



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

EDER SANTOS SOUZA

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA FRATURA OSTEOPORÓTICA E
APLICAÇÃO DA FERRAMENTA FRAX CLÍNICO EM PACIENTES
HOSPITALIZADOS**

Aracaju
2019

EDER SANTOS SOUZA

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA FRATURA OSTEOPORÓTICA E
APLICAÇÃO DA FERRAMENTA FRAX CLÍNICO EM PACIENTES
HOSPITALIZADOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina do Campus Prof. José Aloísio de Campos, da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Pereira

Aracaju

2019

EDER SANTOS SOUZA

**AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA FRATURA OSTEOPORÓTICA E
APLICAÇÃO DA FERRAMENTA FRAX CLÍNICO EM PACIENTES
HOSPITALIZADOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina do Campus Prof. José Aloísio de Campos, da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Pereira

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador(a): Francisco de Assis Pereira

1º Examinador:

2º Examinador:

PARECER

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, por permitir essa vitória, e a pessoas que contribuem diariamente com a minha formação e com este trabalho, especialmente pessoas como o professor Francisco, meu orientador, além de amigos do curso e familiares, que compreenderam meus objetivos mesmo em momentos não propícios.

AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA FRATURA OSTEOPORÓTICA E APLICAÇÃO DA FERRAMENTA FRAX CLÍNICO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS

RESUMO

OBJETIVO: Identificar se usuários de serviço público terciário hospitalizados são avaliados para identificação dos fatores de risco para osteoporose e fratura osteoporótica. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo e transversal com amostragem de conveniência de indivíduos maiores de 50 anos de idade, de ambos os sexos hospitalizados em enfermaria de um hospital público terciário. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário que abordava dados demográficos (sexo, peso, altura, raça) fatores de risco para osteoporose e fratura (menopausa, medicações em uso, patologias associadas, fraturas prévias, antecedente familiar para osteoporose, tabagismo e etilismo, uso de medicações). **RESULTADOS:** Dos 60 pacientes, 22 (36,7%) possuíam risco absoluto para fraturas de quadril e dois (3,3%) para fratura maior, por meio do FRAX. A frequência do risco de fratura aumenta nas faixas etárias mais elevadas. A aplicação da ferramenta FRAX reduziria em 43,8% das indicações de DXA, pois dos 32 (53,4%) pacientes com indicação formal para realização de DXA, pelas recomendações da OMS, somente 14 (23,4%) necessitariam da realização da DXA, após a utilização do FRAX. **CONCLUSÃO:** Os usuários de serviço público terciário são subdiagnosticados e subtratados para osteoporose, apesar de haver uma ferramenta útil e simples de ser utilizada.

Palavras-chave: Densidade óssea. Epidemiologia. Fratura. FRAX. Osteoporose.

RISK FACTORS ASSESSMENT FOR OSTEOPOROTIC FRACTURE AND CLINICAL FRAX TOOL APPLICATION IN HOSPITALIZED PATIENTS

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify whether hospitalized tertiary public service users are evaluated to identify risk factors for osteoporosis and osteoporotic fracture. **METHODS:** This is a descriptive and cross-sectional study with convenience sampling of individuals over 50 years of age, of both sexes, admitted to a tertiary public hospital ward. Data collection was performed using one that addressed demographic data (gender, weight, height, race) risk factors for osteoporosis and fracture (menopause, medications in use, associated pathologies, previous fractures, family history of osteoporosis, smoking and alcoholism, use of medications). **RESULTS:** Of the 60 patients, 22 (36.7%) had absolute risk for hip fractures and two (3.3%) for major fractures using the FRAX. The frequency of fracture risk increases in the older age groups. The application of the FRAX tool would reduce by 43.8% of DXA indications, as out of 32 (53.4%) patients with formal indication for DXA, according to WHO recommendations, only 14 (23.4%) would need to be performed. DXA after using FRAX. **CONCLUSION:** Tertiary utility patients are underdiagnosed and undertreated for osteoporosis, although there is a useful and simple tool to use.

Keywords: Bone density. Epidemiology. Fracture. FRAX. Osteoporosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1	Dados demográficos dos participantes do estudo.....	48
Tabela 2	Distribuição dos fatores de risco para osteoporose avaliados nos participantes do estudo.....	48
Tabela 3.	Análise dos resultados do FRAX dos participantes do estudo.....	48
Tabela 4.	Análise dos resultados do FRAX clínico por faixa etária dos participantes do estudo.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DMO	Densidade Mineral Óssea
DXA	Densitometria Óssea
FRAX	Fracture Assessment Tool
HU	Hospital Universitário
OMS	Organização Mundial de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFS	Universidade Federal de Sergipe

SUMÁRIO

1 REVISÃO DE LITERATURA	9
DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA.....	9
FRATURAS OSTEOPORÓTICAS	10
FATORES DE RISCO E CAUSAS SECUNDÁRIAS	12
AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE E A FERRAMENTA FRAX.....	14
REFERÊNCIAS.....	18
2 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO	21
3 ARTIGO ORIGINAL	29
ANEXOS	48

1 REVISÃO DE LITERATURA

DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA

A osteoporose é uma doença de ordem mundial que afeta a saúde dos indivíduos deixando-os suscetíveis a diversos problemas os quais podem comprometer sua integridade física. Sua denominação data do século passado. De acordo com Harvey et al. (2019), o termo osteoporose foi introduzido pela primeira vez na França e na Alemanha com significado de "osso poroso" e inicialmente implicou um diagnóstico histológico, mas foi posteriormente adequado para significar osso normalmente mineralizado, porém reduzido em quantidade.

Para Zhang et. al (2019) a osteoporose primária é um problema de saúde mundial, com consequente aumento na fragilidade óssea e suscetibilidade a fraturas. É caracterizada por baixa massa óssea e deterioração micro arquitetural do tecido ósseo. Tal vulnerabilidade é muito preocupante pois a fragilidade é fator que merece atenção.

Um fato que merece destaque é a forma que a osteoporose evolui. Igualmente a doenças silenciosas, com poucos ou nenhum sinal de alarme, a evolução é gradual, ao longo de meses e anos, o que mostra que na maioria absoluta das vezes, o indivíduo acometido não percebe e não sabe que detém a doença pois sua evolução é gradual. Para Subramaniam et al. (2018), a osteoporose é uma doença metabólica óssea e progressiva que é indetectável até que ocorra uma fratura óssea. Esse aspecto demonstra o quão perigoso é para toda a população e em especial para os idosos, que pertencem à faixa etária mais acometida pela doença. Na Ásia, por exemplo, a prevalência de osteoporose está aumentando à medida que a população mundial envelhece rapidamente e espera-se que esse número se eleve ainda mais (SUBRAMANIAM et al 2018). Adicionalmente, Harvey et al. (2019) afirmam que cerca de 10 milhões de americanos com mais de 50 anos têm osteoporose e outros 34 milhões têm risco da doença.

Além de acometer grande parcela da população mundial e principalmente os idosos, é importante salientar que, a população está sendo afetada e, sobremaneira, em uma larga escala de grande importância epidemiológica, como afirma Tosteson (2019). Contudo, a senilidade é apenas um dos grupos na população que é acometido. De acordo com Gali (2001), as mulheres pós menopausadas são as mais acometidas.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 1/3 das mulheres brancas acima dos 65 anos são portadoras de osteoporose, o que demonstra a interferência do sexo e raça sobre a incidência da doença.

FRATURAS OSTEOPORÓTICAS

Um dos maiores problemas da osteoporose é a morbimortalidade decorrente da fragilidade óssea e sua consequente fratura. Para Froes et al (2002), a fratura é o efeito clínico mais importante da osteoporose. Dada à mortalidade associada com fraturas osteoporóticas, tal aspecto pode ter como causa uma grande variedade etiológica. De acordo com Wang (2018), cerca de 30% a 50% dos indivíduos com osteoporose são acometidas por fratura. Esse quadro é responsável por um grave problema pois as fraturas osteoporóticas acontecem em importantes sítios ósseos, o que aumenta a vulnerabilidade do indivíduo. Conforme Wang (2018), as fraturas têm predominância na coluna lombar e no colo do fêmur, o que mostra o quão importantes são esses episódios. De maneira semelhante, Harvey et al. (2019) afirmam que a fragilidade óssea causada por tais fatores são responsáveis pela suscetibilidade a fratura. Cerca de 1,5 milhões de americanos sofrem com de fraturas por fragilidade.

Após os 50 anos de idade, o acometimento osteoporótico é elevado em indivíduos com fatores que predispõe, ou que provoquem o problema, ou que leva à redução importante da qualidade óssea, resultando em fraturas que prejudicam a saúde. Conforme Geusens et al. (2019), depois dessa idade, a fratura é a expressão clínica mais relevante no decréscimo da qualidade óssea, fragilizando o idoso. Afirma ainda que a performance neuromuscular também é afetada, o que debilita ainda mais o doente. Para Bischoff-Ferrari (2019), cerca de 75% das fraturas, dentre elas as de quadril, ocorrem entre idosos maiores de 65 anos de idade.

Fato importante a ser ressaltando é que a fratura em si é multifatorial, o que sugere uma maior atenção sobre os fatores que predispõe à doença. Além disso, Geusens et al. (2019) afirmam que essa maior morbidade aumenta o risco de fraturas e mortalidade na população acometida, sugere ainda, que há necessidade de implementar medidas igualmente utilizadas em doenças crônicas cardiovasculares como forma de reduzir o impacto da osteoporose no sistema público de saúde.

Um evento primário de fratura osteoporótica pode ser considerado como prenúncio de mau prognóstico. Isso porque o risco de novas fraturas toma proporções muito elevadas após o primeiro episódio. Dessa forma, é muito importante que se observe a presença de fatores de risco relacionados a quedas. Segundo Geusens et al. (2019), o risco de um novo evento de fratura dobra em mulheres enquanto que em homens, esse fenômeno quadriplica. Tal cenário, leva a uma maior preocupação e também cuidados que devem ser enfrentados por meio de métodos existentes na medicina atual (HARVEY et al. 2019). Os autores mostram que uma em cada duas mulheres maiores de 50 anos de idade têm fratura relacionada à osteoporose em seu tempo de vida restante, ao passo que um em cada cinco homens tem fratura ao longo da vida.

Uma forma de alerta é dada quando se conhece os fatores de risco de fratura. Isso pode ser obtido por um bom exame físico e história colhida de maneira detalhada. De acordo com Geusens et al. (2019), uma boa anamnese pode contribuir significativamente para se evidenciar os riscos de quedas decorrentes de cognição e visão prejudicadas, limitações físicas, medicamentos, marcha e equilíbrio alterados e hipotensão postural. Todos esses fatores são evidenciados como de risco para quedas e fraturas. E nesse sentido, a facilidade para esse fato pode resultar em fraturas importantes como a de quadril. Segundo, Bischoff-Ferrari (2019), 90% das fraturas acontecem após uma queda, o que reforça a preocupação com esse aspecto.

No entanto, as fraturas têm sua característica representada também de acordo com a idade. Em indivíduos jovens, as fraturas de ossos longos predominam e acontecem em virtude de um trauma, na maioria das vezes tendo maior frequência em homens que mulheres (HARVEY et al. 2019). Os mesmos autores contrapõem que a partir dos 50 anos, a incidência de fraturas em mulheres se eleva tornando-se o dobro da dos homens.

O local de fratura osteoporótica também leva em consideração fatores epidemiológicos. De acordo com Harvey et al. (2019), mulheres são acometidas em 80% dentre as fraturas de quadril, sendo a maioria dessas, queda da própria altura, com idade superior a 50 anos. Além disso, Harvey et al. (2019) afirmam que há uma sazonalidade, onde países de clima temperado no inverno têm maior prevalência, ocorrendo dentro de casa o acidente. Ademais, fatores como etnia, localização geográfica e status socioeconômico influenciam a incidência de fratura de quadril (HARVEY et al. 2019).

Há também, dados que mostram o quanto é prejudicial uma fratura para os indivíduos acometidos por tal evento. Nos Estados Unidos, cerca de 8% dos homens e 3% das mulheres com mais de 50 anos morrem enquanto hospitalizados por fratura, tendo uma sobrevida diminuída significativamente (HARVEY et al. 2019). A osteoporose apresenta como complicação comum as fraturas de quadril. Estas contribuem para complicações como úlceras, broncopneumonia, infecções do trato urinário e mortalidade.

Problemas futuros somam-se a todos os outros reveses que acontecem aliados a fraturas. Num evento de lesão óssea, um dos maiores comprometimentos a saúde do doente é dificuldade de deambular após fratura de quadril. Em seu estudo, Harvey et al. (2019) mostraram que 50% dos pacientes com idade superior a 50 anos não retomam a sua condição de independência sendo, inclusive, institucionalizados, principalmente quanto mais elevado for a idade. Importante ressaltar que outras fraturas não estão associadas a elevada prevalência de mortalidade como as de quadril. Conforme Harvey et al. (2019), as fraturas de punho, por exemplo, têm uma mortalidade muito baixa em hospitalizados ao se comparar com as de quadril, mas é um alerta de que pode surgir novas fraturas.

FATORES DE RISCO E CAUSAS SECUNDÁRIAS

São muitos os fatores de risco para osteoporose e fraturas. Conforme Neves et al (2016), idade avançada, dados antropométricos, fratura prévia, história familiar de fratura de quadril ou osteoporose, história de tabagismo, consumo de álcool, uso crônico de glicocorticosteroides, artrite reumatoide e outras causas secundárias de redução da massa óssea, de acordo com o sexo e a origem étnica, são fatores de risco para osteoporose e fraturas. Tais comprometimentos, por diversas vezes, não são percebidos pelo paciente devido, principalmente, a forma insidiosa que a osteoporose é instalada. Um fator de risco muito comum para osteoporose e fraturas é o uso indiscriminado de glicocorticóides. De acordo com Saag & Adler (2019), esse é a principal causa etiológica de osteoporose secundária, o que leva a cerca de 40% dos usuários do medicamento serem acometidos por fratura em alguma fase da vida.

Os glicocorticoides afetam os ossos de duas maneiras: acometem a densidade mineral, e também têm importante impacto na qualidade óssea, favorecendo a

eventos de fratura. Segundo Saag & Adler (2019), a perda da qualidade e da densidade óssea causados pela droga repercutem, de forma mais prevalente, no colo do fêmur e na coluna lombar.

Quantidades significativas de uso crônico de glicocorticoide podem ser capazes de acumular-se e causar danos responsáveis por fratura. De acordo com Saag & Adler (2019), 20mg por dia de prednisona, medicamento corticotrópico de alto uso, pode ser potencialmente prejudicial para o osso e repercutir na densidade quando cumulativo no organismo, enquanto que o pico desse medicamento, está diretamente ligado a função de osteócitos e osteoblastos. Essas repercussões levam a fraturas e osteonecrose.

Importante salientar que a interrupção do uso do glicocorticoide leva a uma possível recuperação da densidade óssea prévia. No entanto, indivíduos idosos e de raça branca são mais susceptíveis ao desfecho desfavorável, quando em uso de glicocorticoide (SAAG & ADLER 2019).

Todavia, o uso de glicocorticoide não está somente relacionado a fraturas. Seu efeito deletério pode estar associado a perda de massa muscular a ponto de contribuir para instalação da sarcopenia e, conseqüentemente, predispor a quedas e fraturas (SAAG & ADLER 2019). Ao se tratar de medicamentos, o glicocorticoide assume grande relevância na prevalência de osteoporose. De acordo com Wang et al (2018), doenças como artrite reumatoide, polimialgia reumática, doença inflamatória intestinal e doença pulmonar obstrutiva crônica são algumas das quais têm como tratamento o glicocorticoide.

A osteoporose pode ser classificada como primária ou secundária. Esta primeira classificação é consequência inevitável do envelhecimento, iniciando nas mulheres alguns anos antes da menopausa e de modo progressivo, ao longo da vida. Em homens esta perda de massa óssea também está associado ao envelhecimento (HAMDY & APPELMAN-DIJKSTRA, 2019). É muito importante na prática clínica identificar as causas secundárias de osteoporose (HAMDY & APPELMAN-DIJKSTRA, 2019). A osteoporose de causa secundária também está associada ao aumento da fragilidade óssea e risco elevado de fraturas.

Outra causa de osteoporose secundária é a Doença de Crohn. Essa enfermidade tem papel importante para a gênese osteoporótica. Efeitos como o da inflamação, mediada por citocinas, faz parte de uma série de fatores causadores da doença e da osteoporose. De acordo com Hamdy & Appelman-Dijkstra (2019), além

do aparato inflamatório, a má absorção ou ressecção intestinal devido a atividade da doença, desnutrição, imobilização e baixo Índice de Massa Corpórea (IMC) podem gerar diversos problemas que culminam com a osteoporose secundária.

Fatores hormonais como o hipertireoidismo são capazes de influenciar na massa óssea. Segundo Hamdy & Appelman-Dijkstra (2019), um bom funcionamento paratireoideano tem por consequência uma estrutura esquelética normal, alcançando o pico de massa óssea e, quando associado ao seu hiperfuncionamento, ocorre um aumento da reabsorção óssea e consequentemente a osteoporose e o risco aumentado de fraturas.

Outra importante causa de osteoporose secundária são os níveis elevados de hormônio do crescimento (acromegalia). Hamdy & Appelman-Dijkstra (2019) descreveram que há um aumento na remodelação óssea com prejuízo na formação, proporcionando alteração na microarquitetura óssea. Nesta situação, a densidade não é acometida de forma tão importante, mas sim a qualidade do tecido ósseo. Conforme Hamdy & Appelman-Dijkstra (2019), 1/3 dos pacientes com acromegalia, têm fraturas vertebrais. Outras causas de endocrinopatias comprometendo o tecido ósseo são o hipogonadismo e o hipertireoidismo (HAMDY & APPELMAN-DIJKSTRA 2019).

AVALIAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE E A FERRAMENTA FRAX

O diagnóstico de osteoporose se dá pela presença de fratura de fragilidade e/ou pelo exame de imagem, no qual a medida de densidade óssea pela dupla absorção de raio X – densitometria óssea (DXA) é considerada o exame padrão-ouro (MAZESS, 1992).

Existem algumas discussões a respeito da avaliação diagnóstica com a DXA, uma vez que os critérios usados pela OMS foram desenvolvidos tendo como base mulheres caucasianas jovens (KANIS, 1994). Embora a DXA seja um método sensível, preciso, rápido e seguro, a sua utilidade apresenta algumas limitações pelo fato de que não se pode separar claramente o osso trabecular do osso cortical ou fornecer informações sobre possíveis mudanças que ocorre com a idade, no tamanho do osso ou na geometria dele (RIGGS, 2008). Além disso, doenças

osteodegenerativas e fraturas de corpos vertebrais podem falsamente elevar a Densidade Mineral Óssea (DMO), comprometendo a interpretação do achado no exame (KRUEGER, 2019).

Ademais, critérios densitométricos por si só não devem ser usados para diagnosticar a osteoporose em homens com menos de 50 anos de idade, mulheres na pré-menopausa e pós-menopausa. A classificação diagnóstica da osteoporose neste grupo populacional se baseia no escore T, o qual é útil para estudos populacionais (WHO, 1994). Entretanto, estudos tem demonstrado que as fraturas osteoporóticas não são exclusivas de indivíduos com diagnóstico densitométrico de osteoporose.

A utilização da DXA como recurso na avaliação da massa óssea nos últimos 30 anos, permitiu que o entendimento da fisiopatologia das fraturas osteoporóticas, não estão somente vinculadas à DMO, demonstrando que há outros fatores de risco clínico esqueléticos e não esqueléticos para fratura. Desta forma mais de 30 ferramentas usando fatores de risco para fratura osteoporótica foram desenvolvidas com o objetivo de prevenir fraturas. Revisões sistemáticas recentes relataram que muitas ferramentas não foram validadas e que a complexidade das mesmas e o número de fatores de risco incluídos não garantem o melhor desempenho (ASPRAY, 2015).

A maioria dos indivíduos em que ocorre fratura por fragilidade apresentam valores de DMO acima do limiar de osteoporose (DMO baixa ou normal), implicando a existência de outros fatores interferentes no risco de fratura. Isso fica evidente no fato de que cerca de 50% das fraturas por fragilidade óssea ocorrem em indivíduos osteopênicos ou com DMO dentro da faixa de normalidade (SILVA, 2015). Dessa forma, a avaliação diagnóstica não deve se basear estritamente na DMO, pois o tratamento pode deixar de ser oferecido a muitos pacientes sob o risco de fraturas.

A identificação de fatores de risco para osteoporose tem sido pesquisada em diversas populações, de diferentes países, visando evitar fraturas (KANIS, 2008). A baixa DMO, sexo biológico, peso, altura, idade avançada, história familiar (pais) de fratura osteoporótica (em especial de quadril), antecedentes de fratura osteoporótica do paciente, uso de álcool, causas secundárias de osteoporose, tabagismo, uso de corticoide, artrite reumatoide, são fatores de risco clínicos avaliados na ferramenta FRAX (KANIS, 2008). Outros fatores, além destes, como: sedentarismo distúrbio de

função neuromuscular (redução da força muscular e alteração no equilíbrio), quedas apresentam importante impacto em relação as fraturas osteoporóticas (KANIS, 2004).

A ferramenta FRAX foi desenvolvida com base na identificação do peso relativo de cada um desses fatores de risco obtidos em estudos epidemiológicos de diferentes populações mundiais para avaliar o risco absoluto de fratura de um indivíduo. Ela pode ser acessada no endereço www.shef.ac.uk/FRAX. Esta ferramenta calcula a probabilidade de fratura de quadril e de fratura maior (coluna, antebraço ou ombro) do indivíduo nos próximos 10 anos. Há indicação de tratamento está estabelecida em pacientes cujo o risco de fratura medido pelo FRAX em 10 anos for maior igual do que 3% no quadril, ou maior igual do que 20% em qualquer outro sítio (fratura maior) (KANIS, 2008).

Internacionalmente, a ferramenta FRAX é a mais comumente recomendada. Atualmente, há 63 modelos de FRAX disponíveis para 58 países e em 28 idiomas, pois a mesma leva em consideração estudos epidemiológicos de cada país, com suas diferenças nos cálculos de risco de fratura, na incidência e no custo, podendo ser calibrada para cada situação (ZERBINI, 2015).

Na América Latina, a ferramenta FRAX está disponível em sete países (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México e Venezuela).

No Brasil a ferramenta FRAX foi baseada em quatro estudos epidemiológicos sem pesquisa direta dos fatores de risco. Nestes quatro estudos foram avaliados indivíduos na faixa etária de 40 a 101 anos, com maior prevalência de fratura osteoporótica no sexo feminino (ZERBINI, 2015).

As fraturas osteoporóticas apresentam elevada morbidade e mortalidade, com impacto significativo na qualidade de vida e na autonomia do indivíduo. A ferramenta FRAX é capaz de estimar o risco de fratura mesmo se o recurso da DXA não estiver disponível, apresentando grande utilidade, especialmente em locais em que a mesma não for acessível.

Baseado nos achados de dois estudos anteriormente realizados no estado de Sergipe, um na cidade de Canhoba (SANTANA JÚNIOR, 2017), e outro na cidade de Aracaju, capital do estado (ALVES NETO, 2018), nos quais as conclusões foram que tanto na zona rural como urbana a osteoporose não é adequadamente diagnosticada e tratada, foi proposto a realização do presente estudo, com os objetivos: identificar se indivíduos usuários de serviço público terciário são avaliados para identificar

fatores de risco para osteoporose e fratura osteoporótica; e identificar se estes são adequadamente tratados para osteoporose, por meio da ferramenta FRAX.

REFERÊNCIAS

ALVES NETO, J. S. Avaliação dos fatores de risco para osteoporose em idosos atendidos em unidade de saúde da universidade Treadentes. **In: 8º Congresso Brasileiro de Densitometria, Osteoporose e osteometabolismo da Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo.** São Paulo, Brasil.

ASPRAY, T. J. Fragility fracture: recent developments in risk assessment. **Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease**, v. 7, n. 1, p. 17-25, 2015.

BISCHOFF-FERRARI, H. A. Prevention of Falls. **Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism**, Ninth Edition, 2019.

FROES, N. D. T. C. et al. Fatores de risco da osteoporose: prevenção e detecção através do monitoramento clínico e genético. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 10, n. 1, 2002.

GALI, J. C. O. Osteoporose. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 9, n. 2, 2001

GEUSENS P. et al. Fracture Liaison Service. **Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism**, Ninth Edition, 2019.

HAMDY, N.A.T; APPELMAN-DIJKSTRA, N.M. Other Secondary Causes of Osteoporosis. **Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism**, Ninth Edition, 2019.

HARVEY, N.C. et al. Cooper C. The Epidemiology of Osteoporotic Fractures. **Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism**, Ninth Edition, 2019.

KANIS, J. A. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. **WHO Study Group. Osteoporos International.**, v. 4, n. 6, p. 368-381, 1994.

KANIS, J. A. et al. A family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis. **Bone**, v. 35, n. 5, p. 1029-1037, 2004.

KANIS, J. A. et al. FRAX and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. **Osteoporosis International**, v. 19, n. 4, p. 385-397, 2008.

KRUEGER, D. et al. DXA Errors Are Common and Reduced by Use of a Reporting Template. **Journal of Clinical Densitometry**, v. 22, n. 1, p. 115-124, 2019.

MAZESS, R. et al. Enhanced precision with dual-energy X-ray absorptiometry. **Calcified Tissue International**, v. 51, n. 1, p. 14-17, 1992.

NEVES A.C.F et al. Fatores de Risco para Osteoporose e Fratura de Fêmur em Idosos de Curitiba. **Revista Médica da UFPR**, v. 4, n. 4, p. 159-165, 2016.

RIGGS, B. L. et al. A population-based assessment of rates of bone loss at multiple skeletal sites: evidence for substantial trabecular bone loss in young adult women and men. **The Journal of Bone and Mineral Research**, v. 23, n. 2, p. 205-214, 2008.

SAAG, K; ADLER R.A. Glucocorticoid-Induced Osteoporosis. . **Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism**, Ninth Edition, 2019..

SANTANA JÚNIOR, E. J. Avaliação dos fatores de risco para Osteoporose e Fratura Osteoporótica na População de Idosos da Cidade de Canhoba – Sergipe. **The Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 61, 2017.

SILVA, B. C. et al. WD. Fracture riskprediction by non-BMD DXA measures: The 2015 ISCD Official Positions Part 2: Trabecular Bone Score. **Journal of Clinical Densitometry**, v. 18, n. 3, p. 309-316, 2015.

SUBRAMANIAM, S. et al. Performance of Osteoporosis Self-Assessment Tool (OST) in Predicting Osteoporosis—A Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, 2018.

TOSTESON, A.N.A. Cost-Effectiveness of Osteoporosis Treatment. **Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism**, Ninth Edition, 2019.

WANG, Y.K. et al. Effects of alendronate for treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis A meta-analysis of randomized controlled trials. **Medicine**, 2018.

ZERBINI, C. A. et al. Incidence of hip fracture in Brazil and the development of a FRAX model. **Archives of Osteoporosis**, v. 10, n. 224, 2015.

ZHANG Y. et al. Tai chi for treating osteopenia and primary osteoporosis: a meta-analysis and trial sequential analysis. **Clinical Interventions in Aging**. 2019;14 91–104.

2 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Diretrizes para Autores

PREPARO DOS MANUSCRITOS

O corpo do texto deve ser digitado em espaço duplo, fonte tamanho 12, com páginas numeradas em algarismos arábicos, iniciando-se cada seção em uma nova página. As seções devem se apresentar na sequência: Página de Rosto, Abstract e Keywords, Resumo e Descritores, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos (eventuais), Referências, Tabelas (opcionais) e Figuras (opcionais) com legenda.

Página de Rosto

Deve conter:

Título: deve ser curto, claro e conciso, quando necessário usar subtítulo.

Título em português, inglês ou espanhol (máximo de 135 caracteres, incluindo espaços)

Resumo

Deverá conter no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada. Para artigos originais destacar: Justificativa e Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões. Para os relatos de casos: resumo não estruturado ou livre. Para artigos de revisão destacar: Justificativa e Objetivos, Conteúdo e Conclusões. Para todos os manuscritos indicar cinco (5) descritores. Recomenda-se a utilização dos Descritores em Ciências da Saúde – DeCS disponível em: <http://decs.bvs.br>

Abstract

Deverá conter no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada. Para artigos originais destacar: Background and Objectives, Methods, Results and Conclusions. Para os relatos de casos: resumo não estruturado ou livre. Para artigos de revisão destacar: Background and Objectives, Contents e Conclusions. Para todos os manuscritos indicar cinco (5) descritores em inglês, listados pela National Library of Medicine (MeSH - Medical SubjectHeadings). Consultar no site: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

1.4. Autores

- I. Nome científico de cada autor;
- II. Afiliação institucional a qual deve ser creditado o trabalho (quando houver, indicar departamento, escola, Universidade);
- III. Cidade, estado, país
- IV. Nome, endereço, telefone e e-mail do autor correspondente;

1.5. Fontes de auxílio à pesquisa

1.6. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Todos os estudos que envolvam coleta de dados primários ou relatos clínico-cirúrgicos sejam retrospectivos, transversais ou prospectivos, devem indicar, na página de rosto, o número do projeto e nome da Instituição que forneceu o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa. As pesquisas em seres humanos devem seguir a Declaração de Helsinque, consulta no site: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>

1.7. Declaração dos conflitos de interesses de todos os autores

A página de rosto deve conter a declaração de conflitos de interesse de todos os autores (mesmo que esta seja inexistente). Para maiores informações consulte o site: <http://www.wame.org/conflict-of-interest-in-peer-reviewed-medical-journals>

Os Formulários para Declaração de Conflitos de Interesse estão disponíveis em: http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf

1.8. Número do registro dos Ensaios Clínicos em uma base de acesso público

A Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica respeita as políticas da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE- International Committee of Medical Journal Editors) para registro de estudos clínicos, reconhecendo a importância dessas iniciativas para a divulgação internacional de informações sobre pesquisas clínicas com acesso aberto. A partir de 2012 terão preferência para publicação manuscritos ou estudos registrados previamente em uma Plataforma de Registros de Estudos Clínicos que atenda aos requisitos propostos pela OMS e ICMJE. A lista de Plataforma de Registros de Estudos Clínicos se encontra no site: <http://www.who.int/ictcp/en> da International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP).

No Brasil temos o Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), que é uma plataforma de acesso livre para registro de estudos experimentais e não experimentais realizados em seres humanos, em andamento ou finalizados, por pesquisadores e pode ser acessada no site: <http://ensaiosclinicos.gov.br>.

O número de registro do estudo deve ser publicado ao final do resumo.

1.9. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser infringida sem o consentimento livre e esclarecido. Identificação de informação, incluindo iniciais do nome do paciente, número de registro no hospital, não deve ser publicada através de descrições no texto, fotos ou qualquer outra modalidade, a menos que seja essencial esta informação para propósitos científicos e o paciente ou seu responsável tem que assinar o TCLE por escrito para que o manuscrito seja publicado.

ESTRUTURA DOS ARTIGOS

2.1. Artigos originais

Deve conter as seguintes seções:

- a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.
- b) Métodos: descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.
- c) Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto.
- d) Discussão: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as

implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais.

e) Conclusões: devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, incluir recomendações, quando pertinentes.

Artigos de revisão

Não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a prática profissional. Não é necessário descrever os métodos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

Artigos de revisão sistemática

Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder à pergunta específica e de relevância para a saúde. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados (que poderão ou não ter meta-análise).

2.4. Relatos de caso

a) Introdução: apresenta de modo sucinto o que se sabe a respeito da doença em questão e quais são as práticas de abordagem diagnóstica e terapêutica, por meio de uma breve, porém atual, revisão da literatura.

b) Relato(s) do(s) caso(s): o caso é apresentado com detalhes suficientes para o leitor compreender toda a evolução e seus fatores condicionantes.

c) Discussão: apresenta correlações do(s) caso(s) com outros descritos e a importância do relato para a comunidade, bem como as perspectivas de aplicação prática.

3. REFERENCIAS

A Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica adota as normas de Vancouver para referência dos artigos e a apresentação deve estar baseada no formato proposto pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>), conforme os exemplos abaixo.

Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine. Consulta no site: List of Journal Indexed in Index Medicus <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/journals>

Citar para as referências os primeiros seis (6) autores e a seguir et al.

3.1. Exemplos de Referências

Citar para as referências os primeiros seis (6) autores e a seguir et al.

3.2. Artigos de Periódicos

Duggirala S, Lee BK. Optimizing cardiac resynchronization therapy for congestive heart failure. *Curr Probl Cardiol.* 2013; 38(6):215-37.

3.3. Mais de seis (6) autores

Pinto RZ, Maher CG, Ferreira ML, Hancock M, Oliveira VC, McLachlan AJ, et al. Epidural corticosteroid injections in the management of sciatica: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2012; 157(12):865-77.

3.4. Artigo com suplemento

Adedapo KS, Fadiji IO, Orunmuyi AT, Onimode Y, Osifo BO. Radioactive iodine ablation therapy: a viable option in the management of Graves' disease in Nigeria. *Afr J Med Med Sci.* 2012; 41 Suppl:193-6.

3.5. Artigo com errata

Gujral H, Tea C, Sheridan M. Evaluation of nurse's attitudes toward adult patients of size. *Surg Obes Relat Dis.* 2011; 7(4):536-40. Erratum in: *Surg Obes Relat Dis.* 2012;8(1):129-30.

3.6. Artigos eletrônicos

Harries LW, McCulloch LJ, Holley JE, Rawling TJ, Welters HJ, Kos K. A role for SPARC in the moderation of human insulin secretion. *PLoS One* [Internet]. 2013 [cited 2012 Jul 21]; 28;8(6):e68253. Available from: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0068253>

Brasil Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil [Internet]. Brasília: MS; 2012 [citado 2013 Jan 21]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_de_recomendacoes_tb.pdf

3.7. Livros

Knobel E, Assunção MS, Fernandes HS. Monitorização hemodinâmica no paciente grave. São Paulo: Atheneu; 2013. 480p.

Lopes AC, Guimarães HP, Lopes RD. Tratado de Medicina de urgência e emergência Pronto socorro e UTI. São Paulo: Atheneu; 2010. 232p.

3.8. Livros Eletrônicos

Ashley EA, Niebauer J. Cardiology explained [Internet]. London: Remedica; 2004 [cited 2012 Nov 21]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2204/>

3.9. Capítulos de livros

Lopes RA, Martins HS. Gastroenterologia. In: Martins HS, Cavalcanti EF, Brandão Neto RA, Scalabrini Neto A, Velasco IT, editores. Atualizações em Clínica Médica. 2ª ed. Barueri: Manole; 2007. p. 232-4.

3.10. Capítulos de livros eletrônicos

Laximnarayan R, Chow J, Shahid-Salles AS. Intervention cost-effectiveness: overview of main messages. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne J, Claeson M, Evans DB, et al., editors. Disease control priorities in developing countries [Internet]. 2nd ed. Washington (DC): World Bank; 2006 [cited 2013 Jun 21]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11784/>

3.11. CITAÇÃO DAS REFERÊNCIAS NO TEXTO

As citações devem ser feitas em números sequenciais, sobrescritos, iniciando-se sempre em um (1).

3.12. Exemplos

Todas estas definições estão de acordo com o fluxograma publicado no Registro Brasileiro de Transplantes (RBT) (1).

A lista de espera para realização de um transplante renal no ano de 2011, no Brasil, foi quase seis vezes maior do que o número de transplantes realizados deste órgão no mesmo ano (2-4).

3.13. ABREVIATURAS E SIGLAS

Quando presentes devem ser precedidos do nome correspondente completo ao qual se referem, quando citadas pela primeira vez, e entre parênteses e depois podem ser usadas apenas abreviaturas. Não devem ser usadas abreviaturas e siglas no título e no resumo.

3.14. FIGURAS E TABELAS

É obrigatória a citação no texto. Enumerar figuras e tabelas em algarismos arábicos na ordem em que foram citados no texto. Todas as tabelas e figuras devem conter título e legenda, indicando o local onde a mesma deve constar no texto. Usar fotos coloridas ou em branco e preto pertinentes. O mesmo resultado não deve ser expresso por mais de uma ilustração. Sinais gráficos e siglas utilizadas nas tabelas e gráficos devem ter sua correlação mencionada no rodapé mesmo que definidas previamente no texto e testes estatísticos utilizados, além da fonte bibliográfica, quando extraída de outro trabalho.

Fotografias e ilustrações devem ter resolução mínima de 300 DPI em formato JPEG para o tamanho final da publicação (cerca de 2.500 x 3.300 pixels, para página inteira). A qualidade das imagens é considerada na avaliação do manuscrito.

Figuras e tabelas quando extraídas de outras publicações devem conter na legenda a fonte original do trabalho de onde foi extraída.

4. Uso de recursos digitais

Texto deve estar em formato.doc (word); gráficos em barras ou linhas deverão ser encaminhadas em Excel (extensão xls.), sendo contendo o nome do arquivo conforme o tipo e a numeração da ilustração (Tabela 1, Figura 1, Tabela 2, por exemplo). Títulos e legendas das ilustrações devidamente numeradas devem estar no arquivo de texto.

Cópias ou reproduções de outras publicações serão permitidas apenas mediante o envio de autorização expressa da Editora ou do autor do artigo de origem.

A qualidade das figuras, tabelas é de responsabilidade dos autores.

5. Declaração de Direito Autoral

Eu _____ (nome do autor responsável) declaro que o presente artigo intitulado _____ é original, não tendo sido submetido à publicação em qualquer outro periódico nacional ou internacional, quer seja em parte ou em sua totalidade. Declaro, ainda, que uma vez publicado na revista Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, editada pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica, o mesmo jamais será submetido por um dos demais coautores a qualquer outro meio de divulgação científica impressa ou eletrônica. Por meio deste instrumento, em meu nome e dos demais coautores, cedo os direitos autorais do referido artigo à Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, e declaro estar ciente de que a não observância deste compromisso submeterá o infrator a sanções e penas previstas na Lei de Proteção de Direitos Autorais (n 9610 19 de fevereiro de 1998) que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm

Assinatura

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CLÍNICA MÉDICA

CNPJ/MF 062.279.617/0001-45

Rua Botucatu, nº 572, cj. 112, São Paulo, SP

3 ARTIGO ORIGINAL

PÁGINA DE ROSTO

Título

Avaliação de fatores de risco para fratura osteoporótica e aplicação da ferramenta FRAX clínico em pacientes hospitalizados

Evaluation of the risk factors for osteoporotic fracture and application of the FRAX tool in hospitalized patients

Autores

Eder Santos Souza

Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Igor Almeida Nascimento

Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Francisco de Assis Pereira

Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Autor correspondente

Francisco de Assis Pereira

Av. Oceânica, 3605. Apto 601. Bairro Coroa do Meio. CEP 49035-655. Aracaju – Sergipe. Fone: (79) 99801-1845 – E-mail: frasp@terra.com.br

Fontes de auxílio à pesquisa

Recursos dos próprios autores

Aprovação do comitê de ética em pesquisa

Número do projeto: 07024819.7.0000.5546. Número do Parecer: 3.144.954.

Instituição: Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe.

Declaração dos conflitos de interesses de todos os autores.

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify whether hospitalized tertiary public service users are evaluated to identify risk factors for osteoporosis and osteoporotic fracture.

METHODS: This is a descriptive and cross-sectional study with convenience sampling of individuals over 50 years of age, of both sexes, admitted to a tertiary public hospital ward. Data collection was performed using one that addressed demographic data (gender, weight, height, race) risk factors for osteoporosis and fracture (menopause, medications in use, associated pathologies, previous fractures, family history of osteoporosis, smoking and alcoholism, use of medications). **RESULTS:** Of the 60 patients, 22 (36.7%) had absolute risk for hip fractures and two (3.3%) for major fractures using the FRAX. The frequency of fracture risk increases in the older age groups. The application of the FRAX tool would reduce by 43.8% of DXA indications, as out of 32 (53.4%) patients with formal indication for DXA, according to WHO recommendations, only 14 (23.4%) would need to be performed. DXA after using FRAX. **CONCLUSION:** Tertiary utility patients are underdiagnosed and undertreated for osteoporosis, although there is a useful and simple tool to use.

Keywords: Bone density. Epidemiology. Fracture. FRAX. Osteoporosis.

RESUMO

OBJETIVO: Identificar se usuários de serviço público terciário hospitalizados são avaliados para identificação dos fatores de risco para osteoporose e fratura osteoporótica. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo e transversal com amostragem de conveniência de indivíduos maiores de 50 anos de idade, de ambos os sexos hospitalizados em enfermaria de um hospital público terciário. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário que abordava dados demográficos (sexo, peso, altura, raça) fatores de risco para osteoporose e fratura (menopausa, medicações em uso, patologias associadas, fraturas prévias, antecedente familiar para osteoporose, tabagismo e etilismo, uso de medicações). **RESULTADOS:** Dos 60 pacientes, 22 (36,7%) possuíam risco absoluto para fraturas de quadril e dois (3,3%) para fratura maior, por meio do FRAX. A frequência do risco de fratura aumenta nas faixas etárias mais elevadas. A aplicação da ferramenta FRAX reduziria em 43,8% das indicações de DXA, pois dos 32 (53,4%) pacientes com indicação formal para realização de DXA, pelas recomendações da OMS, somente 14 (23,4%) necessitariam da realização da DXA, após a utilização do FRAX. **CONCLUSÃO:** Os usuários de serviço público terciário são subdiagnosticados e subtratados para osteoporose, apesar de haver uma ferramenta útil e simples de ser utilizada.

Palavras-chave: Densidade óssea. Epidemiologia. Fratura. FRAX. Osteoporose.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é um problema de saúde pública mundial cuja importância e impacto vem crescendo nas últimas décadas. ⁽¹⁾ Anualmente, ocorrem aproximadamente 9 milhões de fraturas osteoporóticas em todo o mundo. ⁽²⁾ Em países desenvolvidos, uma em cada três mulheres e um em cada cinco homens de 50 anos ou mais sofrerão uma fratura osteoporótica durante seu tempo de vida restante. No Reino Unido, em torno de 536000 pessoas sofrem fratura de fragilidade a cada ano, incluindo 79000 fratura de quadril, com custo em 2010 estimado em 3,5 bilhões de libras, e com expectativa de aumento para 5,5 bilhões de libras em 2025. ⁽³⁾

Além do elevado custo financeiro, as fraturas osteoporóticas de quadril resultam em grande impacto social, pois estão associadas com perda de independência, e menos de um terço dos pacientes apresentam recuperação completa; a mortalidade no primeiro ano pós-fratura é aproximadamente 20%.⁽⁴⁾

As duas últimas décadas foram marcadas por avanços no entendimento da fisiopatologia e tratamento da osteoporose, bem como no desenvolvimento de ferramentas de avaliação de riscos de fratura. A associação destes fatores forneceram melhoria no programa de triagem comunitária para redução das taxas de fraturas e seu impacto social e econômico. ⁽⁵⁾ Entretanto, a osteoporose continua sendo subdiagnosticada e subtratada em diferentes partes do mundo e com elevada morbidade e mortalidade associada a fraturas.^(6,7,8)

A estratégia para reduzir a incidência de fratura mostrava a necessidade de se identificar e desenvolver protocolos de tratamento para mulheres com baixa massa óssea que, todavia, apresentavam risco aumentado de fraturas. Mais de 30 ferramentas de avaliação usando os fatores de risco foram desenvolvidas; algumas

prevêm o risco de fratura e outras apenas de baixa densidade mineral óssea (DMO). O FRAX (*fracture risk assessment tool*) lançado em 2008, pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é a ferramenta mais comumente usada, além do QFracture, no Reino Unido, *The Canadian Association of Radiologists and Osteoporosis Canada* (Caroc), no Canadá, e do Garvan, na Austrália. ⁽⁹⁾

Em estudos anteriores, realizados no estado de Sergipe, foi identificado que a osteoporose é subdiagnosticada e subtratada, mesmo em idosos maiores de 65 anos de idade.^(7,8) O presente estudo tem como objetivos identificar se usuários de serviço público terciário são avaliados do ponto de vista de identificação dos fatores de risco para osteoporose e fratura osteoporótica, bem como adequadamente tratados para reduzir o impacto da osteoporose em pacientes hospitalizados no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS), por meio da ferramenta FRAX.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e transversal com abordagem quantitativa e amostragem de conveniência de indivíduos maiores de 50 anos de idade, hospitalizados em enfermaria de Clínica Médica do HU – UFS, campus da Saúde de Aracaju, no período de abril a junho de 2019. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFS (CAAE Nº 07024819.7.0000.5546. Número do Parecer: 3.144.954.) e para a realização do mesmo foi obtida a autorização dos participantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão foram pacientes hospitalizados em enfermaria de Clínica Médica do HU – UFS, campus da Saúde de Aracaju com idade igual ou superior a 50 anos, de ambos os sexos, com condições clínicas e cognitivas que permitissem responder ao questionário e que concordaram em participar da pesquisa. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 50 anos ou superior a 90 anos, recusa em participar do estudo, impossibilidade de responder ao questionário, idosos com alterações de cognição sem a presença de familiares ou cuidadores.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário estruturado e desenvolvido para esse estudo que aborda dados demográficos (sexo, peso, altura, raça) e fatores de risco para osteoporose (menopausa, medicações em uso, patologias associadas, fraturas prévias, antecedente familiar para osteoporose, tabagismo e etilismo, uso de medicações). As coletas de dados foram realizadas durante o período de hospitalização. Os objetivos e procedimentos da pesquisa foram explicados aos voluntários e/ou cuidadores e familiares; e posteriormente realizava-se a aplicação do questionário.

Foram considerados tabagistas os indivíduos com hábito de fumar atualmente e etilista os indivíduos que refere ingestão de três unidades de álcool ou mais por dia.

Isso equivale a um copo-padrão de cerveja (285 mL), uma medida de drinque (30 mL), um copo médio de vinho (120 mL) ou uma medida de aperitivo (60 mL).

A partir dos dados coletados foi realizada a análise do risco de fratura por meio da ferramenta FRAX clínico, referente à população brasileira que avalia o risco de fratura maior e fratura de quadril em 10 anos e indicação de tratamento medicamentos nos casos de risco $\geq 20\%$ de fratura maior e de $\geq 3\%$ de quadril. ⁽¹⁰⁾

Para a análise estatística dos dados obtidos, utilizou-se o programa *GraphPad Prism*, versão 7.0 para *Windows*, 2016 (San Diego, CA, USA). Os resultados foram apresentados como média e desvio-padrão.

RESULTADOS

A casuística do estudo foi composta por 60 pacientes hospitalizados na enfermaria de Clínica Médica do HU-UFS do campus da Saúde de Aracaju. Somente um paciente recusou participar do estudo.

Os dados demográficos dos pacientes elegíveis estão listados na Tabela 1. Em relação ao sexo 35 (58,3 %) eram mulheres, em relação à raça 36 (60,0%) não brancos. Dos participantes do estudo 44 (73,4%) são analfabetos ou possuem ensino fundamental incompleto e somente 1 (1,7%) possuem ensino superior. Entre as 35 mulheres, 27 sabiam informar a idade da menopausa, cuja média de idade da menopausa foi $47,4 \pm 5,6$ anos. Quando estratificados os pacientes por faixa etária, encontramos 16 (26,7%), 17 (28,3%), 24 (40%) e 3 (5%) na faixa etária de 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e maiores de 80 anos, respectivamente.

Dos 60 participantes do estudo somente 6 (10%) referiram ter o diagnóstico de osteoporose, sendo todas do sexo feminino. Em relação à DXA, somente, 7 (11,7%) mulheres relataram já ter sido submetido a sua realização. Em nossa amostra 32 (53,4%) participantes deveriam ter sido submetidos à DXA, somente pelo critério da idade superior a 65 anos para o sexo feminino e 70 anos para o sexo masculino conforme preconizado pela OMS.

Quatro participantes (6,7%) faziam suplementação de cálcio e vitamina D, e um fazia uso somente da vitamina D. Não foram evidenciados pacientes que faziam suplementação oral de cálcio isoladamente. Dos seis pacientes com diagnóstico de osteoporose, somente um fazia uso de tratamento específico para osteoporose, sendo este, o bisfosfonato.

Em relação à queda, 20 (33,3%) pacientes relataram quedas com média de $0,5 \pm 0,7$ no último ano. Este evento esteve presente em 50% dos pacientes com

diagnóstico de osteoporose densitométrica. A média da idade dos pacientes que apresentaram quedas foi de $66,9 \pm 7,2$ anos. Outro dado que chama atenção é que dos cinco pacientes que fazem uso de benzodiazepínico, quatro apresentaram relato de quedas.

Os fatores de risco para osteoporose que apresentaram maior frequência em nossa amostra foram sedentarismo, tabagismo, etilismo, uso de corticoide, história familiar de osteoporose, menopausa precoce, fratura de quadril em pais, síndrome de má absorção e uso anticonvulsivante como apresentados na Tabela 2. Destes fatores, os que são avaliados na ferramenta FRAX são história familiar de osteoporose, fratura de quadril em pais, tabagismo, uso de corticoide e etilismo.

Dentre as patologias apresentadas pelos participantes do estudo, 35 (58,3%) eram portadores de hipertensão arterial sistêmica e 16 (26,7%) de diabetes mellitus. Dezesesseis (26,7%) participantes tinham relato de fratura traumática.

Quando analisamos os seis pacientes portadores de osteoporose densitométrica, evidenciamos que todos eram do sexo feminino, com média de idade de $64,2 \pm 10,9$ anos e idade da menopausa de $42,0 \pm 6,2$ anos e cinco eram da raça branca. Duas pacientes não souberam informar a idade da menopausa e três apresentaram menopausa precoce. Uma paciente com diagnóstico de menopausa precoce foi secundária à quimioterapia.

Entre as portadoras de osteoporose, cinco (83,3%) tinham história familiar para osteoporose, duas (33,3%) relataram fratura em familiar, cinco (83,3%) eram sedentários, uma (16,7%) tinha síndrome de má absorção, duas (33,3%) eram tabagistas, três (50,0%) fazia uso de corticoide, quatro (66,7%) tinham relato de fratura traumática, três (50,0%) faziam uso de benzodiazepínico ou indutores do sono e três pacientes apresentou pelo menos um evento de queda nos últimos 12 meses.

Nenhuma das portadoras de osteoporose relatou etilismo.

Ao calcular o risco absoluto de fraturas osteoporóticas através da ferramenta FRAX clínico, sem inclusão de densitometria óssea, foi observado que toda a amostra teve média de $3,1 \pm 1,5\%$ de risco absoluto para fraturas osteoporóticas de quadril em 10 anos, sendo que em homens a média foi de $2,3 \pm 1,7\%$ e em mulheres a média foi de $3,5 \pm 1,5\%$. Em relação ao risco de fratura osteoporótica maior em 10 anos calculado para todos os participantes, a média foi de $6,9 \pm 1,9\%$, onde o sexo masculino obteve média de $4,5 \pm 1,2\%$ e o feminino média de $8,2 \pm 2,1\%$ (Tabela 3).

Ao considerar os resultados obtidos a partir da ferramenta FRAX clínico para risco absoluto de fratura osteoporótica de quadril em todos os voluntários do estudo, 22 (36,7%) possuíam risco absoluto para fraturas de quadril, ou seja, valor igual ou maior do que 3%, sendo sete do sexo masculino e 15 do feminino. Em relação ao risco de fratura maior, caracterizado pelo resultado maior ou igual do que 20%, somente duas participantes apresentaram risco para fratura maior, e todos do sexo feminino (Tabela 3). Estas mesmas pacientes tinham indicação para tratamento pela ferramenta FRAX pelo risco de fratura de quadril e fratura maior simultaneamente. Nossos dados, sugerem que a ferramenta FRAX na população estudada é mais sensível na detecção de risco de fratura de quadril.

Quando avaliamos o risco de fratura pela ferramenta FRAX conforme a faixa etária dos participantes, evidenciamos que a frequência do risco de fratura aumenta nas faixas etárias mais elevadas, como apresentado na tabela 4.

A aplicação da ferramenta FRAX nesta casuística implicaria na redução de 43,8% das indicações de DXA, o que representa redução de custo no manuseio da osteoporose na prática clínica, pois dos 32 (53,4%) pacientes (17 mulheres e 15 homens) que teriam indicação formal para realização de DXA, pelas recomendações

da OMS, somente 14 (23,4%) (6 mulheres e 8 homens) teriam indicação da realização da DXA, após a utilização da ferramenta FRAX. Além desse achado, foi possível detectar duas pacientes que não teriam indicação da realização da DXA, porém apresentou pontuação que indicou tratamento para osteoporose.

De acordo com os nossos dados, por meio da ferramenta FRAX clínico, foi possível identificar 22 (36,7%) indivíduos com risco de fratura e indicação de tratamento para osteoporose. Embora estes pacientes apresentem fatores de risco para osteoporose e fratura, durante a hospitalização e por ocasião da alta hospitalar não foi realizada orientação quanto à necessidade de avaliação para diagnóstico de osteoporose.

DISCUSSÃO

Poucos estudos analisaram os fatores de risco para fratura por osteoporose no Brasil. No Brasil a ferramenta FRAX foi baseada em quatro estudos epidemiológicos sem pesquisa direta dos fatores de risco. ⁽¹⁰⁾ Nestes quatro estudos foram avaliados indivíduos na faixa etária de 40 a 101 anos, com maior prevalência de fratura osteoporótica no sexo feminino. Nosso estudo avaliou os fatores de risco, os quais, só foram avaliados no *The Brazilian Osteoporosis Study* (BRAZOS), que é considerado o primeiro estudo epidemiológico nacional, de base populacional, que avaliou os fatores de risco associados a fraturas por baixo impacto. ⁽¹¹⁾

No grupo de pacientes avaliados, os fatores de risco associados a fraturas osteoporóticas foram sedentarismo, tabagismo, etilismo, uso de corticoide, história familiar de osteoporose, menopausa precoce, fratura de quadril em pais, síndrome de má absorção e uso de anticonvulsivante, muito dos quais são utilizados na ferramenta FRAX.

Os resultados do estudo BRAZOS revelaram que o sedentarismo, tabagismo atual, pior qualidade de vida, diabetes mellitus são os fatores de risco mais relevantes para predição de fratura de baixo impacto em homens brasileiros. Nas mulheres, os mais importantes foram idade avançada, menopausa precoce, sedentarismo, pior qualidade de vida, maior consumo de fósforo, diabetes mellitus, quedas, uso crônico de benzodiazepínicos e história familiar de fratura de fêmur após os 50 anos em familiares de primeiro grau. ⁽¹¹⁾

Siqueira et al (2005) ao avaliarem 3214 indivíduos de Pelotas, RS, observaram que os fatores de risco mais associados a fraturas osteoporóticas foram história previa de osteoporose, quedas no último ano, sexo masculino, raça branca ou parda e baixo nível de escolaridade. ⁽¹²⁾ Pinheiro et al (2010) em um estudo transversal realizado

em mulheres com mais de 40 anos de idade provenientes de atendimento primário de saúde na área metropolitana da grande São Paulo, SP, encontraram como principais fatores de risco associados a fraturas osteoporóticas, a idade, menopausa, história familiar de fratura de quadril e baixa DMO. ⁽¹³⁾

O *Brazilian Validation Osteoporosis Study* (BRAVOS) é um estudo multicêntrico realizado para dar força ao FRAX no Brasil, demonstrou que baixo ou normal IMC e ser idoso conferiram maior risco de fratura de quadril. ⁽¹⁴⁾

Os demais fatores de risco para fratura osteoporótica avaliada em nossa casuística, como fratura parental, presença de artrite reumatoide, uso de glicocorticoide foram relevantes no estudo BRAVOS, ao passo que ser etilista e tabagista no momento da fratura não se mostrou como fator importante na população do estudo BRAVOS. ⁽¹⁴⁾

Em relação à queda, observamos que é um fenômeno comum na população estudada. Embora, queda não seja fator de risco contemplada na ferramenta FRAX, este evento deve ser considerado, pois está bem estabelecido que queda é o principal fator de risco para fratura, bem como há evidências substanciais que os fatores de risco para osteoporose estão relacionados especificamente ao risco de queda. ⁽¹⁵⁾

Henry et al (2006) demonstraram que o número de quedas no último ano representa importante impacto em relação ao risco de fratura. ⁽¹⁶⁾ Em nossos resultados foi evidenciado frequência de queda em 33,3% dos indivíduos estudados, entretanto não foi observada associação com fratura. Outro aspecto a ser discutido, apesar de não termos realizado análise da causa da queda, é a possível associação do uso de antivertiginosos, anticonvulsivantes, antidepressivos e benzodiazepínicos. ⁽¹⁷⁾ Em nosso estudo 20% dos indivíduos que apresentaram queda, faziam uso de benzodiazepínico.

Mais de 30 ferramentas de avaliação usando fatores de risco foram desenvolvidas, como forma de aumentar o diagnóstico de fragilidade óssea e reduzir as fraturas, com otimização do tratamento adequado para osteoporose e consequentemente a redução do impacto da osteoporose como problema de saúde pública no mundo. ⁽⁹⁾

O objetivo principal destas ferramentas é evitar fraturas osteoporóticas em indivíduos que não apresentam osteoporose pelos critérios de DMO da OMS. Revisões sistemáticas recentes relataram que muitas ferramentas não foram validadas contra a incidência de fraturas e que a complexidade das ferramentas e o número de fatores de risco incluídos não garantem o melhor desempenho com uma avaliação ruim da validade (interna ou comparativa). Internacionalmente, o FRAX é a ferramenta mais comumente recomendada, além do QFracture, da CAROC e do Garvan. Todas as ferramentas estimam o risco padrão de fratura em 10 anos. O FRAX é capaz de estimar o risco de fratura com ou sem DMO. ⁽⁹⁾

Por meio da ferramenta FRAX para avaliar o risco de fratura de quadril observamos que a prevalência foi alta, porém para avaliação do risco de fratura maior a prevalência foi baixa, como evidenciada nos estudos realizados na cidade Aracaju/SE ⁽⁷⁾ e de Canhoba/SE, ⁽⁸⁾ e em outros dois estudos brasileiros realizados na região sul do país. ^(18,19) Desta forma, nestes estudos foram detectados número expressivo de idosos com risco de fratura de quadril, ao contrário dos resultados encontrados para fratura maior por osteoporose, mostrando talvez, uma menor sensibilidade da ferramenta FRAX na triagem para detectar fratura maior em nossa população.

Outro estudo realizado na cidade de Campinas, SP, demonstrou que o risco de fratura maior ou de quadril foi baixo em 402 mulheres, menopausadas com idade

superior a 40 anos. A ferramenta FRAX apresentou alta concordância para estimar o risco de fratura maior e concordância moderada para fratura de quadril apresentando uma estimativa de risco para fratura semelhante com ou sem DMO nesta população.

(20)

Em nossa casuística houve predomínio para o risco fraturas, no sexo feminino e de acordo com o resultado da ferramenta FRAX, a incidência de risco de fratura maior e fratura de quadril em 10 anos foi respectivamente de 3,3% e 36,8%. Esses resultados foram semelhantes aos encontrados por Forte et al (2016) ⁽¹⁹⁾, que em relação ao sexo, houve maior risco de fraturas no feminino e em relação a incidência de risco de fratura maior e fratura de quadril em 10 anos foi de 3,3% e 39,2% respectivamente.

O nosso estudo apresenta limitações que devem ser levantadas, como o pequeno número de participantes, ausência de correlação com DMO do colo do fêmur. Estudos abrangendo número maior de participantes e análise multivariada poderão identificar melhor a relação entre especificidade/sensibilidade de cada fator de risco para a população do estado e brasileira. Entretanto, podemos sugerir a utilização da ferramenta FRAX, como método de identificar indivíduos com risco para fratura osteoporótica e consequentemente o tratamento para redução de futuras fraturas osteoporóticas.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que pacientes usuários de serviço público terciário são subdiagnosticados e subtratados para osteoporose, apesar da existência de uma ferramenta útil e simples de ser utilizada, sem custos para o sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Kanis JA. Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical report. WHO Collaborating Centre. 2007.
2. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int.* 2006;17(12):1726-33.
3. Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. *Arch Osteoporos.* 2013; 8:136- 51.
4. Sernbo I, Johnell O. Consequences of a hip fracture: a prospective study over 1 year. *Osteoporos Int.* 1993; 3(3):148-53.
5. Turner DA, Khioe RFS, Shepstone L, Lenaghan E, Cooper C, Gittoes N, et al. The Cost-Effectiveness of Screening in the Community to Reduce Osteoporotic Fractures in Older Women in the UK: Economic Evaluation of the SCOOP Study. *Bone Miner Res.* 2018; 33(5):845-85.
6. Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Osteoporosis is markedly underdiagnosed: a nationwide study from Denmark. *Osteoporos Int.* 2005;16(2):134-41.
7. Santana Júnior EJ, Santos SRA, Santos FS, Nascimento GA, Moraes EJR, Pereira FA. Avaliação dos fatores de risco para Osteoporose e Fratura Osteoporótica na População de Idosos da Cidade de Canhoba – Sergipe. *Arch Endocrinol Metab.* 2017;61 Suppl:66
8. Alves Neto JS, Cruz ARC, Pereira FA, Pereira AFPB. (2018, Outubro). Avaliação dos fatores de risco para osteoporose em idosos atendidos em unidade de saúde da Universidade Tiradentes. IN: 8º Congresso Brasileiro de Densitometria, Osteoporose e osteometabolismo da Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo. São Paulo, Brasil.
9. Aspray TJ. Fragility fracture: recent developments in risk assessment. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2015; 7(1): 17-25.

10. Zerbini CA, Szejnfeld VL, Abergaria BH, McCloskey EV, Johansson H, Kanis JA. Incidence of hip fracture in Brazil and the development of a FRAX model. *Arch Osteoporos*. 2015;10:224.
11. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA, Ferraz MB. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Osteoporos Int*. 2009; 20(3): 399-408.
12. Siqueira FV, Facchini LA, Hallal PC. The burden of fractures in Brazil: a population-based study. *Bone*. 2005;37(2):261-6.
13. Pinheiro MM, Reis Neto ET, Machado FS, Omura F, Yang JH, Szejnfeld J, et al. Risk factors for osteoporotic fractures and low bone density in pre and postmenopausal women. *Rev Saude Publica*. 2010; 44(3): 479-85.
14. Silva DMW, Borba VZC, Kanis JA. Evaluation of clinical risk factors for osteoporosis and applicability of the FRAX tool in Joinville City, Southern Brazil. *Arch Osteoporos*. 2017; 12(1): 111-6.
15. Harvey NC, Odén A, Orwoll E, Lapidus J, Kwok T, Karlsson MK, et al. Measures of Physical Performance and Muscle Strength as Predictors of Fracture Risk Independent of FRAX, Falls, and aBMD: A Meta-Analysis of the Osteoporotic Fractures in Men (MrOS) Study. *J Bone Miner Res*. 2018; 33(12): 2150-2157.
16. Henry MJ, Pasco JA, Sanders KM, Nicholson GC, Kotowicz MA. Fracture Risk (FRISK) Score: Geelong Osteoporosis Study. *Radiology*. 2006; 241(1):190-6.
17. Takkouche B, Montes-Martinez A, Gill SS, Etminan M. Psychotropic medications and the risk of fracture: a meta-analysis. *Drug Saf*. 2007; 30(2): 171-84.
18. Felisberto MM, Costi ME, Heluany CC. Relação entre resultados da FRAX-Brasil e de densitometrias ósseas. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2018; 16(1):7-12
19. Fortes B, Berto J, Heluany CCV. Riscos de fratura de acordo com a Plataforma FRAX-Brasil em idosos de uma comunidade do Sul Catarinense. Santa Catarina: Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso.
20. BASTOS-SILVA Y. Correlação do risco de fratura osteoporótica em 10 anos calculado pelo FRAX com e sem densitometria em mulheres brasileiras na pós menopausa. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas, 2015. Dissertação (mestrado).

ANEXOS

ANEXO A – TABELAS

Tabela 1. Dados demográficos dos participantes do estudo.

Variável	Média ± DP	Mínimo	Máximo
IDADE (a)	65,9 ± 9,1	50	86
SEXO (M/F)	25/35	-	-
RAÇA (B / NB)	24/36	-	-
PESO (kg)	63,7 ± 13,7	29,0	115,0
ALTURA (m)	1,61 ± 0,1	1,25	1,91
IMC (kg/m²)	26,96 ± 4,81	15,2	41,2

a: anos; M: masculino; F: feminino; B: branco; NB: não branco; kg: quilograma; m: metro; DP: desvio-padrão

Tabela 2. Distribuição dos fatores de risco para osteoporose avaliados nos participantes do estudo.

Variável	n (%)
Sedentarismo	43 (71,7)
Tabagismo	29 (48,4)
Etilismo	14 (23,3)
Uso de corticoide	11 (18,3)
História familiar para osteoporose	10 (16,7)
Menopausa Precoce	10 (16,7)
Fratura de quadril em pais	03 (5,0)
Síndrome de má absorção	02 (3,3)
Uso de anticonvulsivante	02 (3,3)

Tabela 3. Análise dos resultados do FRAX dos participantes do estudo.

% DO RESULTADO DO RISCO DE FRATURA MAIOR (M±DP)		% DO RESULTADO DO RISCO DE FRATURA DE QUADRIL (M±DP)	
Masculino	4,5 ± 1,2	Masculino	2,3 ± 1,7
Feminino	8, 2± 2,1	Feminino	3,5 ± 1,5
Total	6,9 ± 1,9	Total	3,1 ± 1,5
RISCO DE FRATURA MAIOR (≥20%)		RISCO DE FRATURA DE QUADRIL (≥ 3%)	
Masculino	0	Masculino	7
Feminino	2	Feminino	15
Total	2	Total	22

Tabela 4. Análise dos resultados do FRAX clínico por faixa etária dos participantes do estudo.

FRAX CLÍNICO				
FAIXA ETÁRIA	N (%)	FRATURA MAIOR	FRATURA QUADRIL	RISCO DE FRATURA
50 + 60	16 (26,7)	0	3	18,8%
60 + 70	17 (28,3)	0	4	23,5%
70 + 80	24 (40,0)	0	12	50%
≥ 80	03 (5,0)	2	3	100%
TOTAL	60	2	22	

ANEXO B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado senhor (a), venho convidar-lhe a participar da pesquisa vinculada ao Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe-UFS intitulada: "Avaliação dos fatores de risco para osteoporose e quedas em idosos", sob orientação do Prof. Dr. Francisco de Assis Pereira e participação dos acadêmicos de Medicina: Daniel de Carvalho Silva, Eder, Igor Almeida Nascimento e Vinicius Antônio Santos Aragão.

O objetivo do trabalho é identificar os fatores de risco para osteoporose e quedas em pessoas idosas.

A técnica de coleta de dados utilizadas será preenchimento de questionário por meio de entrevista realizada pelos acadêmicos durante o período que o (a) senhor (a) aguarda o atendimento médico. Portanto solicitamos a sua autorização para participação da pesquisa. Para evitar possíveis desconfortos, a entrevista será realizada em ambiente reservado, individual, sendo mantidos a privacidade e o sigilo da sua participação.

Os benefícios da pesquisa serão identificar quais os principais fatores de risco para osteoporose e quedas em nossa população, ao mesmo tempo identificar se o (a) senhor (a) possui estes fatores e, caso sejam identificados, serão comunicados ao médico assistente e forneceremos uma cartilha de orientação para evitar quedas. Os riscos em participar desta pesquisa são referentes ao constrangimento em responder as questões do questionário, porém esse constrangimento poderá ser minimizado, tendo em vista que os dados obtidos serão preservados com sigilo, confidencialidade e privacidade, isto é, suas informações não serão divulgadas individualmente.

O (a) senhor (a) tem direito e liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo, sem nenhum prejuízo a sua pessoa, assim como também não terá despesa alguma nem será remunerado pela sua participação, de acordo com a resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados em periódicos e eventos nacionais e/ou internacionais, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, você poderá entrar em contato com o Prof. Dr. Francisco de Assis Pereira CRM 1937 CEL (79) 998121845 e email

fraspe@bol.com.br; Daniel de Carvalho Silva (79) 991912434, Igor Almeida Nascimento (79) 999510519 e Vinicius Antônio Santos Aragão (79) 998206690

Eu, _____ declaro que após ser convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar da pesquisa. Este documento é emitido em duas vias que serão assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Aracaju – SE _____/_____/_____

Assinatura do participante

Nome do pesquisador e assinatura

Dr. Francisco de Assis Pereira

Departamento de Medicina – UFS

Aracaju – SE

CEL (79) 998011845

e-mail: fraspe@bol.com.br

Nome do pesquisador e assinatura

Daniel de Carvalho Silva

Departamento de Medicina – UFS Aracaju – SE

CEL (79) 991912434

Nome do pesquisador e assinatura

Eder Santos Souza

Departamento de Medicina – UFS Aracaju – SE

CEL (79) 999969856

Nome do pesquisador e assinatura

Vinicius Antônio Santos Aragão

Departamento de Medicina – UFS Aracaju – SE

CEL (79) 998206690

Nome do pesquisador e assinatura

Igor Almeida Nascimento

Departamento de Medicina – UFS Aracaju – SE

CEL (79) 99951051

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação dos fatores de risco para osteoporose e quedas em idosos

Pesquisador: FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 07024819.7.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.144.954

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal com amostra de conveniência a ser realizado no ambulatório do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS). A coleta de dados será realizada a partir de entrevista em indivíduos idosos usuários do serviço médico do HU-UFS. A entrevista consistirá do preenchimento de um formulário elaborado especificamente para este estudo, que consiste na avaliação dos fatores de risco para osteoporose: sexo, idade, raça, idade da menarca e da menopausa, patologias associadas, uso de medicações, história pessoal e familiar de fraturas e de osteoporose, hábitos e vícios, condição socioeconômica, relato de frequência de quedas

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: avaliar o risco de fratura osteoporótica em idosos por meio da ferramenta FRAX.

Objetivo Secundário: avaliar os fatores de risco para osteoporose; avaliar os fatores de risco para quedas em idosos; avaliar a frequência de fraturas atraumáticas em idosos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos em participar desta pesquisa são referentes ao constrangimento em responder as questões do questionário, porém esse constrangimento poderá ser minimizado, tendo em vista que os dados obtidos serão preservados com sigilo, confidencialidade e privacidade, isto é, as informações não serão divulgadas individualmente.

Benefícios: Os benefícios da pesquisa serão identificar quais os principais fatores de risco para osteoporose e quedas em nossa população, ao mesmo tempo identificar se o (a) senhor (a) possui estes fatores, caso sejam identificados, os mesmos serão comunicados ao médico assistente e forneceremos uma cartilha contendo informações sobre osteoporose e orientação para evitar quedas. Os pesquisadores responsáveis pelas coletas são acadêmicos de Medicina que tiveram orientação quanto à osteoporose, e para orientar os pacientes quanto prevenção de quedas e importância com o cuidado com a saúde óssea.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, cuja metodologia está adequada para o objetivo proposto. Consiste em um estudo transversal com amostra de conveniência a ser realizado no ambulatório do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS).

A coleta de dados será realizada a partir de entrevista em indivíduos idosos usuários do serviço médico do HU-UFS. A entrevista consistirá do preenchimento de um formulário elaborado especificamente para este estudo, que consiste na avaliação dos fatores de risco para osteoporose tais como sexo, idade, raça, idade da menarca e da menopausa, patologias associadas, uso de medicações, história pessoal e familiar de fraturas e de osteoporose, hábitos e vícios, condição socioeconômica, relato de frequência de quedas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: de acordo com a 466/2012 CONEP. **TCLE:** de acordo com a 466/2012 CONEP.

ORÇAMENTO: dentro do previsto para o estudo.

CRONOGRAMA: de acordo com o proposto.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Este comitê decide por aprovar este projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1289652.pdf	31/01/2019 00:52:47		Aceito
Outros	fichadecoleta_cep.docx	31/01/2019 00:52:14	FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_osteoporose_cep.docx	31/01/2019 00:48:04	FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleosteoporose.pdf	31/01/2019 00:47:21	FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto_osteoporose.pdf	31/01/2019 00:35:12	FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 13 de Fevereiro de 2019

Assinado por:

Anita Hermínia Oliveira Souza (Coordenador(a))

