classificados em “Bom nível de conhecimento” e “Baixo nível de conhecimento” . _____ pág.31

Tabela 3 - Média de acertos e nível de conhecimento entre diferentes grupos. pág.32

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi de analisar o conhecimento dos idosos em tratamento médico sobre a osteoporose. **Métodos:** A pesquisa foi realizada no período de 27 de fevereiro a 31 de março de 2025, com 150 idosos, de idade igual ou superior a 60 anos, internados na enfermaria ou nas dependências do setor ambulatorial de um hospital de referência da cidade de Teresina, Piauí. O conhecimento sobre osteoporose foi avaliado por meio de questionários, e analisado juntamente com variáveis sociodemográficas e clínicas. Além disso, foi calculado o risco de fratura mediante a FRAX. **Resultados:** O perfil sociodemográfico predominante deste estudo foi de um homem, residente na zona urbana, com renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos e com nível de escolaridade no Ensino Fundamental Incompleto. Observou-se que apenas 22% dos idosos apresentaram “bom nível de conhecimento”, e a porcentagem média de acertos foi de 50%. A maioria não utilizava medicações ou tinha comorbidades associadas ao risco aumentado para osteoporose. Além disso, a maioria dos participantes apresentou risco intermediário de fratura osteoporótica maior. **Conclusão:** Houve uma carência de informação sobre a osteoporose, sendo preciso aprimorar a educação fornecida aos pacientes, principalmente pelos profissionais de saúde, onde também houve carência, com intuito de ampliar as medidas de prevenção e alcançar uma maior adesão ao tratamento da doença.

Palavras chave: Osteoporose; Conhecimento; Prevenção; Fratura; Idoso.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivos	10
1.1.1 Objetivo geral	10
1.1.2 Objetivos específicos	10
1.2 Justificativa	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Epidemiologia e conceito	11
2.2 Fatores de risco e complicações	13
2.3 Diagnóstico	14
2.4 Tratamento	15
2.5 Conhecimento sobre osteoporose e prevenção	18
3 METODOLOGIA	20
3.1 Tipo de estudo	20
3.2 Local do estudo/setor/unidade	20
3.3 Universo/amostra/critérios de inclusão e exclusão	20
3.4 Coleta de dados/instrumentos/período de coleta:	20
3.5 Análise de dados	21
3.6 Aspectos éticos e legais/riscos e benefícios	22
4 RESULTADOS	23
4.1 Resultados sociodemográficos e econômicos	23
4.2 Resultados clínicos e fatores de risco	25
4.3 Resultados da avaliação de conhecimento	29
5 DISCUSSÕES	34
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
7 REFERÊNCIAS	39
8 APÊNDICES	48
8.1 APÊNDICE A: Questionário de avaliação do conhecimento sobre Osteoporose	48
8.2 APÊNDICE B: Questionário sobre características sociodemográficas, econômicas e clínicas.	50
9 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE	53

1 INTRODUÇÃO

A osteoporose (OP), distúrbio ósseo mais prevalente do mundo, é uma doença crônica que desencadeia a perda de resistência óssea, devido às alterações da microarquitetura óssea que cursam com o aumento da fragilidade esquelética e, consequentemente, em maior risco de fratura (MAZOCCHI *et al*, 2017; SOARES *et al*, 2022).

A doença é definida e diagnosticada, conforme a OMS (Organização Mundial da Saúde), quando o escore T, obtido pela DMO (Densitometria Mineral Óssea) da coluna lombar, colo femoral ou quadril total, é $\leq -2,5$ (COMPSTON *et al*, 2019).

Com o envelhecimento da população, estimativas sugerem uma duplicação do número de pessoas com osteoporose nos próximos 20 anos, bem como o aumento vertiginoso da incidência das fraturas osteoporóticas (FOs) (OCAMPO *et al*, 2022; BARRON *et al*, 2020).

Nessa perspectiva, é importante destacar que as FOs provocam elevado impacto socioeconômico, visto que estão associadas ao aumento da morbimortalidade e à diminuição da independência, além da perda de autoestima, depressão e distorção da imagem corporal (BARRON *et al* 2020; XAVIER *et al*, 2019). No Brasil, em 2018, foram responsáveis por um gasto de US \$310 milhões (OCAMPO *et al*, 2022).

A osteoporose é uma doença multifatorial, apresentando como principais fatores de riscos a etnia, aspectos genéticos, idade, alterações hormonais, sedentarismo, baixo peso, alimentação deficiente em cálcio, níveis reduzidos de vitamina D, tabagismo, etilismo, além de algumas doenças como diabetes mellitus, artrite reumatoide, e o uso de medicamentos, como, principalmente, os glicocorticoides (BACCARO *et al*, 2015; SOARES *et al*, 2022).

Contudo, mesmo diante da magnitude das repercussões clínicas, econômicas, e da disponibilidade de tratamentos eficazes conhecidos, sabe-se que a osteoporose é subdiagnosticada e subtratada, principalmente nos indivíduos com mais de 75 anos, nos quais o tratamento é provavelmente mais benéfico e econômico (BARRON *et al*, 2020).

Assim, por intermédio dos dados coletados com este estudo, espera-se analisar o nível de conhecimento dos idosos a respeito da osteoporose, visto que a compreensão adequada sobre a doença reflete de forma positiva nas medidas de

prevenção da osteoporose, já que boa parte de seus fatores de risco são modificáveis.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

1.1.1.1 Analisar o conhecimento dos idosos sobre a osteoporose;

1.1.2 Objetivos específicos

1.1.2.1 Categorizar as características sociodemográficas, econômicas e clínicas dos participantes, com intuito de agrupar as semelhanças para análise;

1.1.2.2 Calcular a probabilidade de ocorrer fratura osteoporotica nos próximos 10 anos, entre os pacientes entrevistados, utilizando a ferramenta de avaliação FRAX (Fracture Risk Assessment Tool) e estratificar os riscos de acordo com a ABRASSO (Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo);

1.1.2.3 Correlacionar o nível de conhecimento com o risco para fraturas por osteoporose dos pacientes entrevistados e entre diferentes grupos;

1.1.2.4 Contribuir para a educação da população alvo, com intuito de ajudar a prevenir fraturas por fragilidade, bem como outras comorbidades;

1.2 Justificativa

Devido à prevalência da doença e do seu impacto socioeconômico, faz-se imperativo a realização de diagnóstico precoce, bem como o uso de medidas mais eficazes de prevenção. Contudo, para alcançar medidas de prevenção e adequação ao tratamento, é fundamental que as pessoas tenham informações a respeito da doença. Dessa forma, faz-se necessário avaliar o nível do conhecimento das pessoas sobre osteoporose, para então avaliar e melhorar a eficácia de políticas de saúde voltadas para esta finalidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Epidemiologia e conceito

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, mas esse processo de envelhecimento iniciou há mais de um século em países que se desenvolveram mais cedo, enquanto nos países em desenvolvimento o processo de envelhecimento é mais recente, por isso é mais adiantado em algumas regiões do que em outras (ROSSANDRA *et al*, 2021). Dessa maneira, o processo de envelhecimento é mais avançado na Europa e na América do Norte. Projeta-se que até os idosos representam 35% da população na Europa, 28% na América do Norte, 25% na América Latina e Caribe, 24% na Ásia, 23% na Oceania e 9% na África (HE W *et al*, 2016).

A população brasileira também está inserida nesse processo de envelhecimento, porém de forma mais radical e bastante acelerada (VERAS *et al*, 2009). Dessa forma, estima-se que 13% da população tinha 60 anos ou mais em 2018, o que corresponde a 19,2 milhões, conforme projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como até 2060, o país terá mais idosos do que jovens (IBGE, 2018).

O envelhecimento da população brasileira está associado ao crescimento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), dentre elas, a osteoporose assume especial importância, pois é considerada um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo, diante do alto índice de morbimortalidade relacionada às fraturas, sobretudo naquelas de quadril, bem como por causa do envelhecimento da população e sua maior prevalência. (CAMARGOS *et al*, 2017; MAZOCCHI *et al*, 2017).

A osteoporose, doença osteometabólica sistêmica, caracteriza-se pela baixa massa óssea, deterioração da microarquitetura do tecido ósseo e diminuição da resistência óssea, sendo seu desfecho clínico mais importante a ocorrência de fraturas por baixo impacto particularmente na coluna, no antebraço e no quadril (SOUZA, 2021; COUGHLAN *et al*, 2014). Já a osteopenia é uma condição médica em que acontece redução do conteúdo de proteínas e minerais do tecido ósseo, mas de forma menos severa do que na osteoporose (SILVA *et al*, 2015).

Com o envelhecimento populacional, ocorre o aumento da prevalência de osteoporose, bem como da incidência de quedas e fraturas, sendo que as fraturas

associam-se ao aumento da mortalidade, diminuição da capacidade funcional e da qualidade de vida, além do crescimento dos gastos no sistema de saúde (SHU *et al*, 2018). Conforme um estudo da Mayo Clinic, nos Estados Unidos, no período de 2000 a 2011, as fraturas osteoporóticas foram responsáveis por 4,9 milhões de internações e US\$ 5,1 bilhões em gastos, sendo superior ao provocado pelo infarto agudo do miocárdio (com 2,9 milhões de internações e US\$ 4,3 bilhões), bem como maiores que os desencadeados por acidente vascular cerebral que teve 3,3 milhões de internações e US\$ 3 bilhões de gasto e ao câncer de mama, com 700 mil internações e com gasto de US\$ 0,5 bilhão neste período (COCO *et al*, 2022).

No Brasil, estima-se que existam aproximadamente 10 milhões de pessoas com osteoporose (MAZOCCHO *et al*, 2017). A prevalência de osteoporose nos homens varia de 2% a 8% em idades acima de 50 anos, enquanto em homens que preenchem os critérios diagnósticos de osteopenia, baixa massa óssea, está em torno de 33% a 47% (LOURES *et al*, 2017). Por sua vez, a prevalência de osteoporose em mulheres brasileiras varia de 15% a 33% (BACCARO *et al*, 2015).

As fraturas osteoporóticas mais prevalentes são as fraturas do quadril, vértebras e antebraço distal, sendo que as incidências de fraturas são maiores em mulheres em comparação aos homens. Além disso, a OP pode levar a fraturas em outros locais, como fraturas do úmero, costelas, tíbia, fraturas da pelve femoral. Devido à consequente incapacidade, mortalidade e custos sociais e pessoais, a fratura de quadril é a mais danosa, sendo que elas passam a ser mais frequentes com a idade, entretanto apresentam taxas de incidência semelhantes entre os sexos (COUGHLAN *et al*, 2014; LOURES *et al*, 2017).

Estima-se que aproximadamente 50% das mulheres e 20% dos homens com 50 anos ou mais sofrerão uma FO durante a vida (SHU *et al*, 2018) e vale ressaltar que a probabilidade aumenta com o avanço da idade. Entretanto, depois dos 50 anos de idade, as fraturas osteoporóticas são 2 a 3 vezes mais comuns em mulheres do que em homens (LOURES *et al*, 2017).

Somente em 2012 foram registradas cerca de 1,6 milhão de fraturas por osteoporose, de acordo com o Ministério da Saúde do Brasil (MAZOCCHO *et al*, 2017). No triênio 2008 - 2010, no Brasil, foram realizados 3,25 milhões de procedimentos relacionados ao tratamento de osteoporose em idosos, totalizando 289 milhões de reais, representando predomínio de procedimentos ambulatoriais em

quantidade (96,4%), mas em relação aos recursos (70,4%), os hospitalares (MORAES *et al*, 2014).

2.2 Fatores de risco e complicações

Diversos fatores são apontados como fatores de risco para osteoporose, sendo alguns: absorção nutricional inadequada, sedentarismo, perda de peso, tabagismo e consumo de álcool. Dentre os não modificáveis: histórico de quedas, idade avançada, sexo, raça étnica branca, fratura prévia e histórico familiar de osteoporose (POURESMAEILI *et al*, 2018). Além disso, existem as causas secundárias, como menopausa precoce, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, hiperprolactinemia, doença de Cushing, diabetes melito, doença celíaca, artrite reumatóide, fibrose cística, doença pulmonar obstrutiva crônica, homocistinúria e doença renal crônica (COLANGELO *et al*, 2019).

Sendo que o principal desfecho da OP é a fratura osteoporótica, ferramentas que permitem avaliar o risco de fraturas são fundamentais na identificação de pacientes que estão elegíveis para intervenção. Dentre todas, a Ferramenta de Avaliação de Risco de Fratura (FRAX) foi a ferramenta mais amplamente estudada e foi incorporada em diretrizes de prática clínica. O FRAX, que foi lançado em 2008, teve como desenvolvedor o Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para Doenças Ósseas Metabólicas da Universidade de Sheffield, Inglaterra, em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS). (COMPSTON *et al*, 2019; MCCLOSKEY *et al*, 2022; KANIS *et al*, 2020).

A avaliação FRAX fornece a probabilidade de ocorrer em dez anos uma fratura osteoporótica grave (coluna clínica, quadril, antebraço ou úmero) e/ou fratura de quadril, bem como pode ser usada para identificar pacientes com risco baixo, intermediário, alto ou muito alto de fratura. Esse risco absoluto de fratura depende da idade e da expectativa de vida, bem como do risco relativo atual. O período de 10 anos cobre a provável duração inicial do tratamento e os benefícios que podem continuar se o tratamento for interrompido (GREGSON *et al*, 2022).

Segundo as diretrizes do Grupo Nacional de Diretrizes de Osteoporose (NOGG) do Reino Unido, homens e mulheres com baixo risco de fratura, sem fratura prévia por fragilidade, podem ficar tranquilos de que seu risco de fratura é baixo, e devem receber aconselhamento sobre estilo de vida. Por sua vez, pacientes com

risco intermediário devem ser avaliados posteriormente com a medição da DMO. Quando as probabilidades calculadas usando a DMO estiverem acima ou abaixo do limiar de intervenção, recomenda-se tratamento ou aconselhamento sobre estilo de vida, respectivamente. Além disso, pacientes com alto risco são considerados para tratamento e aqueles com muito alto risco devem ser considerados para encaminhamento a um especialista. (GREGSON *et al*, 2022).

A probabilidade de fratura é calculada considerando o risco de fratura e o risco de morte. Isso é importante, pois alguns dos fatores de risco afetam estes dois resultados. O algoritmo calcula a probabilidade de fraturas ósseas a partir de fatores como: presença de fratura por fragilidade prévia, pais com fratura de quadril, tabagismo, uso de glicocorticóides, IMC (Índice de Massa Corporal), artrite reumatóide, causas de osteoporose secundária e consumo excessivo de álcool, independentemente da DMO (COMPSTON *et al*, 2019; MCCLOSKEY *et al*, 2022; KANIS *et al*, 2020). Contudo, a realização do FRAX deve ser indicada em pacientes que nunca realizaram tratamento. No Brasil, para o cálculo da FRAX recomenda-se utilizar calculadora disponível no endereço eletrônico <<https://abrasso.org.br/frax-brasil/>> da ABRASSO (Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo) (SOUZA *et al*, 2010).

Dentre os elementos responsáveis pela fisiopatologia da osteoporose, cujo mecanismo pode ser explicado pelo desequilíbrio entre a formação e a reabsorção óssea, que aumenta com o envelhecimento, e principalmente após a menopausa, é indubitável destacar também a predisposição genética de cada indivíduo, além de causas secundárias decorrentes de doenças ou de medicações, com ênfase no uso de glicocorticoides (SOUZA, 2021). Pacientes usando glicocorticoides por 3 meses ou mais são considerados em risco, podendo induzir um quadro de osteoporose severa com fraturas em 30 a 50% dos pacientes (CAMARGOS *et al*, 2017).

2.3 Diagnóstico

A osteoporose não possui sinais clínicos patognomônicos. Dessa forma, diz-se que a OP sem fratura atual ou sem microfratura é uma doença silenciosa, não trazendo suspeitas além do aumento da cifose torácica e da perda de estatura que podem estar presentes em alguns pacientes. Dessa forma, na maior parte das vezes

a OP é diagnosticada por meio da sua consequência mais deletéria: a “fratura osteoporótica”, também conhecida por “fratura de fragilidade” (SOUZA, 2010).

Diante dessa perspectiva, a dificuldade no diagnóstico, aliado à necessidade em evitar a ocorrência da primeira fratura e demais consequências, tornou essencial a análise dos fatores de risco e de exames de imagem na tentativa de diagnosticar e tratar precocemente a doença. A densitometria, por meio de um aparelho gerador de um duplo feixe de raios-x que analisa de forma comparativa a quantidade de cálcio colhida por área, identifica a doença degenerativa óssea quando há um desvio padrão (DPs) de -2,5 para mais e caracteriza como Osteopenia quando o DPs se encontra entre -1 e -2,5 (SOUZA, 2010). Paralelo a isso, afirma-se que a presença de fratura por fragilidade com outros fatores de risco é diagnóstico clínico de osteoporose independente do valor na densitometria, com indicação formal de tratamento (OLIVEIRA, 2021).

É válido ressaltar que a densitometria, embora seja o padrão ouro para diagnóstico da OP, é um exame complementar. De acordo com o Ministério da Saúde (2014), independente dos fatores de risco, a densitometria óssea está indicada para mulheres com idade igual ou superior a 65 anos e homens com idade igual ou superior a 70 anos. Quando necessário, o exame deve ser repetido no período entre 1 a 3 anos (SOUZA, 2010).

Apesar da importância do exame, uma pesquisa recente, realizada pela Universidade de Brasília no ano de 2017, concluiu que apenas um terço dos aparelhos em uso no Brasil estão disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS) e somente 9,6% dos municípios do país possuem a ferramenta. Desse modo, com intuito de atender às exigências da Portaria do Ministério da Saúde (MS) nº1.631/GM de 2015, responsável por aprovar critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do SUS, faz-se necessário dobrar a quantidade de densitômetros para diagnosticar a osteoporose precocemente (PEREIRA *et al*, 2017).

2.4 Tratamento

O tratamento deve ter por base a fisiopatologia da doença, podendo ser profilático e/ou curativo. Nessa perspectiva, por intermédio do conhecimento adquirido com o processo de remodelação óssea, busca-se, em suma, diminuir a

atividade dos osteoclastos ou aumentar a atividade dos osteoblastos, ou ambos (SOUZA, 2010).

Realizar atividade física, fazer uso de calcitriol (vitamina D), associar com cálcio, fazer terapia de reposição de estrógeno (TRE) e de reposição hormonal (TRH), bem como o uso de estimuladores seletivos dos receptores de estrógeno (SERMs), de bisfosfonatos, de osteoprotegerina (OPG) e de ranelato de estrôncio são exemplos de tratamentos anti-catabólicos. Ou seja, são exemplos de medidas para agir contra o desenvolvimento da osteoporose, inibindo a ação dos osteoclastos e, consequentemente, dando vantagem para a formação óssea. Já entre os tratamentos responsáveis por aumentar a atividade dos osteoblastos, há atualmente a teriparatida (análoga do paratormônio) como principal representante (SOUZA, 2010).

Entre os agentes farmacológicos, os bisfosfonatos (por exemplo, alendronato, risedronato e ibandronato) e o modulador seletivo do receptor de estrogênio raloxifeno, demonstraram aumentar a massa óssea, reduzir o risco de fraturas e possuem perfis de efeitos colaterais aceitáveis. Isto justifica o fato dos bisfosfonatos serem o tratamento mais frequente utilizado, seguido de cálcio e vitamina D (PALACIOS S. *et al*, 2009).

Diante de tantas alternativas, é indubitável ressaltar que a escolha do tratamento depende das características próprias do paciente, assim como a gravidade do quadro clínico e do conhecimento do profissional da saúde. Pois, cada uma das opções terá seus respectivos efeitos adversos e interação com outras drogas, havendo, dessa forma, indicações e contra indicações (SOUZA, 2010).

Em pacientes com osteoporose na pós-menopausa, por exemplo, é comum a deficiência de vitamina D e, por isso, é recomendável avaliar as concentrações plasmáticas da 25(OH)D antes de se iniciar o tratamento. Quando o paciente tem deficiência de vitamina D, ou seja 25[OH]D menor que 20 ng/mL, a reposição deve ser iniciada com 50.000 UI por semana durante oito semanas, depois disso deve ser reavaliado. Posteriormente, para seguimento do tratamento, recomendam-se doses diárias de 1.000 a 2.000 UI de manutenção, além de valores séricos acima de 30 ng/mL para prevenir hiperparatireoidismo secundário, bem como melhorar a massa óssea, e reduzir o risco de quedas (RADOMINSKI *et al*, 2017).

Em mulheres com mais de 50 anos, é aconselhado o consumo de até 1.200 mg de cálcio ao dia, preferencialmente por meio da dieta, especialmente com o consumo de leite e derivados, ou por meio de suplementos de cálcio quando for impossível por fontes naturais. Entretanto, o tratamento da osteoporose em pacientes na pós-menopausa não deve ser feito exclusivamente com cálcio associado ou não com a vitamina, mesmo sendo o uso complementar do cálcio e da vitamina D ser fundamental para a mineralização óssea adequada (RADOMINSKI *et al*, 2017).

Segundo a Fundação Nacional de Osteoporose (NOF), as recomendações para o tratamento da osteoporose em mulheres e homens > 50 anos são baseadas na presença de fratura vertebral ou femoral por fragilidade, densitometria óssea com T-score $\leq -2,5$ (osteoporose) e pacientes com T-score entre -1,1 e -2,4 (osteopenia) e com ferramenta de avaliação de risco de fratura (FRAX) positiva. Somado a isso, antes de iniciar o tratamento, deve-se descartar os diagnósticos diferenciais, como osteomalácia, mieloma múltiplo, desnutrição, doenças gastrointestinais ou renais, entre outras (OLIVEIRA *et al*, 2021).

Somado a isso, conforme a diretriz “Diagnóstico e Tratamento da Osteoporose Pós-Menopausa”, emitida pela Associação Americana de Endocrinologia Clínica (AACE) e pelo Colégio Americano de Endocrinologia (ACE), com atualização em 2020, agentes como alendronato, denosumabe, risedronato e zoledronato são apropriados como terapia inicial para a maioria dos pacientes osteoporóticos com alto risco de fratura. Por sua vez, para pacientes incapazes de usar terapia oral e para pacientes com risco muito alto de fratura devem ser considerados como terapia inicial: abaloparatida, denosumabe, romosozumabe, teriparatida e zoledronato. O tratamento para osteoporose é considerado bem sucedido quando a densidade mineral óssea está estável ou crescente, sem evidência de novas fraturas ou progressão de fratura vertebral como resposta à terapia para osteoporose (CAMACHO *et al*, 2020).

Os bifosfonatos, como o alendronato, ibandronato, risedronato e zoledronato, inibem a reabsorção óssea por parte dos osteoclastos (RUSSELL *et al*, 2008). A teriparatida (hormônio da paratireoide humana recombinante) é um medicamento que estimula preferencialmente os osteoblastos a produzir novo tecido ósseo. (KENDLER *et al*, 2018). Romosozumab é um anticorpo monoclonal que apresenta

efeito duplo de aumentar a formação óssea e de diminuir a reabsorção óssea (SAAG *et al*, 2017).

Contudo, apesar do tratamento da osteoporose estar disponível desde a década de 1990, é importante ressaltar que cerca de até 80% dos pacientes elegíveis não recebem tratamento adequado. Isso acontece porque nem mesmo profissionais de saúde têm se mostrado suficientemente capacitados para informar os pacientes e intervir, quando necessário, para evitar maiores complicações clínicas da doença (OCAMPOS *et al*, 2010).

2.5 Conhecimento sobre osteoporose e prevenção

Há mais de 30 anos, diversos instrumentos que abordam as crenças sobre a osteoporose foram desenvolvidos e testados por meio da administração de questionários. Entre eles, o OKT avaliou o conhecimento sobre os riscos da doença, a ingestão de alimentos e bebidas que fornecem cálcio e a prática de exercícios adequados para a prevenção da osteoporose. Entretanto, embora a validade do OKT tenha sido apoiada por diversas culturas e por diversos pesquisadores, é necessário continuar atualizando-o, conforme apropriado, à luz de novos conhecimentos descobertos (GENDLER *et al*, 2014). Paralelo a isso, o Facts on Osteoporosis Quiz (FOOQ) possui um índice de validade de conteúdo de 0,87 e uma confiabilidade de consistência interna de 0,76, configurando um instrumento válido, confiável e teoricamente informado, com propriedades psicométricas aceitáveis e nível de leitura da 6^a série (ALLINGER *et al*, 2003).

Nessa perspectiva, entre as pesquisas realizadas, embora alguns estudos ainda questionem que uma maior conscientização sobre a osteoporose seja capaz de modificar os hábitos de vida de uma pessoa, outros estudos dizem o contrário. No Irã, por exemplo, a intervenção relativa às crenças sobre a osteoporose resultou em aumento significativo nos valores da DMO do colo lombar e femoral. Além disso, na Polônia, outro estudo evidenciou que os participantes com menor escolaridade apresentaram densitometria óssea do colo femoral significativamente menor. E por fim, na população hispânica, conforme DÍAZ CORREA *et al*. observaram, o nível de conhecimento sobre a osteoporose entre pacientes hospitalizados por causa de uma primeira fratura era baixo (TABOR E. *et al*, 2022).

Somado a isso, em estudo anterior, realizado na Espanha, em 2009, 63,6% de 1179 pacientes indicaram que precisavam de mais informações sobre osteoporose. Sendo que, apenas 22,6% dos pacientes apresentavam conhecimento aceitável de sua condição, segundo os parâmetros do estudo, além de que 39,2% dos pacientes com osteoporose classificados como aderentes à sua condição. Outro dado que chama atenção é que os pacientes com conhecimento aceitável sobre osteoporose apresentaram maior adesão ao tratamento. (PALACIOS S. *et al*, 2009)

Dessa forma, sugerindo que o conhecimento (a informação) é essencial para a adesão do paciente às medidas de prevenção, as estratégias mais eficazes de redução da osteoporose devem incluir a educação para a promoção de saúde. Ademais, é válido também ressaltar que a eficácia de um tratamento depende não apenas da eficácia do tratamento prescrito, mas também do grau da doença do paciente e, concomitantemente, da sua adesão ao tratamento. Pois, como acontece em vários casos, o efeito desejado da medicação não é alcançado por ela não estar sendo utilizada corretamente (PALACIOS S. *et al*, 2009).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Para atingir os objetivos desta pesquisa, foi realizado um estudo do tipo transversal descritivo com abordagem quantitativa.

3.2 Local do estudo/setor/unidade

A pesquisa foi realizada nas dependências do Ambulatório Governador Dirceu Mendes Arcoverde e do Hospital Getúlio Vargas (HGV), Piauí.

3.3 Universo/amostra/critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os pacientes com idade maior ou igual a 60 (sessenta) anos, presentes nas dependências do Hospital Getúlio Vargas, que assinaram e consentiram, conscientemente, com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a coleta dos dados, concordando, então, com a participação na pesquisa.

Paralelo a isso, os critérios de exclusão foram: possuir idade menor que 60 (sessenta) anos; não concordar em participar da pesquisa, não assinando o TCLE; ser incapaz de responder as perguntas devido a perda de memória, demência, ou outras condições médicas associadas; e estar internado, ou em atendimento ambulatorial, devido fratura óssea (independente da causa).

3.4 Coleta de dados/instrumentos/periódico de coleta:

Este estudo foi realizado mediante aplicação de um questionário (APÊNDICE A) para avaliar o conhecimento sobre osteoporose entre os idosos. Sendo o mesmo desenvolvido a partir do FOOQ e do OKT, com adaptações, conforme a literatura mais recente e à realidade brasileira, para facilitar a compreensão dos entrevistados.

Além disso, foi aplicado outro formulário (APÊNDICE B) desenvolvido com base no questionário de Verificação de Risco de Osteoporose, da International Osteoporosis Foundation (IOF), com adaptações, disponível em português (Brasil) que pode ser acessado digitalmente por meio do link <<https://www.osteoporosis.foundation/educational-hub/files/osteoporosis-risk-check>>, para avaliar a prevalência dos fatores de risco para osteoporose entre os

entrevistados. Outrossim, não menos importante, houve questões de aspectos sociodemográficos e econômicos relevantes para a discussão final do tema.

Com intuito de contribuir para a educação da população alvo, e atuar na prevenção primária, após a realização do questionário as afirmativas foram corrigidas, bem como foram esclarecidas as respostas verdadeiras e falsas.

Por fim, com o objetivo de calcular individualmente a probabilidade de ocorrer fratura osteoporótica nos próximos 10 anos, e auxiliar no prognóstico e na qualidade de vida do paciente, o questionário (APÊNDICE B) também possui elementos da FRAX, disponível no endereço eletrônico <<https://abrasso.org.br/frax-brasil/>> .

A coleta dos dados foi realizada pelos acadêmicos do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), treinados para esta atividade, no período de 27 de fevereiro a 31 de março de 2025, até possuir a amostra de 150 participantes, amostra definida tendo como base outros trabalhos similares.

3.5 Análise de dados

Além da utilização da Ferramenta de Avaliação de Risco de Fratura (FRAX) disponível no endereço eletrônico citado anteriormente, para calcular o risco do desenvolvimento de fratura osteopática em 10 anos e estratificar o risco, a análise dos resultados da pesquisa para conclusão, foi realizada por intermédio de programas de gerenciamento de dados, como o Google Planilhas e o Google Formulários, através de tabelas e gráficos desenvolvidos, bem como ferramentas de inteligência para apoio na validação de cálculos estatísticos.

Somado a isso, para avaliar o nível de conhecimento entre os entrevistados, foi convencionado, baseado em trabalhos similares, como “Bom nível de conhecimento” para os que alcançaram pontuação igual ou superior a 70% e “Baixo nível de conhecimento” para aqueles que tiveram pontuação inferior a 70% no questionário de avaliação de conhecimento sobre osteoporose, presente no APÊNDICE A.

3.6 Aspectos éticos e legais/riscos e benefícios

O estudo foi submetido ao CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) do Hospital Getúlio Vargas e foi desenvolvido conforme os requisitos propostos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), foi aprovado com o parecer de número 7.412.559.

Os pesquisadores se comprometeram a assinar a Declaração de Compromisso dos Pesquisadores e a apresentar, de maneira concisa e clara, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes da pesquisa.

A pesquisa apresenta riscos mínimos aos pacientes, os quais podem ser descritos como desconforto e constrangimento provocado pelo acesso a dados pessoais dos participantes da pesquisa. Desse modo, para minimizar estes riscos, os pesquisadores se comprometeram em esclarecer os objetivos da pesquisa e evidenciar a confidencialidade dos dados coletados, assinando a Declaração de Compromisso dos Pesquisadores e realizando a explanação clara e concisa sobre os objetivos do estudo durante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo para os participantes que a coleta de informações será feita de maneira impessoal, além de garantir o anonimato do participante e a sua completa inviolabilidade.

Como benefícios, a avaliação do conhecimento dos idosos sobre a osteoporose pode impactar positivamente na qualidade de vida dessa população, a partir do momento em que a avaliação possibilita analisar se a população está sendo bem informada. Permitindo, assim, o direcionamento de recursos das políticas de saúde pública, principalmente no que diz respeito à prevenção primária. Portanto, se a conscientização sobre a doença for devidamente alcançada, haverá uma redução da incidência de fraturas e complicações associadas, diminuindo os custos com tratamentos médicos e hospitalizações que poderiam ser evitadas. Por fim, existe a contribuição direta do estudo para a literatura científica, podendo fomentar a realização de novos estudos da área no estado do Piauí.

4 RESULTADOS

4.1 Resultados sociodemográficos e econômicos

De acordo com os aspectos sociodemográficos (Tabela 1) e econômicos, o estudo contou com um total 150 participantes, sendo estes formados por 56,7% (n=85) homens e 43,3% (n=65) mulheres com idade igual ou superior a 60 anos. A idade média do grupo de estudo foi de 62,76 anos (DP \pm 9,13), devido ao predomínio (32,7%) da faixa etária de 60 a 64 anos e entre 65 a 70 anos (26,7%).

No que se refere a raça (autodeclarada), de acordo com a classificação proposta pelo IBGE, a raça mais prevalente foi a parda com 48,7% (n=73) dos entrevistados, seguido pelos pretos com 28,7% (43 entrevistados), brancos com 19,3% (29 entrevistados), amarelos com 2,7% (4 entrevistados) e indígenas com a participação de 0,7% (1 entrevistado).

Somado a isso, de acordo com o estado civil, 57,3% (n=86) dos participantes são casados, 21,3% (n=32) são viúvos, 14% (n=21) são solteiros e 7,3% (n=11) são divorciados. Foi observado que 54% (n=81) dos idosos residem na zona urbana e 49% (n=69) habitam na zona rural. Quando questionados sobre a renda familiar, considerando o salário mínimo atual de R\$ 1.518,00, 46% dos entrevistados possuíam renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos, 33,3% entre 2 e 3 salários mínimos, 15,3% com renda maior a 3 salários mínimos e 5,3% afirmaram possuir renda menor que 1 salário mínimo. Quanto à ocupação, a maioria (85,3%) foi formada por aposentados e/ou pensionistas, 11,3% estão empregados e 3,3% estão desempregados.

Quanto à escolaridade, foi evidenciado predomínio de cidadãos que cursaram apenas até o Ensino Fundamental Incompleto (44,7%). Nessa perspectiva, 33,3% (n=50) se declararam analfabetos, 6% (n=9) estudaram até o Ensino Fundamental Completo, 4,7% (n=7) estudaram até o Ensino Médio Incompleto, 8% (n=12) estudaram até o Ensino Médio Completo, 1,3% (n=2) estudaram até o Ensino Superior Incompleto e apenas 2% (n=3) concluíram o Ensino Superior.

Dessa forma, a partir dos resultados encontrados, o perfil predominante dos pacientes deste estudo é de um homem, na faixa dos 60 a 64 anos, pardo, casado, residente na zona urbana de seu município de origem, com renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos, aposentado e/ou pensionista, com nível de escolaridade no Ensino Fundamental Incompleto.

Tabela 1 - Aspectos sociodemográficos da população em estudo.

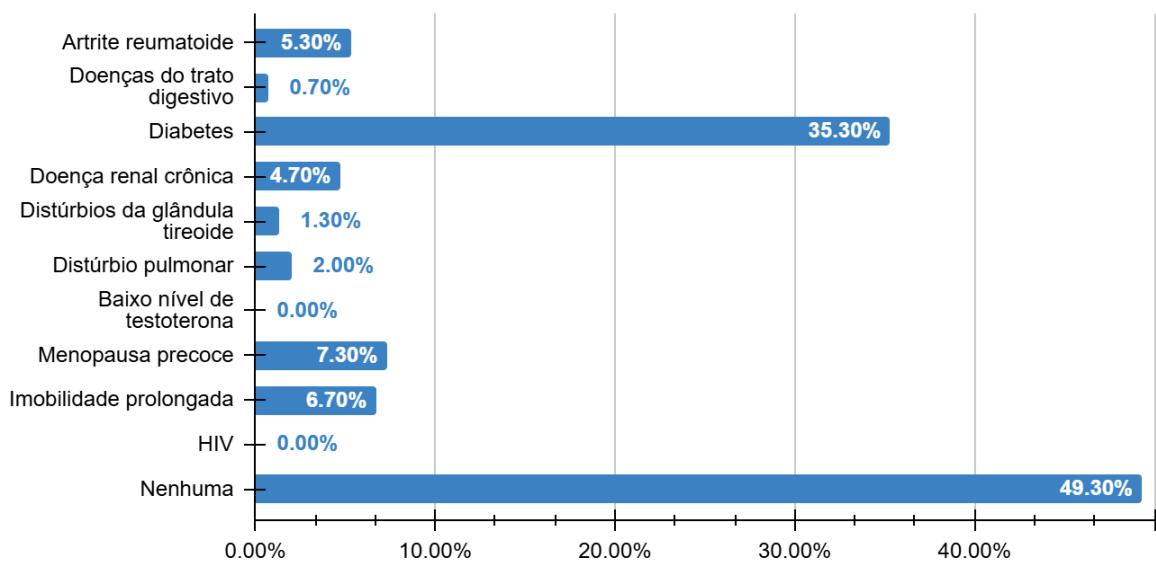
Variável	Total	Variável	Total
Sexo		Raça	
Masculino	85 (56,7%)	Preto	43 (28,7%)
Feminino	65 (43,3%)	Pardo	73 (48,7%)
Faixa etária		Branco	29 (19,3%)
de 60 a 64 anos	49 (32,7%)	Indígena	1 (0,7%)
de 65 a 70 anos	40 (26,7%)	Amarelo	4 (2,7%)
de 71 a 75 anos	22 (14,7%)	Estado civil	
de 76 a 80 anos	25 (16,7%)	Casado	86 (57,3%)
acima de 80 anos	14 (9,3%)	Divorciado	11 (7,3%)
Zona de residência		Viúvo	32 (21,3%)
Rural	69 (46%)	Solteiro	21 (14%)
Urbana	81 (54%)	Ocupação	
Nível de ensino		Aposentado	128 (85,3%)
Analfabeto	50 (33,3%)	Empregado	17 (11,3%)
Ensino Fundamental Incompleto	67 (44,7%)	Desempregado	5 (3,3%)
Ensino Fundamental Completo	9 (6%)	Renda familiar:	
Ensino Médio Incompleto	7 (4,7%)	< 1 salário	8 (5,3%)
Ensino Médio Completo	12 (8%)	entre 1 e 2	69 (46%)
Ensino Superior Incompleto	2 (1,3%)	entre 2 e 3	50 (33,3%)
Ensino Superior Completo	3 (2%)	> 3 salários	23 (15,3%)

Fonte: Autoria própria

4.2 Resultados clínicos e fatores de risco

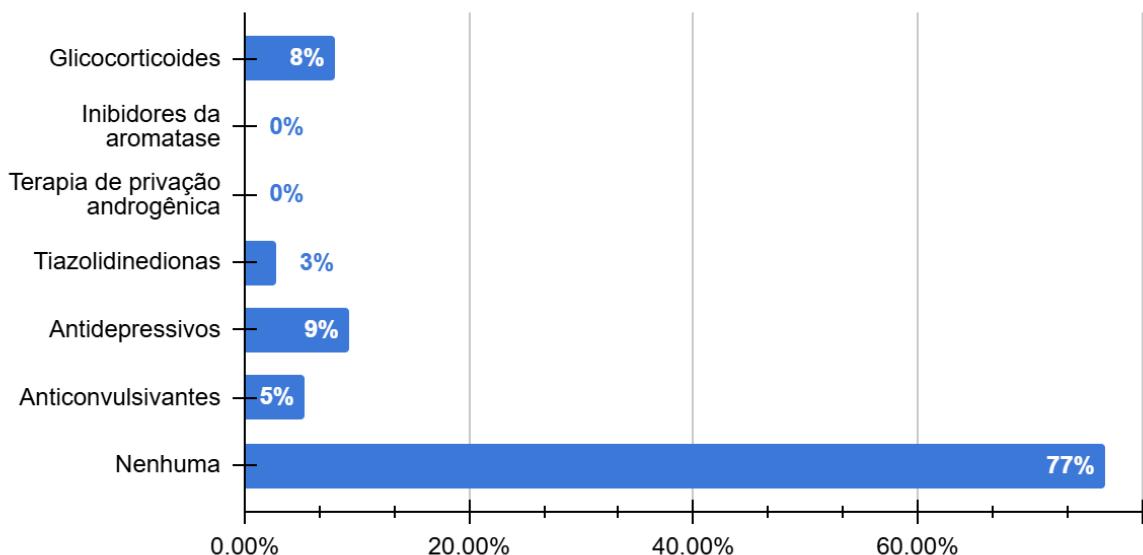
Dentre as comorbidades relacionadas ao aumento de risco para o desenvolvimento de osteoporose, o projeto evidenciou que a diabetes mellitus foi a mais prevalente, acometendo cerca de 35,3% dos pacientes. Contudo, observou-se que 49,3% não tinham nenhuma das comorbidades descritas no questionário de verificação de risco de osteoporose da International Osteoporosis Foundation (IOF), descritas no Gráfico 1. Além disso, dentre as medicações que contribuem para o aumento do risco de fratura osteoporótica, também descritas pela IOF (Gráfico 2), foi visto que os antidepressivos representaram a classe medicamentosa mais utilizada entre os idosos (aproximadamente 9,3%). A maioria (78,7%) não utilizava nenhuma das medicações associadas ao risco.

Gráfico 1 - Prevalência de comorbidades associadas ao aumento do risco de fratura por osteoporose, segundo a International Osteoporosis Foundation (IOF).



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 2 - Prevalência das medicações associadas ao aumento do risco de fratura por osteoporose, segundo a International Osteoporosis Foundation (IOF).

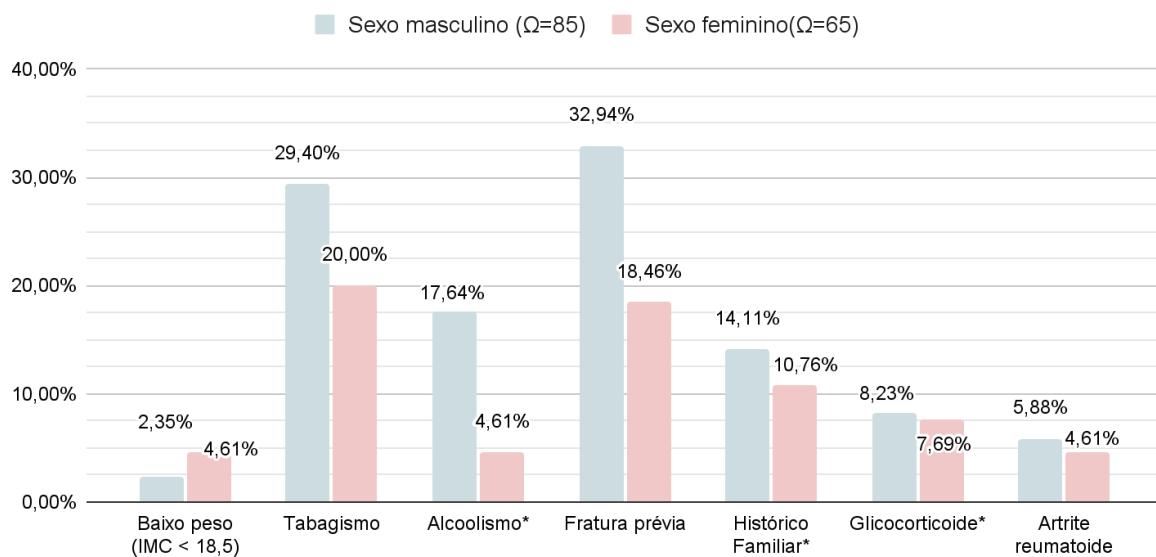


Fonte: Autoria própria.

Dos fatores de risco presentes na Ferramenta de Avaliação de Risco de Fratura (FRAX) (Gráfico 3), utilizada neste estudo para calcular a probabilidade do paciente sofrer uma fratura de origem osteoporótica no período de 10 anos, o fator de risco mais prevalente foi o histórico de fratura prévia, presente em 26,6% dos idosos, principalmente entre o público do sexo masculino (32,94%). Público este que também teve importância para o fator de risco modificável mais prevalente: o tabagismo (presente em torno de 25,33% dos entrevistados).

O consumo excessivo de bebida alcoólica, outro fator de risco modificável, esteve presente em 12% (n=18) dos entrevistados, sendo 83,3% (n=15) homens, e o uso prolongado do uso de glicocorticoides, por mais de 3 meses, foi confirmado por 8% (n=12) dos pacientes, enquanto 5,3% (n=8) afirmaram ter diagnóstico de artrite reumatoide.

Gráfico 3 - Prevalência dos fatores de risco presentes na Ferramenta de Avaliação de Risco de Fratura (FRAX) entre o sexo masculino e o sexo feminino.



Observações da FRAX:

*Alcoolismo: consumo de quantidade excessiva de bebida alcoólica (3 ou mais unidades por dia);

*Histórico Familiar: pais com histórico de fratura de quadril;

*Glicocorticoides: uso prolongado por mais de 3 meses;

Fonte: Autoria própria.

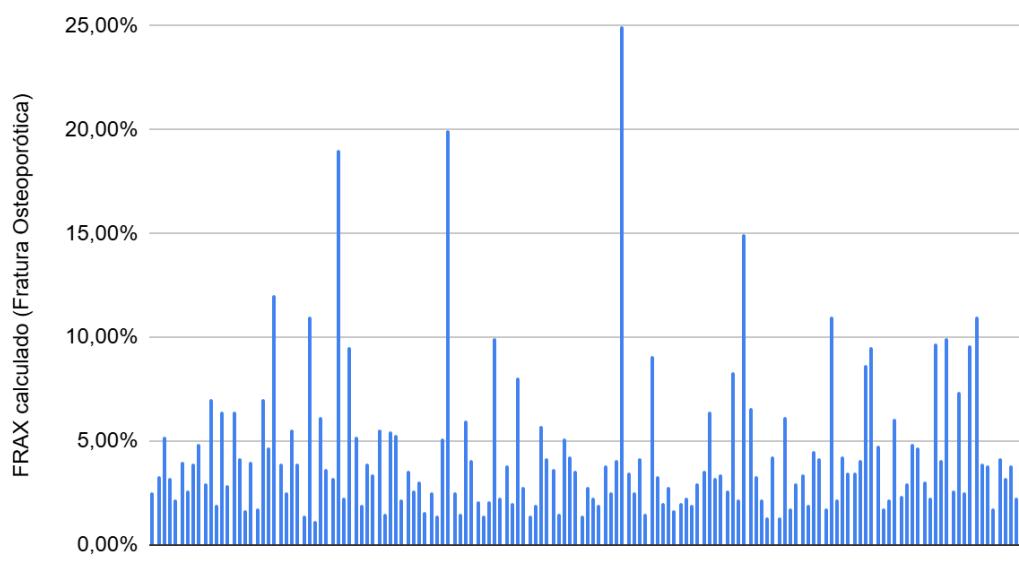
O Índice de Massa Corporal (IMC) se mostrou abaixo do adequado em apenas 3,33% (n=5) dos idosos. Admirável parcela (46,7%) dos pacientes nas dependências do HGV foram classificados como peso normal, 37,3% foram classificados com Sobrepeso, 10% com Obesidade grau I, 2% com Obesidade grau II e 0,7% com Obesidade mórbida (Grau III).

Um outro fator importante evidenciado foi que 35,3% dos participantes afirmaram que perceberam que perderam mais de 4 cm de altura, enquanto 52% não notou nenhuma perda e 12,7% não soube informar.

Nessa perspectiva, diante dos fatores de risco, foi observado (Gráfico 4) que a distribuição da probabilidade de desenvolvimento de fratura osteoporótica em 10 anos se concentrou abaixo de 5%, com média de 4,49% entre os pacientes deste estudo. Os homens com probabilidade média de 3,41% e as mulheres com média de 5,68% (risco cerca de 66,5% maior em relação aos homens). Contudo, apesar de aparentar ser uma probabilidade baixa, de acordo com a estratificação de risco

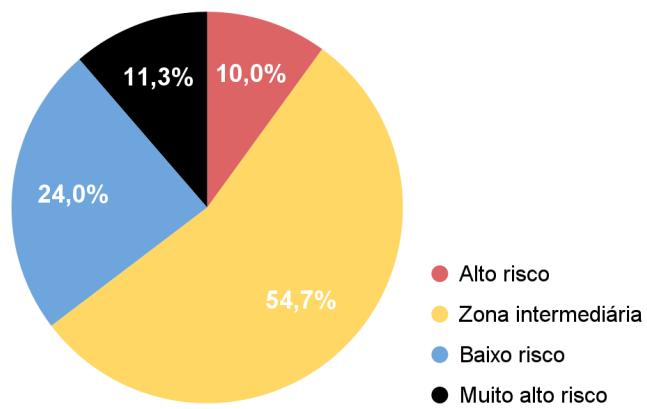
realizada pela ABRASSO, foi visto (Gráfico 5) que 10% (n=15) possuem “Alto risco” e 11,3% (n=17) possuem “Muito alto risco” para o desenvolvimento de fraturas.

Gráfico 4 - Distribuição da probabilidade de desenvolvimento de fratura osteoporótica em 10 anos, calculada através da FRAX disponível no site da Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo (ABRASSO).



Fonte: Autoria própria.

Gráfico 5 - Distribuição do risco de desenvolvimento de fratura osteoporótica entre os participantes deste estudo, segundo a estratificação de risco da Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo (ABRASSO).



Fonte: Autoria própria.

4.3 Resultados da avaliação de conhecimento

Por fim, quanto ao objetivo principal deste trabalho, no que se refere à avaliação do conhecimento dos pacientes, desenvolvida por meio da verificação de afirmativas selecionadas (Tabela 2), foi constatado que a afirmativa A9 (“A osteoporose afeta homens e mulheres”) obteve o maior número de acertos (98%) e a afirmativa A15 [“A osteoporose geralmente causa sintomas (por exemplo, dor) antes das fraturas”]. contemplou o maior número de erros. Paralelo a isso, 65,3% dos entrevistados não soube classificar a afirmativa A18 (“A reposição hormonal após a menopausa não pode retardar a perda óssea.”) como Verdadeira ou Falsa.

Tabela 2 - Avaliação do conhecimento sobre osteoporose por meio do questionário aplicado com questões adaptadas, desenvolvidas a partir do FOOQ (Facts on Osteoporosis Quiz) e do OKT (Osteoporosis Knowledge Test).

	Acertaram	Erraram	Não souberam responder
A1: Existem muitas maneiras de prevenir a osteoporose. (R: Verdadeira)	90 (60%)	24 (16%)	36 (24%)
A2: A atividade física aumenta o risco de osteoporose. (R: Falsa)	98 (65,3%)	19 (12,7%)	33 (22%)
A3: Exercícios de alto impacto (treinamento com pesos) melhoram a saúde óssea. (R: Verdadeira)	59 (39,3%)	47 (31,3%)	44 (29,3%)
A4: A maioria das pessoas ganha massa óssea após os 30 anos de idade. (R: Falsa)	73 (48,7%)	39 (26%)	38 (25,3%)
A5: Mulheres com baixo peso têm mais osteoporose do que mulheres com maior peso. (R: Verdadeira)	21 (14%)	75 (50%)	54 (36%)
A6: O alcoolismo não está relacionado à ocorrência de osteoporose. (R: Falsa)	93 (62%)	23 (15,3%)	34 (22,7%)
A7: Normalmente, a perda óssea acelera após a menopausa. (R: Verdadeira)	74 (49,3%)	14 (9,3%)	62 (41,3%)
A8: Alta cafeína combinada com baixa ingestão de cálcio aumenta o risco de osteoporose. (R: Verdadeira)	60 (40%)	22 (14,7%)	68 (45,3%)
A9: A osteoporose afeta homens e mulheres. (R: Verdadeira)	138 (92%)	2 (1,3%)	10 (6,7%)
A10: A osteoporose é mais comum em homens do que em mulheres. (R: Falsa)	90 (60%)	36 (24%)	24 (16%)
A11: Existem tratamentos para a osteoporose depois que ela se desenvolve. (R: Verdadeira)	117 (78%)	20 (13,3%)	13 (8,7%)

A12: Uma vida inteira de baixa ingestão de cálcio e vitamina D não aumenta o risco de osteoporose. (R: Falsa)	72 (48%)	21 (14%)	57 (38%)
A13: Fumar não aumenta o risco de osteoporose. (R: Falsa)	108 (72%)	13 (8,7%)	29 (19,3%)
A14: Caminhar tem um grande efeito na saúde óssea. (R: Verdadeira)	136 (90,7%)	8 (5,3%)	6 (4%)
A15: A osteoporose geralmente causa sintomas (por exemplo, dor) antes das fraturas. (R: Falsa)	7 (4,7%)	116 (77,3%)	27 (18%)
A16: As mulheres brancas correm maior risco de fratura em comparação com outras raças. (R: Verdadeira)	75 (50%)	33 (22%)	42 (28%)
A17: A menopausa precoce não é um fator de risco para osteoporose. (R: Falsa)	56 (37,3%)	21 (14%)	73 (48,7%)
A18: A reposição hormonal após a menopausa não pode retardar a perda óssea. (R: Falsa)	39 (26%)	13 (8,7%)	98 (65,3%)
A19: Uma ingestão adequada de cálcio pode ser alcançada com dois copos de leite por dia. (R: Falsa)	19 (12,7%)	73 (48,7%)	58 (38,7%)
A20: Histórico familiar de osteoporose não é fator de risco para osteoporose. (R: Falsa)	81 (54%)	34 (22,7%)	35 (23,3%)

Legendas: A = Afirmativa; R: Resposta;

Fonte: Autoria própria.

A porcentagem média de acertos das 20 afirmativas no presente estudo foi de 50%. Foi observado (Tabela 3) que 78% (n=117) dos idosos apresentou um baixo nível de conhecimento (obtendo porcentagem de acertos inferior a 70% nas questões) e somente 22% possuíam bom nível de conhecimento (porcentagem de acertos igual ou superior a 70%).

A comparação do nível de conhecimento dos idosos também foi realizada entre diferentes grupos (Tabela 3). A média de acertos foi maior entre a faixa etária de 76 a 80 anos (57%), entre o sexo feminino (51%), entre os pacientes que cursaram o ensino superior incompleto (70%), entre os residentes da zona urbana (51%) e entre os pacientes estratificados na Zona Intermediária de risco para fratura osteoporótica (53%).

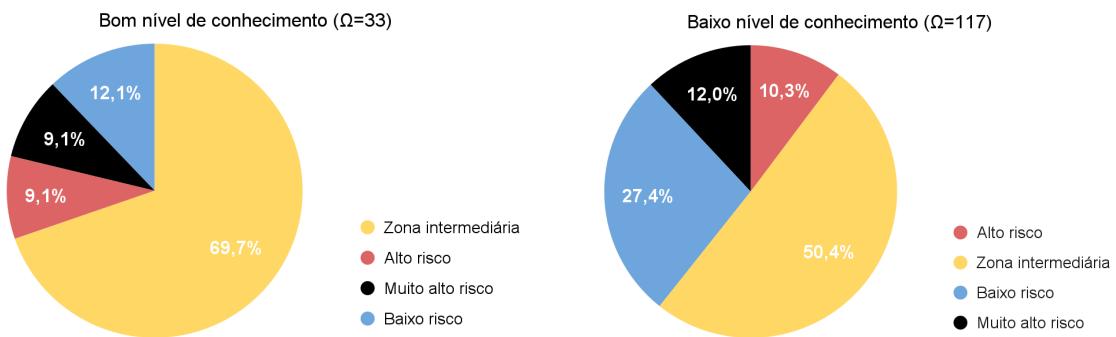
De forma complementar, os melhores desempenhos, considerando a porcentagem de idosos que tiveram pontuação igual ou superior a 70% (Bom nível de conhecimento), foram entre a faixa etária de 76 a 80 anos (32%), entre o sexo masculino (23,3%), entre os pacientes que cursaram o ensino médio completo

(58,3%), entre os residentes da zona urbana (22,2%) e entre os pacientes estratificados na Zona Intermediária de risco para fratura osteoporótica (28%).

De acordo com a estratificação de risco de fratura osteoporótica (Tabela 3), os pacientes classificados com “Alto Risco” tiveram média de acertos de 49% e apenas 20% deles obtiveram um “bom nível de conhecimento”. Entre aqueles classificados como “Muito alto risco”, situação similar foi observada, a média de acertos foi de 46% e apenas 17,6% possuem um “bom nível de conhecimento”.

Somado a isso, entre os pacientes estratificados em “baixo nível de conhecimento” e “bom nível de conhecimento”, foi evidenciado (Gráfico 6) visualmente que o grupo de “baixo nível de conhecimento” teve maior percentual de idosos em situação de “Alto risco” e “Muito alto risco” para o desenvolvimento de fraturas de origem osteoporótica.

Gráfico 6 - Análise da estratificação de risco de fratura osteoporótica entre os grupos classificados em “Bom nível de conhecimento” e “Baixo nível de conhecimento”.



Fonte: Autoria própria.

Dentre os fatores de risco modificáveis, tabagismo e alcoolismo, foi constatado que a média de acertos entre os tabagistas (n=38) foi de 42% e apenas 10,5% tiveram “bom nível de conhecimento”. Já entre os 18 pacientes que consomem quantidade excessiva de bebida alcoólica (3 ou mais unidades por dia), a média de acertos foi de 39% e apenas 5,6% deles foram avaliados com “bom nível de conhecimento”.

Tabela 3 - Média de acertos e nível de conhecimento entre diferentes grupos.

Variável	Nível de conhecimento			
	Sexo	Total	Média de acertos	Bom nível ($\geq 70\%$)
Masculino		85(56,7%)	50%	20(23,3%)
Feminino		65(43,3%)	51%	13(20%)
Faixa etária				
de 60 a 64 anos		49(32,7%)	51% (DP: 0,19)	13(26,5%)
de 65 a 70 anos		40(26,7%)	51% (DP: 0,26)	7(17,5%)
de 71 a 75 anos		22(14,7%)	49%	4(18,2%)
de 76 a 80 anos		25(16,7%)	57%	8(32%)
acima de 80 anos		14(9,3%)	37%	1(7,1%)
Zona de residência				
Rural		69(46%)	49%	15(21,7%)
Urbana		81(54%)	51%	18(22,2%)
Nível de ensino				
Analfabeto		50(33,3%)	45%	4(8%)
Ensino Fundamental Incompleto		67(44,7%)	50%	16(23,9%)
Ensino Fundamental Completo		9(6%)	52%	4(44,4%)
Ensino Médio Incompleto		7(4,7%)	44%	0(0%)
Ensino Médio Completo		12(8%)	66%	7(58,3%)
Ensino Superior Incompleto		2(1,3%)	70%	1(50%)
Ensino Superior Completo		3(2%)	31%	1(33%)
Risco de fratura osteoporótica				
Baixo risco		36(24%)	46% (DP 0,190)	4(11,1%)
Zona intermediária		82(54,7%)	53%	23(28%)
Alto risco		15(10%)	49%	3(20%)
Muito alto risco		17(11,3%)	46% (DP 0,199)	3(17,6%)
				14(82,4%)

Legenda: DP = Desvio Padrão;

Fonte: Autoria própria.

Apesar dos riscos e da importância da osteoporose na morbimortalidade, a pesquisa evidenciou que 87,7% dos idosos nunca realizou densitometria óssea (DMO). Dos 19 pacientes que realizaram o exame, 73,7% (n=14) foram mulheres, 63,3% (n=12) foram diagnosticados com Osteoporose e 15,8% (n=3) foram diagnosticados com Osteopenia.

Somado a isso, no que diz respeito a auto-avaliação, 61,3% dos idosos afirmaram que não estão satisfeitos com o conhecimento que possuem sobre a osteoporose, e 85,3% afirmaram que gostariam de receber mais informações sobre a doença. Foi evidenciado também que 37,3% dos pacientes não receberam informações prévias e a principal fonte de informação sobre osteoporose foi proveniente de amigos e familiares (35,4%), seguido pelos profissionais de saúde (33,3%) e pelos meios de comunicação (31,3%).

5 DISCUSSÕES

No presente estudo, a maior parcela dos entrevistados possui renda familiar mensal maior que um salário mínimo, ensino fundamental incompleto e eram pardos. Estes dados são similares aos encontrados por outro estudo realizado em Picos (PI) com 200 idosos, de idade maior ou igual a 60 anos, cadastrados no programa de Hipertensão e Diabetes. (WENZEL *et al*, 2018)

A diabetes foi a comorbidade mais prevalente, e tal resultado também foi semelhante a outros estudos realizados no Brasil, como a pesquisa (MAIA *et al*. 2018) realizada com 1000 idosos, de 60 anos ou mais, atendidos pelo Sistema Único de Saúde na cidade de Belo Horizonte (Minas Gerais), encaminhadas pela atenção primária de saúde com indicação para realização de densitometria óssea. O objetivo deste estudo foi identificar e comparar o risco de fratura osteoporótica, evidenciando a diabetes mellitus (26,4%) também como a comorbidade mais prevalente. Além disso, apesar de encontrar porcentagem menores, convergiram também na baixa prevalência do uso de glicocorticoide (5,8%), artrite reumatoide (1,2%). Contudo, divergiram quanto ao tabagismo (7,8%) e ao alcoolismo (4,9%), apresentando números muito inferiores aos encontrados neste trabalho.

A porcentagem média de acertos no presente estudo foi de 50% e apenas 22% apresentou “bom nível de conhecimento”. Este desempenho pode ser justificado pelo baixo nível educacional da população, além de que uma parcela significante de 37,3% dos participantes afirmaram não ter recebido informações prévias sobre osteoporose. Além disso, observou-se que o nível de conhecimento foi pior entre os menos escolarizados (Tabela 2). Essa relação entre maior escolaridade e maior nível de conhecimento foi observada em diferentes estudos, em diferentes países. (TAGHVAEI *et al*, 2022; SARIKAYA *et al*, 2025; TABOR *et al*, 2022)

O fato de apenas 21,33% (n=32) dos pacientes terem recebido informações sobre osteoporose pelos profissionais de saúde, associado ao mau desempenho neste estudo, demonstra a necessidade em ampliar a educação dos pacientes pelos profissionais de saúde. Em um estudo sobre o conhecimento da osteoporose entre médicos clínicos no Brasil, 64% comunicaram que a informação da osteoporose durante a formação foi insuficiente, bem como somente 22% dos profissionais relataram ter conhecimento sobre as guias de conduta no tratamento e prevenção da doença. (SZEJNFELD *et al*, 2007)

O presente estudo mostrou que as mulheres apresentaram um maior nível de conhecimento em comparação com os homens, visto que alcançaram uma média percentual de acertos de 51%, sendo superior a dos homens (50%). Contudo, assim como no estudo realizado no Catar (país peninsular árabe) por NASER, Mohammed *et al.* (2024), ao aplicar o teste t de Welch, observa-se que não há diferença estatística significativa entre as médias de acerto (valor-p foi de aproximadamente 0,76).

Somado a isso, a comparação entre os grupos com "Bom nível de conhecimento" (n=33) e "Baixo nível de conhecimento" (n=117) revelou que, visualmente, o grupo com maior nível de conhecimento apresentou uma menor proporção de indivíduos classificados como "Alto" e "Muito alto risco" (18,2% vs. 22,3%). No entanto, o teste qui-quadrado aplicado às quatro categorias de risco não identificou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,795$). A análise de poder estatístico indicou que o tamanho da amostra foi insuficiente para detectar diferenças pequenas com confiabilidade adequada. Portanto, embora haja uma tendência de menor risco associada ao maior nível de conhecimento, não é possível afirmar com segurança, com base nos dados disponíveis, que essa diferença seja estatisticamente significativa.

De acordo com o Ministério da Saúde (2014), independente dos fatores de risco, a densitometria óssea está indicada para mulheres com idade igual ou superior a 65 anos e homens com idade igual ou superior a 70 anos. Entretanto, a pesquisa constatou que 94,28% (n=33) dos homens e 80,43% (n=37) das mulheres tinham indicação e não realizaram o exame. Segundo NETO *et al.* (2020), a baixa realização de exames densitométricos, somado ao subaproveitamento de ferramentas como o FRAX, reflete a falta de conscientização entre profissionais de saúde e pacientes. Esses dados podem ser explicados pela maior dificuldade de acesso ao sistema de saúde, como também porque a maioria dos municípios não apresenta aparelhos de densitometria, evidenciando a carência do SUS em atender a necessidade de diagnosticar de forma precoce a osteoporose. (PEREIRA *et al.*, 2017).

Uma das descobertas do estudo consiste também na carência de conhecimento sobre a importância da ingestão adequada de cálcio e vitamina D para prevenção de osteoporose, uma vez que a maioria errou ou não soube responder as afirmativas referentes a esse tema, apenas 40% acertaram a

afirmativa “A8” e 48% acertaram a afirmativa “A12”. Em estudo realizado na Itália entre pacientes encaminhados para o exame de densitometria óssea (n=128), também foi evidenciado a falta de conhecimento sobre a ingestão adequada de cálcio, na qual apenas 33,8% dos indivíduos conheciam a dose diária recomendada (GASPERINI *et al.*, 2021).

Além disso, no que se refere às medidas de prevenção, mais especificamente sobre as afirmativas “A2” e “A14” que avaliavam o conhecimento sobre o benefício da caminhada e do exercício físico, as médias de acerto foram de, respectivamente, 65,3% e 90,7%, e foram superiores às encontradas por GASPERINI *et al.* (2021), onde menos de 1% dos pacientes sabiam que caminhar possui um grande efeito sobre os ossos. Esse maior nível de conhecimento sobre a importância do exercício físico é essencial, porque conforme o trabalho realizado por BAILEY *et al.* (2021), o conhecimento sobre osteoporose e as crenças em saúde foram significativamente associados ao engajamento em comportamentos preventivos da osteoporose.

Nessa perspectiva, foi também observado que a maioria dos entrevistados entendiam que existem medidas de prevenção, mas uma parte considerável (40%) não sabia ou não considerava o consumo de álcool e o tabagismo como fatores de risco para o desenvolvimento da osteoporose. De acordo com TURNER *et al.* (2004), esse entendimento, de que existem medidas de prevenção, precisa se relacionar com a compreensão dos fatores de risco, visto que as pessoas são mais propensas a fazerem modificações positivas na saúde se acharem que uma doença é séria e se tiverem uma melhor compreensão de seus fatores de risco.

A média do risco de fratura osteoporótica maior em 10 anos calculada para todos os participantes foi de 4,49%, sendo que o sexo masculino obteve média de 3,41% e o feminino média de 5,68%. Esses resultados vão de encontro com os dados obtidos por um estudo realizado por ALVES NETO *et al.*, (2020) durante atendimento ambulatorial, em um hospital privado da cidade de Aracaju (Sergipe), com 145 idosos, com idade igual ou superior a 65 anos, de ambos os sexos, que encontrou a média de $5,8 \pm 4,0\%$ para o risco de fratura osteoporótica maior em 10 anos, calculado para todos os participantes, onde o sexo masculino obteve média de $3,6 \pm 1,6\%$ e o sexo feminino obteve média de $6,7 \pm 4,3\%$. Este resultado pode ser explicado pela maior média de idade ($71 \pm 6,6$ anos), maior proporção de pacientes que usaram corticoide (38,7%), mas principalmente pelo maior número de pacientes

com diagnóstico de osteoporose pela densitometria (21,4%) quando comparado com nosso estudo.

As mulheres começam a perder massa óssea mais cedo e de forma mais acelerada do que os homens, apresentam uma taxa quatro vezes maior de osteoporose e duas vezes maior de osteopenia, e tendem a sofrer fraturas de 5 a 10 anos mais cedo em comparação aos homens, por isso, o sexo feminino é considerado um fator de risco (ALSWAT *et al*, 2017). Assim, era esperado que as mulheres se entendessem como mais propensas a desenvolver osteoporose. Esse entendimento foi observado, na medida em que a maioria das mulheres acertaram a afirmativa que avaliava que a osteoporose é mais comum entre as mulheres (70,8%), além de que a maioria, apesar discreta, acertou a afirmativa que avaliava se a perda óssea acelerava após a menopausa (53,8%). Contudo, ainda é preciso oferecer mais informações a este público, na medida que ainda existe carência de conhecimento no que diz respeito às medidas preventivas específicas, como, por exemplo, o uso de terapia de reposição hormonal como forma de retardar a osteoporose, uma vez que apenas 27,3% das mulheres acertaram a afirmativa “A18”. Além disso, apenas 40% das mulheres acertaram a afirmativa “A17”, que avaliava o conhecimento da menopausa precoce como um fator de risco.

Por fim, o elevado número de erros (77,3%) na afirmativa A15 [“A osteoporose geralmente causa sintomas (por exemplo, dor) antes das fraturas], somado ao fato da maior parte dos idosos estarem classificados na “Zona intermediária” (54,7%) e como “Baixo risco” (24%), reforça a extrema importância da prevenção, do diagnóstico (por intermédio da DMO) e, consequentemente, da intervenção (quando necessário), seguindo as diretrizes do Grupo Nacional de Diretrizes de Osteoporose (NOGG) do Reino Unido para evitar a evolução desses pacientes para os estágios de “Alto risco” ou “Muito alto risco”. Afinal, a osteoporose não possui sinais clínicos patognomônicos, é uma doença silenciosa, e, na grande parte das vezes, é diagnosticada por meio da sua consequência mais deletéria: a “fratura osteoporótica”, também conhecida por “fratura de fragilidade”. (SOUZA, 2010; GREGSON *et al*, 2022)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, o trabalho evidenciou que há deficiência de conhecimento entre os idosos sobre os fatores de risco e o estilo de vida que afetam a saúde óssea. Embora haja uma tendência de menor risco associada ao maior nível de conhecimento, evidenciada em diversos estudos, não foi possível demonstrar com segurança, devido ao tamanho da amostra analisada, que essa diferença foi estatisticamente significativa neste trabalho. De qualquer forma, é indubitável afirmar que é necessário intensificar a educação fornecida aos pacientes, principalmente pelos profissionais de saúde, onde também houve carência, a fim de aumentar a adesão às intervenções farmacológicas e não farmacológicas que são eficazes na prevenção e no tratamento da osteoporose, contribuindo para a redução da morbimortalidade e com os custos gerados. A prevenção e o diagnóstico oportuno, por intermédio da densitometria óssea, são as chaves para este sucesso.

7 REFERÊNCIAS

1. ROSSANDRA, O. M.B. et al. Da Velhice à Terceira Idade: um estudo exploratório sobre a evolução do conceito e as implicações para as políticas públicas. **Planejamento e Políticas Públicas (PPP)**, n.59, p. 285-304. Jul.-Set. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/PPP59art10>. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/PPP/211022_ppp_59.pdf. Acesso: 23 dez. 2022.
2. HE, W.; GOODKIND, D.; KOWAL, P. Um mundo envelhecido: 2015. Washington, DC: US Government Publishing Office, 2016.
3. VERAS, R. et al. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Rev. Saúde Pública**. v.43, n.3, p.548-554, Jun. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000025>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/pmygXKSrLST6QgvKyVwF4cM/?lang=en>. Acesso: 23 dez. 2022.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população: Brasil e unidades da Federação**: revisão 2018. Rio de Janeiro; 2018.
5. SOUZA, Bruno Ferraz de. Fisiopatologia da Osteoporose. In: Adriana Orcesi Pedro Perola Grinberg Plapler Vera Lúcia Szejnfeld. **Manual Brasileiro de Osteoporose**: Orientações práticas para os profissionais de saúde. São Paulo: Editora científica Clannad, 2021. p. 17-29.
6. BORBA, Victória Zeghbi C. e Lazaretti-Castro, Marise. Osteoporose induzida por glicocorticóide. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.43, n.6, p.452-456, Dez. 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27301999000600011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/hVYdVHWNPqM6C3FrTdFKBYf/citation/?lang=pt>. Acesso: 01 jan. 2023.
7. SOUZA, Márcio Passini Gonçalves de. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.45, n.3 , p.220-229, Jun. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/qpcTVfNMf8FJqMM6wLb3q6t/citation/?lang=pt>. Acesso: 01 jan. 2023.

8. CAMARGOS, M. C. et al. Osteoporose e Expectativa de Vida Saudável: estimativas para o Brasil em 2008. **Cadernos Saúde Coletiva**, v.25, n.1, p. 106-112, Jan-Mar. 2017. DOI: 10.1590/1414-462X201700010150. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/nbXkq7KbyyHYKXz4QRPL3XD/?lang=pt>. Acesso: 23 dez. 2022.
9. MAZOCCHO, L. et al. Association between body mass index and osteoporosis in women from northwestern Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Reumatologia**. v.57, n.4, p.299-305, Jul-Aug. 2017 DOI: 10.1016/j.rbre.2016.10.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255502116300852?via%3Dhub>. Acesso: 23 dez. 2022.
10. COUGHLAN, T. et al. Osteoporosis and fracture risk in older people. **Clinical Medicine**, v.14, n.2, p.187-91, Apr. 2014. DOI: 10.7861/clinmedicine.14-2-187. Disponível em: <https://www.rcpjournals.org/content/clinmedicine/14/2/187>. Acesso: 23 dez. 2022
11. COCO, L. F. et al . FRAGILITY FRACTURES IN BRAZIL: CROSS-SECTION STUDY. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 30, n. 3, 2022. e251954. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-785220223003e251954>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/MxkSMRCtr4BKVnT949XwxJr/?lang=en#> Acesso: 23 dez. 2022
12. SHU, M. M. et al. PROFILE OF PATIENTS WITH OSTEOPOROTIC FRACTURES AT A TERTIARY ORTHOPEDIC TRAUMA CENTER. **Acta Ortopédica Brasileira**, v.26, n.2, p.117-122, Mar.-Apr. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-785220182602185325>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/3XFzRXy9Yg5bysW74xxqkJ/?lang=en#>. Acesso: 23 dez. 2022.
13. MORAES, L. F. S. et al. Expenditures on the treatment of osteoporosis in the elderly in Brazil (2008 - 2010): analysis of associated factors. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.17, n.3, p.719-734, Jul.-Sep. 2014. DOI: 10.1590/1809-4503201400030012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/4Fjxh4CNXCvTCXLMWVShyQM/?lang=en>. Acesso: 23 dez. 2022.

14. PEREIRA, Ezequiel Núbio Lucas, et al. Análise da distribuição dos equipamentos de densitometria óssea no Brasil: importância da gestão eficiente de tecnologias em saúde. 2017. xiii, 119 f., il. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
15. LOURES, M. A. R. et al. Guidelines of the Brazilian Society of Rheumatology for the diagnosis and treatment of osteoporosis in men. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.57, suppl.2, p.497-514, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.07.003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/83yd3VtYzWwFNJ6W6swwzyg/?lang=en#ModalArticles>. Acesso: 23 dez. 2022.
16. BACCARO, L.F. et al. The epidemiology and management of postmenopausal osteoporosis: a viewpoint from Brazil. **Clin Interv Aging**, v.10, p.583-91, Mar. 2015. DOI: 10.2147/CIA.S54614. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25848234/>. Acesso: 23 dez. 2022
17. POURESMAEILI, F. et al. A comprehensive overview on osteoporosis and its risk factors. **Ther Clin Risk Manag**, v.14, p.2029-2049, Nov. 2018. DOI: 10.2147/TCRM.S138000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6225907/>. Acesso: 23 dez. 2022
18. COLANGELO, L. et al. Understanding and managing secondary osteoporosis. **Expert Rev Endocrinol Metab**, v.14, n.2, p.111-22, Mar. 2019. DOI: 10.1080/17446651.2019.1575727 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30735441/> Acesso: 23 dez. 2022
19. COMPSTON, J. E. et al. Osteoporosis. **Lancet**, v.393, n.10169, p.364-76, Jan. 2019. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32112-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32112-3). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32112-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32112-3/fulltext). Acesso em: 07 jan. 2023.
20. MCCLOSKEY, E.V. et al. Fracture risk assessment by the FRAX model. **Climacteric**, v.25, n.1, p.22-28, Feb. 2022. DOI: 10.1080/13697137.2021.1945027. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34319212/>. Acesso em: 07 jan. 2023.

21. KANIS, J.A. et al. A decade of FRAX: how has it changed the management of osteoporosis?. **Aging Clin Exp Res**, v.32, n.2, p.187-196, Feb. 2020. DOI: 10.1007/s40520-019-01432-y. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32043227/>. Acesso em: 07 jan. 2023.
22. OLIVEIRA, Lindomar Guimarães, et al. Osteoporosis Drug Treatment Update. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 56, n.5 , p.550-55, Nov-Dec 2021. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714219>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/ a/t3Sntcyd379ppwdYsh3GXcG/>. Acesso em: 07 jan. 2023
23. SOARES, F. A. M, et al. Densitometric osteoporosis: epidemiological profile of a municipality in southwest Goiás . **Research, Society and Development**, v. 11, n.9, p.e16011931505, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31505>. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/31505>. Acesso em: 07 jan. 2023.
24. OCAMPOS, G. P., et al. Avaliação Do Tratamento De Pacientes Com Fraturas Osteoporóticas Por Residentes De Ortopedia: Um Estudo Observacional Transversal. **Acta Ortopédica Brasileira**, v.30, n.spe1, e255964, Jul. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-785220223001e255964>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/pyqVJw6XnMwwkpHQjrRCbhN/?lang=en>. Acesso em: 07 jan. 2023.
25. BARRON, R. L. et al. Determinants of imminent fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis. **Osteoporos Int.** ; v.31, n.11, p.2103-2111, Nov. 2020. DOI: 10.1007/s00198-020-05294-3. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7560920/>. Acesso em: 07 jan. 2023.
26. XAVIER, R. M. et al. Profile Of Patients With Osteoporotic Fractures And Factors That Decrease Prevention. **Acta Ortopédica Brasileira**, v.27, n.2, p.95-99, Mar-Apr. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-785220192702214727>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/PF7QSyMVWs555grp7FF98gc/?lang=en#>. Acesso em: 07 jan. 2023.
27. SILVA, A. C. V. et al. Factors associated with osteopenia and osteoporosis in women undergoing bone mineral density test. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.55, n.3, p. 223-228, May-Jun. 2015. DOI:

- https://doi.org/10.1016/j.rbr.2014.08.012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500414002095>. Acesso em: 15 jan. 2023 .
28. GENDLER PE, et al. Revision of the Osteoporosis Knowledge Test: Reliability and Validity. **West J Nurs Res.** 2015 Dec;37(12):1623-43. doi: 10.1177/0193945914537565. Epub 2014 Jun 11. PMID: 24923463. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24923463/>. Acesso em: 01 ago. 2024.
29. TABOR E, et al. Higher education and better knowledge of osteoporosis improve bone health in Polish postmenopausal women. **Endokrynol Pol.** 2022;73(5):831-836. doi: 10.5603/EP.a2022.0055. Epub 2022 Aug 16. PMID: 35971923. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35971923/>. Acesso em: 01 ago. 2024.
30. PALACIOS S, et al. Knowledge and compliance from patients with postmenopausal osteoporosis treatment. **Menopause Int.** 2009 Sep;15(3):113-9. doi: 10.1258/mi.2009.009029. PMID: 19723681. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19723681/>. Acesso em: 02 ago. 2024.
31. RADOMINSKI, S. C. et al. (2017). Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. **Revista Brasileira De Reumatologia**, 57, s452-s466. <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.07.001> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbre/a/p8S8hk4qKxTC6gf45R48zwq/?lang=pt#> Acesso: 12 ago. 2024
32. CAMACHO PM, et al. American Association Of Clinical Endocrinologists/American College Of Endocrinology Clinical Practice Guidelines For The Diagnosis And Treatment Of Postmenopausal Osteoporosis-2020 UPDATE. **Endocr Pract.** 2020 May;26(Suppl 1):1-46. doi: 10.4158/GL-2020-0524SUPPL. PMID: 32427503. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33577971/> Acesso: 12 ago. 2024
33. AILINGER RL, et al. Revision of the Facts on Osteoporosis Quiz. **Nurs Res.** 2003 May-Jun;52(3):198-201. doi: 10.1097/00006199-200305000-00010. PMID: 12792261. Disponível em: Bone up on osteoporosis. Development of the Facts on Osteoporosis Quiz - PubMed (nih.gov). Acesso em 12 ago. 2024

34. RUSSELL RG, et al. Mechanisms of action of bisphosphonates: similarities and differences and their potential influence on clinical efficacy. **Osteoporos Int.** 2008 Jun;19(6):733-59. doi: 10.1007/s00198-007-0540-8. PMID: 18214569. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18214569/> Acesso em: 12 ago. 2024
35. KENDLER, D.L. et al. Effects of teriparatide and risedronate on new fractures in post-menopausal women with severe osteoporosis (VERO): a multicentre, double-blind, double-dummy, randomised controlled trial. **Lancet.** 2018 Jan 20;391(10117):230-240. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32137-2. Epub 2017 Nov 9. Erratum in: Lancet. 2018 Jan 20;391(10117):204. doi: 10.1016/S0140-6736(17)33099-4. Erratum in: Lancet. 2018 Dec 1;392(10162):2352. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32944-1. PMID: 29129436. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29129436/> Acesso: 12 ago. 2024.
36. SAAG KG, et al. Romosozumab or Alendronate for Fracture Prevention in Women with Osteoporosis. **N Engl J Med.** 2017 Oct 12;377(15):1417-1427. doi: 10.1056/NEJMoa1708322. Epub 2017 Sep 11. PMID: 28892457. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28892457/> Acesso: 12 ago. 2024
37. NASER, Mohammed et al. Uma avaliação do conhecimento dos pacientes sobre osteoporose no Catar: um estudo piloto. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s.l.], v. 64, n. 2, p. 139–146, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5339/qmj.2015.13> / Acesso em 22 mar. 2025.
38. IBRAHIM HA, Nahari MH, Al-Khadher MA, Ismail NI, Elgzar WT. Gender Disparities in Osteoporosis Knowledge, Health Beliefs and Preventive Behaviors in Najran City, Saudi Arabia. **Nutrients.** 2023 Aug 21;15(16):3658. doi: 10.3390/nu15163658. PMID: 37630848; PMCID: PMC10457756. Acesso em 22 mar. 2025.
39. GAMMAGE KL, Gasparotto J, Mack DE, Klentrou P. Gender differences in osteoporosis health beliefs and knowledge and their relation to vigorous physical activity in university students. **J Am Coll Health.** 2012;60(1):58-64.

- doi: 10.1080/07448481.2011.570399. PMID: 22171730. Acesso em 22 mar. 2025.
40. BORGSTRÖM F, Karlsson L, Ortsäter G, Norton N, Halboult P, Cooper C, Lorentzon M, McCloskey EV, Harvey NC, Javaid MK, Kanis JA; International Osteoporosis Foundation. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. **Arch Osteoporos.** 2020 Apr 19;15(1):59. doi: 10.1007/s11657-020-0706-y. PMID: 32306163; PMCID: PMC7166207. Acesso em 22 mar. 2025.
41. GASPERINI B, Cherubini A, Montanari R, Lamanna P, Martinez V, Prospero E, Espinosa E. How much do patients know about osteoporosis? A survey among patients referred to the dual-energy X-ray absorptiometry exam. **Aging Clin Exp Res.** 2021 Dec;33(12):3183-3189. doi: 10.1007/s40520-021-01860-9. Epub 2021 Apr 27. PMID: 33905104. Acesso em 22 mar. 2025.
42. NETO, J. S. A. et al. Avaliação dos fatores de risco para osteoporose e aplicação da ferramenta FRAX clínico em idosos. Medicina (Ribeirão Preto Online), v. 53, n. 3, 2020. Acesso em 22 mar. 2025.
43. ALVES NETO et al. Avaliação dos fatores de risco para osteoporose e aplicação da ferramenta FRAX clínico em idoso. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 14º de outubro de 2020 [citado 27º de abril de 2025];53(3):292-9. Acesso em 22 mar. 2025.
44. SZEJNFELD VL, Jennings F, Castro CHM, Pinheiro MM, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. **Rev Bras Reumatol.** 2007;47(4):251-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042007000400003>. Acesso em 22 mar. 2025.
45. BAILEY S, Lin J. The association of osteoporosis knowledge and beliefs with preventive behaviors in postmenopausal breast cancer survivors. **BMC Womens Health.** 2021 Aug 11;21(1):297. doi: 10.1186/s12905-021-01430-1. PMID: 34380488; PMCID: PMC8359538.. Acesso em 22 mar. 2025.

46. TAGHVAEI R, Dimitrova D, Karaman M, Sehouli J. Knowledge and understanding risk factors and preventive measures for osteoporosis in women: results of a survey in 502 women with and without a migration background. **BMC Musculoskelet Disord.** 2022 Aug 30;23(1):824. doi: 10.1186/s12891-022-05773-0. PMID: 36042427; PMCID: PMC9429362.. Acesso em 30 mar. 2025.
47. SARIKAYA B, Temel MH, Ata E, Aydin Sarikaya V, Çetinkaya RA. Assessment of osteoporosis awareness and knowledge levels in people living with HIV. **Rev Assoc Med Bras** (1992). 2025 Mar 17;71(1):e20240925. doi: 10.1590/1806-9282.20240925. PMID: 40105551; PMCID: PMC11918840. Acesso em 30 mar. 2025.
48. GREGSON CL, Armstrong DJ, Bowden J, Cooper C, Edwards J, Gittoes NJL, Harvey N, Kanis J, Leyland S, Low R, McCloskey E, Moss K, Parker J, Paskins Z, Poole K, Reid DM, Stone M, Thomson J, Vine N, Compston J. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. **Arch Osteoporos.** 2022 Apr 5;17(1):58. Erratum in: Arch Osteoporos. 2022 May 19;17(1):80. doi: 10.1007/s11657-022-01115-8. PMID: 35378630; PMCID: PMC8979902. Acesso em 30 mar. 2025.
49. SZEJNFELD VL, Jennings F, Castro CHM, Pinheiro MM, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. **Rev Bras Reumatol.** 2007;47(4):251-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042007000400003>. Acesso em 30 mar. 2025.
50. WENZEL, et al.: Conhecimento dos idosos a respeito da osteoporose. **Revista interdisciplinar**, volume 11, número 2, 2018 Disponível em : https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/revinter/article/view/1414/pdf_364 Acesso em 30 mar. 2025.
51. MAIA, et al. Identificação do risco de fratura osteoporótica em idosos utilizando a ferramenta FRAX. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 4, p. 625–634, 2012. DOI: 10.1590/S1809-98232012000400003. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000400003>. Acesso em: 29 abr. 2025.

52. ALSWAT, KA. Gender disparities in osteoporosis. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 9, n. 5, p. 382–387, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14740/jocmr2970w>. Acesso em: 29 abr. 2025.
53. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da osteoporose. Portaria nº 224, de 26 de março de 2014. Brasília, DF: **Ministério da Saúde, 2014**.

8 APÊNDICES

8.1 APÊNDICE A: Questionário de avaliação do conhecimento sobre Osteoporose

Nº do formulário _____		
1	Existem muitas maneiras de prevenir a osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
2	A atividade física aumenta o risco de osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
3	Exercícios de alto impacto (treinamento com pesos) melhoram a saúde óssea.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
4	A maioria das pessoas ganha massa óssea após os 30 anos de idade.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
5	Mulheres com baixo peso têm mais osteoporose do que mulheres com maior peso.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
6	O alcoolismo não está relacionado à ocorrência de osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
7	Normalmente, a perda óssea acelera após a menopausa.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
8	Alta cafeína combinada com baixa ingestão de cálcio aumenta o risco de osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
9	A osteoporose afeta homens e mulheres.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
10	A osteoporose é mais comum em homens do que em mulheres.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
11	Existem tratamentos para a osteoporose depois que ela se desenvolve.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
12	Uma vida inteira de baixa ingestão de cálcio e vitamina D não aumenta o risco de osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
13	Fumar não aumenta o risco de osteoporose.	() Verdadeiro () Falso

		() Não sei
14	Caminhar tem um grande efeito na saúde óssea.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
15	A osteoporose geralmente causa sintomas (por exemplo, dor) antes das fraturas.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
16	As mulheres brancas correm maior risco de fratura em comparação com outras raças.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
17	A menopausa precoce não é um fator de risco para osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
18	A reposição hormonal após a menopausa não pode retardar a perda óssea.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
19	Uma ingestão adequada de cálcio pode ser alcançada com dois copos de leite por dia.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
20	Histórico familiar de osteoporose não é fator de risco para osteoporose.	() Verdadeiro () Falso () Não sei
Percentual de acertos:		

8.2 APÊNDICE B: Questionário sobre características sociodemográficas, econômicas e clínicas.

Nº do formulário _____	
Idade	
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
Raça (autodeclarada)	<input type="checkbox"/> Preto <input type="checkbox"/> Pardo <input type="checkbox"/> Branco <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Amarelo
Antropometria	Altura _____ (m) Peso _____ (Kg) IMC _____
Estado Civil	<input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viúvo <input type="checkbox"/> Solteiro
Nível de escolaridade	<input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Completo <input type="checkbox"/> Ensino Médio Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio Completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior Completo
Ocupação	<input type="checkbox"/> Aposentado/Pensionista <input type="checkbox"/> Empregado <input type="checkbox"/> Desempregado
Renda familiar	<input type="checkbox"/> < 1 salário mínimo <input type="checkbox"/> entre 1 e 2 salários mínimos <input type="checkbox"/> entre 2 e 3 salários mínimos <input type="checkbox"/> > 3 salários mínimos
Local de residência	Estado _____ Cidade _____ Zona de residência <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/> Urbana
Consome quantidades excessivas de álcool (3 ou mais unidades por dia)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
É tabagista?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Após os 40 anos, você perdeu mais de 4 cm de altura?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não soube informar
Você quebrou um osso depois dos 50 anos de idade?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Um dos seus pais sofreu fratura de quadril?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Você tem algum dos distúrbios a seguir?	<input type="checkbox"/> Artrite reumatoide <input type="checkbox"/> Doenças do trato digestivo (doença intestinal inflamatória [DII], doença celíaca) <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Doença renal crônica <input type="checkbox"/> Distúrbios da glândula tireoide ou paratireoide (hipertireoidismo, hiperparatireoidismo) <input type="checkbox"/> Distúrbio pulmonar (doença pulmonar obstrutiva crônica [DPOC]) <input type="checkbox"/> Baixo nível de testosterona (hipogonadismo) <input type="checkbox"/> Menopausa precoce, menstruação interrompida, ovários removidos (baixos níveis de estrogênio devido a hipogonadismo) <input type="checkbox"/> Imobilidade prolongada <input type="checkbox"/> HIV <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores
Você já foi tratado(a) com algum dos medicamentos a seguir?	<input type="checkbox"/> Glicocorticóides, ou “esteroides”, usados para tratar inflamações (por exemplo, comprimidos de prednisona, quando utilizados durante 3 meses ou mais) <input type="checkbox"/> Inibidores da aromatase, usados para tratar câncer de mama <input type="checkbox"/> Terapia de privação androgênica, usada para tratar câncer de próstata <input type="checkbox"/> Tiazolidinedionas, usadas para tratar diabetes (por exemplo, pioglitazona) Imunossupressores usados após cirurgias de transplante (por exemplo, inibidores da calmodulina /calcineurina-fosfatase) <input type="checkbox"/> Antidepressivos usados para tratar depressão, transtorno obsessivo -compulsivo, etc. (por exemplo, inibidores seletivos de recaptação da serotonina [ISRS]) <input type="checkbox"/> Medicamentos anticonvulsivantes ou antiepilepticos usados para tratar convulsões (por exemplo, fenobarbital, carbamazepina e fenitoína) <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores
FRAX calculado (F. Osteoporótica)	
Já realizou exame de Densitometria Óssea?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se já realizou o exame, qual foi o resultado?	<input type="checkbox"/> Normal (T-score entre 0 a -1,0 DP); <input type="checkbox"/> Osteopenia (entre - 1,0 a -2,4 DP); <input type="checkbox"/> Osteoporose (-2,5 DP ou menos);

Já recebeu informações sobre a osteoporose?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se já recebeu informações, de que forma ?	<input type="checkbox"/> Amigos e familiares <input type="checkbox"/> Profissionais de saúde <input type="checkbox"/> Meios de comunicação
Você está satisfeito com o conhecimento que possui sobre OP?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Gostaria de receber mais informações sobre a doença?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

9 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **“AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE PACIENTES IDOSOS SOBRE OSTEOPOROSE EM HOSPITAL DE REFERENCIA DE TERESINA”**, desenvolvida por, **Matheus Bacelar da Cruz e Mauro Fernando Ramos de Moraes Filho**, discentes do curso de Graduação em Medicina da Universidade Estadual do Piauí, sob orientação do Professor Dr. Isanio Vasconcelos Mesquita. O TCLE será impresso em 02 vias e rubricado em todas as páginas e assinado ao seu término por você e pelos pesquisadores. Ao seu término e após seu consentimento, mediante sua assinatura, você receberá 1 cópia e outra ficará com o pesquisador delegado a esta função. É garantido que você está participando de uma pesquisa já aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Getúlio Vargas (Telefone: (86)3221-3040 – Endereço: Av. Frei Serafim, 2352 Prédio Anexo (Setor Administrativo) - 3º Andar, Centro, Teresina, PI) e que respeita todos os requerimentos éticos previstos pela Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos

JUSTIFICATIVA / OBJETIVOS / PROCEDIMENTOS (metodologia detalhada e com linguagem adequada aos participantes):

O motivo que leva à abordagem desse tema é a necessidade em analisar o conhecimento dos idosos sobre osteoporose. Ademais, devido ao fato da osteoporose ser extremamente prevalente e impactar a saúde pública, a caracterização do conhecimento a respeito desta doença, por parte da população se faz necessária devendo-se realizar, neste processo, uma discussão técnico-científica apropriada, permitindo avaliar a deficiência de conhecimento sobre o tema e os fatores de risco presentes.

Os participantes serão pacientes idosos do sexo masculino ou feminino que estejam nas dependências do Hospital de referência em questão. Os mesmos, além de serem submetidos às perguntas presentes no questionário para avaliar o conhecimento, também responderão um questionário socioeconômico e clínico-epidemiológico para obtenção de informações, com intuito de identificar os fatores de risco, calcular a probabilidade de fratura nos próximos 10 anos e contribuir para os serviços de saúde pública.

Para aqueles que concordarem fazer parte do estudo, o TCLE será entregue, explicado e assinado em duas vias, conforme estabelecido na resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos. A pesquisa não acarretará custos ao participante nem compensações financeiras, podendo ao referido desistir a qualquer momento.

RISCOS: A pesquisa apresenta riscos mínimos aos pacientes, os quais podem ser descritos como desconforto e constrangimento provocado pelo acesso a dados pessoais dos participantes da pesquisa. Entretanto, para minimizar estes riscos, o pesquisador se compromete em fazer todos os esclarecimentos dos objetivos da pesquisa e evidenciar a confidencialidade dos dados coletados, assinando a Declaração de Compromisso dos Pesquisadores e realizando a explanação clara e concisa sobre os objetivos do estudo durante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo para os participantes que a coleta de informações será feita de maneira impensoal, além de garantir o anonimato do participante e a sua completa inviolabilidade.

BENEFÍCIOS: Além da avaliação do conhecimento sobre a osteoporose, este estudo permitirá analisar e avaliar se a população possui conhecimento sobre as informações necessárias para medidas de prevenção primária da doença. Haverá também a contribuição direta do estudo para a literatura científica, podendo fomentar a realização de novos estudos da área no estado do Piauí.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA: Todos os riscos da pesquisa serão acompanhados e será de inteira responsabilidade dos pesquisadores, que dispõem de estratégias para minimizar esses riscos, como conscientizar os participantes da não obrigatoriedade da participação, respeitando o espaço de cada um, proporcionando-lhes total conforto entre eles e facilitando a coleta de dados.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa serão enviados para a instituição e permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO: A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE:

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Participante da pesquisa

Dr. Isanio Vasconcelos Mesquita

Matheus Bacelar da Cruz

Mauro Fernando Ramos de Moraes Filho

Teresina, ____ de _____ de ____

