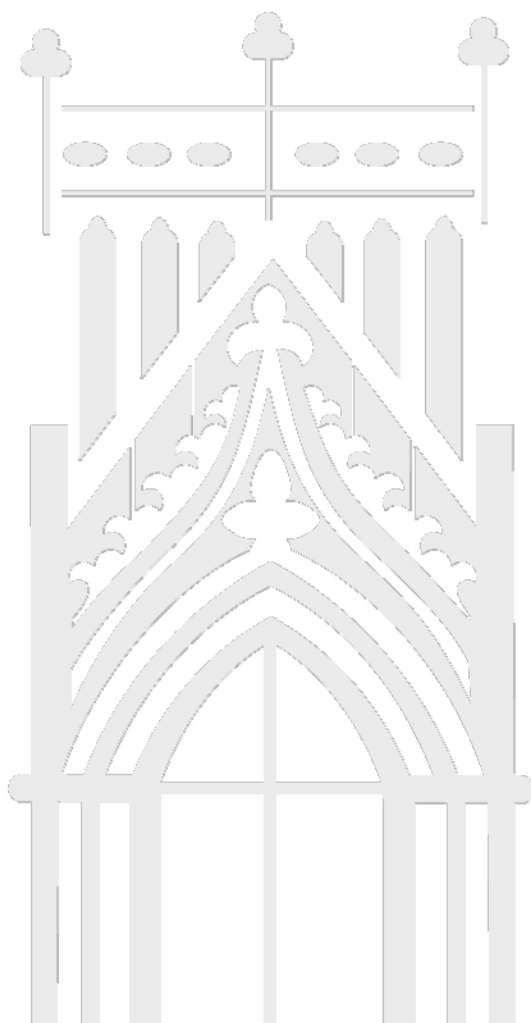


Mestrado em Enfermagem Comunitária

Risco de Lesões Osteoporóticas:
Perfil das pessoas que frequentam uma
USF da Região Centro

Laura Celeste Marques Lourenço Gomes

setembro | 2021



Escola Superior
de Saúde



Escola Superior de Saúde

Instituto Politécnico da Guarda

Mestrado em Enfermagem Comunitária

Risco de Lesões Osteoporóticas:

Perfil das pessoas que frequentam uma USF da Região Centro

Laura Celeste Marques Lourenço Gomes

Guarda

2020



Escola Superior de Saúde
Instituto Politécnico da Guarda

Risco de Lesões Osteoporóticas:
Perfil das pessoas que frequentam uma USF da Região Centro

Dissertação elaborada para a obtenção de grau de Mestre em Enfermagem Comunitária

Orientanda
Laura Celeste Marques Lourenço Gomes

Orientadora
Professora Doutora Isabel Maria Fernandes Ribeiro

Guarda

2020

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos, Fábio e João Pedro continuo dizendo que é por vocês que fiz, faço e farei muitas coisas e pelo carinho e apoio de sempre.

À minha mãe que me incentivou e apoiou desde do primeiro dia a concretizar este projeto que ambicionava já alguns anos.

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

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é o culminar de um percurso de crescimento pessoal no qual o contributo de muitas pessoas se revelou fundamental.

No decorrer deste trabalho, tive oportunidade de poder contar com o apoio de diversas pessoas, que através da confiança em mim depositada e do tempo que me dedicaram, me foram dando força para o desenvolver.

Agradecer de uma forma muito especial à minha orientadora, pela disponibilidade e ajuda ao longo do desenvolvimento deste projeto e pelos seus contributos no meu enriquecimento profissional e científico.

RESUMO

Enquadramento: A osteoporose é uma doença de início silencioso e que se caracteriza pela redução da densidade mineral óssea, com conseqüente fragilidade óssea, favorecendo um elevado risco de fraturas. São vários os fatores de risco associados, tais como, idade avançada, género feminino, raça caucasiana, história familiar de osteoporose, alterações osteoblásticas/hormonais, baixa ingestão de cálcio e vitamina D e o sedentarismo, influenciando diretamente a incidência desta patologia e, conseqüentemente, as lesões osteoporóticas.

Objetivos: Caracterizar o perfil das pessoas que frequentam uma Unidade de Saúde Familiar (USF) da Região Centro, relativamente ao risco de lesões osteoporóticas. Como objetivos específicos, pretende-se, determinar o risco de lesão osteoporótica Major (coluna, punho, anca e ombro) e da anca a dez anos e analisar a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida no risco de lesões osteoporóticas.

Metodologia: O domínio da investigação enquadra-se num estudo descritivo - correlacional, transversal e do tipo quantitativo. A amostra é não probabilística por conveniência, constituída por 364 pessoas com mais de 50 anos, de uma USF da Região Centro e selecionadas de forma aleatória, no período compreendido entre o mês de Abril e Julho de 2019. Aplicado um protocolo de avaliação constituído por variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida em associação como o uso da ferramenta Frax[®] Port. O tratamento estatístico foi efetuado informaticamente, recorrendo ao programa de tratamento estatístico Statistical Package for the Social Science (SPSS), na versão 25.0.

Resultados: As pessoas mais velhas tendem a evidenciar maior probabilidade de fraturas e, conseqüentemente, maior risco de lesões osteoporóticas, sendo este risco superior nas mulheres; as pessoas casadas ou que vivem em união de facto evidenciam menor risco de lesões osteoporóticas; as pessoas com nível de escolaridade mais baixo apresentam um risco de lesões osteoporóticas mais elevado; as pessoas com Índice de Massa Corporal (IMC) mais elevado revelam alguma tendência para apresentarem menor risco de lesões osteoporóticas.

Conclusão: No global o presente trabalho evidencia que os fatores sociodemográficos, o IMC e alguns hábitos de vida, influenciam diretamente o risco de fratura, sendo essencial uma intervenção eficaz a esse nível. No âmbito do papel e das competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária destaca-se a sua intervenção no que concerne à educação das pessoas para a adoção de hábitos de vida saudáveis, integrando projetos em desenvolvimento e propondo a elaboração de outros que visem o controlo dos fatores de risco identificados e, neste sentido, a prevenção da doença e a promoção da saúde.

Palavras-Chave: Osteoporose, Lesões osteoporóticas Major e Anca; Fatores de risco; Frax[®] Port; Enfermagem Comunitária

ABSTRACT

Background: Osteoporosis is a disease of silent onset and characterized by a reduction in bone mineral density, with consequent bone fragility, favoring a high risk of fractures. There are several associated risk factors, such as advanced age, female gender, Caucasian race, family history of osteoporosis, osteoblastic / hormonal changes, low calcium and vitamin D intake and physical inactivity, directly influencing the incidence of this pathology and, consequently, osteoporotic injuries.

Objectives: To characterize the profile of people who attend a Family Health Unit (FHU) in the Centro Region, regarding the risk of osteoporotic injuries. As specific objectives, it is intended to determine the risk of major osteoporotic injury (spine, wrist, hip and shoulder) and hip for ten years and to analyze the influence of sociodemographic, anthropometric variables and life habits on the risk of osteoporotic injuries.

Methodology: The field of research is part of a descriptive study - correlational, transversal and quantitative. The sample is non-probabilistic for convenience, consisting of 364 people over 50 years of age, from a FHU in the Central Region and selected at random, in the period between April and July 2019. An evaluation protocol consisting of sociodemographic, anthropometric and lifestyle habits in association with the use of the Frax ® Port tool. The statistical treatment was carried out by computer, using the statistical treatment program Stastiscal Package for the Social Science (SPSS), in version 25.0.

Results: Older people tend to show a higher probability of fractures and, consequently, a higher risk of osteoporotic injuries, with this risk being higher in women; people who are married or in a long time relationship have a lower risk of osteoporotic injuries; people with a lower level of education have a higher risk of osteoporotic injuries; people with a higher Body Mass Index (BMI) show some tendency to have a lower risk of osteoporotic injuries.

Conclusion: Overall, this study shows that sociodemographic factors, BMI and some lifestyle habits, directly influence the risk of fracture, wath means that un efective intervention at this level is essential. Within the scope of the role and competences of the Community Nurse Specialists, his intervention stands out with regard to educating people to adopt healthy lifestyle habits, integrating projects in development and proposing the development of others aimed at controlling identified risk factors and, in this sense, disease prevention and health promotion.

Key words: Osteoporosis, Major and Hip osteoporotic injuries; Risk factors; Frax ® Port; Community Nursing

SIGLAS

ACSS – Administração Central dos Serviços de Saúde

APOROS – Associação Nacional contra a Osteoporose

BMD - Densidade massa óssea

DGS – Direção Geral de Saúde

DMO - Densidade mineral óssea

DXA – Densitometria óssea

EUA – Estados Unidos América

FRAX – Fracture Risk Assessment

IEFP – Instituto de Emprego e Formação Profissional

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatísticas

MEDOS - Mediterranean Osteoporosis Study

NIH - National Institutes of Health,

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNPAF – Programa Nacional de Promoção para a Atividade Física

PNPAS - Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável

PNPCT - Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SPODOM – Sociedade Portuguesa de Osteoporose e Doenças Ósseas Metabólicas

SPOT – Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia

SPR – Sociedade Portuguesa de Reumatologia

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

ULS – Unidade Local de Saúde

USF – Unidade de Saúde Familiar

ABREVIATURAS E SIMBOLOS

Et al- e outros

cm- Centímetro

\geq - Maior ou igual

® -Marca registada

\leq - Menor ou igual

m- Metro

m²- Metro quadrado

Md - Mediana

ml – Mililitros

n – Número de elementos da amostra

p – Proporção amostral

Pág. – Página

%-Porcentagem

Kg- Quilograma

r - Correlação

rs - Coeficiente de correlação de Spearman

s - Desvio padrão

\bar{x} -Média

\bar{x}_{ord} – Media aritmética ordinal

xmin - valor mínimo

xmáx - valor máximo;

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Abordagem integrada dos limiares de intervenção em osteoporose e solicitação de DXA para pacientes portugueses de acordo com as recomendações atuais.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Fatores de risco associados à osteoporose	27
Quadro 2- Características sociodemográficas da amostra (n=364)	49
Quadro 3- Características da amostra quanto à probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura 50	
Quadro 4- Relação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca com a idade ...	51
Quadro 5- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do género.....	51
Quadro 6- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do estado civil	52
Quadro 7- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do nível de escolaridade	52
Quadro 8- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da residência.....	53
Quadro 9- Características da amostra quanto ao estado ponderal (n=364).....	53
Quadro 10- Relação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca com o índice de massa corporal.....	54
Quadro 11- Características da amostra quanto aos hábitos de vida.....	54
Quadro 12- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da prática regular de exercício físico.....	55
Quadro 13- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do consumo diário de leite e/ou derivados	55
Quadro 14- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos	56
Quadro 15- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da ingestão de alimentos ricos em vitamina D	56
Quadro 16- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da toma de suplementos de cálcio	57
Quadro 17- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da exposição solar	57

INTRODUÇÃO	17
PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	19
1 – OSTEOPOROSE.....	21
1.1- DADOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	22
1.2 – FRATURAS OSTEOPORÓTICAS.....	23
1.2.1- Fraturas do punho	24
1.2.2- Fraturas do colo fémur.....	24
1.2.3- Fraturas das vertebrae	25
2- FATORES DE RISCO	27
2.1 – FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS	28
3 - O PAPEL DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM COMUNITÁRIA NA PREVENÇÃO DA OSTEOPOROSE E RISCO DE LESÕES OSTEOPORÓTICAS.....	31
PARTE II - INVESTIGAÇÃO EMPIRICA	35
4- METODOLOGIA.....	37
4.1- QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS	37
4.2 – HIPÓTESES.....	37
4.3 - TIPO DE ESTUDO	39
4.4- POPULAÇÃO ALVO, AMOSTRA E CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM.....	39
4.4.1 - Tamanho amostral e processo de seleção e recrutamento da amostra	40
4.4.2 - Operacionalização das variáveis.....	40
4.5 - INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS	42
4.6- PROCEDIMENTOS ÉTICOS E DE RECOLHA DE DADOS	45
4.7 - TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....	46
5-APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	49
6-DISSCUSSÃO DOS RESULTADOS	59
CONCLUSÃO	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	77
ANEXO I.....	79

Recomendações multidisciplinares portuguesas sobre o pedido de DXA e indicação de tratamento de prevenção das fraturas de fragilidade.....	79
ANEXO II.....	81
Protocolo de Avaliação.....	81
ANEXO III.....	83
Pedidos de Autorização e Parecer Favorável da ULS e USF	83
ANEXO IV	85
Consentimento Informado.....	85

INTRODUÇÃO

Em todo o mundo a Osteoporose afeta cerca de 200 milhões de mulheres e 2 milhões de homens, estimando-se que em Portugal cerca de 500 mil portugueses sofram de Osteoporose.

Esta doença, cuja prevalência é claramente superior nas mulheres, conduz ao aparecimento de fraturas que, muitas vezes, condicionam ou levam à perda total da mobilidade das pessoas (Sociedade Portuguesa de Osteoporose e Doenças Ósseas Metabólicas, (SPODOM), 2013).

Segundo a SPODOM (2013), a osteoporose é uma doença óssea, caracterizada pela diminuição da densidade de massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, provocando um aumento do risco de fratura.

Dentro das fraturas osteoporóticas, a mais grave é a do colo do fémur, devido à grande taxa de mortalidade associada. Segundo dados estatísticos, uma em cada cinco pessoas morre por fratura do colo do fémur durante o primeiro ano e cerca de um terço necessita de cuidados de enfermagem, em que muitos nunca chegam a recuperar as suas funcionalidades físicas (Dinis, 2012)

Em Portugal a fratura por fragilidade da anca tem uma incidência anual entre 154 e 572 por 100000 mulheres e de 77 a 272 por 100000 homens, dependendo da idade. Sabe-se ainda que em 2013, mais de 10000 doentes foram admitidos no Sistema Nacional de Saúde (SNS) com este tipo de fraturas osteoporóticas, o que acarretou uma despesa de saúde acima dos 220 milhões de euros correspondentes a 1,4% do orçamento da saúde para esse ano. Apesar de Portugal ter a mais baixa incidência de fraturas osteoporóticas da Europa Ocidental, estas representam um enorme encargo social e económico para o país. Este problema tende a aumentar cada vez mais, devido ao envelhecimento progressivo da população, a menos que se adotem medidas preventivas eficazes (Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, (SPOT), 2013; Sociedade Portuguesa de Reumatologia, (SPR), 2013 e Marques, Rodrigues, Romeu, Ruano, Barbosa, Simões et al., 2016)

Tendo em conta o aumento da esperança média de vida e o envelhecimento da população, o impacto desta patologia é de elevado interesse público, particularmente nesta faixa etária, devido à sua elevada incidência e prevalência. Reconhece-se que é de vital importância que todos os profissionais de saúde estejam devidamente preparados para cuidar pessoas acometidas por esta patologia, não somente para minimizar os efeitos nocivos causados pela osteoporose, mas também para atuar na sua prevenção (Rebelo, 2016).

Os Enfermeiros especialistas em Enfermagem Comunitária têm um papel fundamental na promoção e educação para a saúde. Durante a sua atividade profissional, são confrontados diariamente com pessoas, com risco acrescido de fratura, despertando assim o interesse em desenvolver um estudo nesta temática especificamente o “Risco de Lesões Osteoporóticas: Perfil das Pessoas que frequentam uma USF da Região Centro”.

O ponto fulcral e de partida para toda e qualquer investigação consiste em escolher um domínio de interesse e transpô-lo para uma questão que poderá ser estudada. Desta forma coloca-se a seguinte questão:

- Quais as características das pessoas que frequentam uma Unidade de Saúde Familiar (USF) da Região Centro relativamente ao risco de lesões osteoporóticas?

No sentido de obter resposta à referida questão traça-se o seguinte objetivo geral: Caracterizar o perfil das pessoas que frequentam uma USF da Região Centro, relativamente ao risco de lesões osteoporóticas.

Como objetivos específicos definem-se:

- Determinar o risco de lesão osteoporótica Major a dez anos (coluna, punho, anca e ombro);
- Determinar o risco de lesão osteoporótica da anca a dez anos;
- Analisar a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida no risco de lesões osteoporóticas.

A amostra do estudo será constituída por um grupo de pessoas, de ambos os géneros, com idade compreendida entre os cinquenta e os noventa anos inclusive, que frequentam uma USF da Região Centro. O estudo enquadra-se no tipo descritivo - correlacional, de natureza quantitativa e transversal.

Para a realização da colheita de dados será utilizado um protocolo de avaliação constituído por uma ferramenta de cálculo referente à probabilidade de fratura a dez anos Frax®Port (Fracture Risk Assessment, Portugal), (Marques, Mota, Canhão, Romeu, Machado, Ruano et al. 2013) associado a um conjunto de questões sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida, que permitem caracterizar a amostra.

O presente trabalho está estruturado em duas partes principais, distintas, mas interligadas entre si. Na primeira parte, é elaborada uma revisão bibliográfica sobre os seguintes temas: Osteoporose, Dados Epidemiológicos, Fraturas Osteoporóticas, Fatores de risco sobre a temática em estudo e o papel do Enfermeiro em Enfermagem Comunitária, neste âmbito. Na segunda parte, consta a metodologia utilizada para a realização deste trabalho de investigação e todos os seus componentes, nomeadamente o tipo de estudo, a população alvo/amostra/critérios de amostragem, hipóteses de investigação, identificação das variáveis, o instrumento de colheita de dados e os procedimentos éticos e de recolha de dados, seguidos da apresentação e discussão dos resultados. Por fim surge a conclusão, onde são indicados os principais resultados obtidos, identificadas as limitações sentidas ao longo do seu desenvolvimento e sugestões de melhoria no âmbito da elaboração de novos trabalhos de investigação.

Apresentam-se, posteriormente, as referências bibliográficas que serviram de base para o desenvolvimento deste trabalho. Foram usadas fontes primárias de informação, obtidas a partir de pesquisas bibliográficas e eletrónicas, com recurso a bases de dados científicas, tais como Scielo, PubMed, b-One, Repositório científico de acesso aberto em Portugal, entre outras.

PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1 – OSTEOPOROSE

Segundo a SPODOM (2013:3) “A Osteoporose é uma doença metabólica do osso, que atinge todo o esqueleto e que se caracteriza pela rarefação óssea, o que torna os ossos cada vez mais frágeis, conduzindo a um aumento do risco de fratura.”

A osteoporose pode ser dividida em dois tipos: a osteoporose primária caracterizada pelo avanço da idade e a osteoporose secundária resultante de disfunções hormonais. A osteoporose primária ainda se subdivide em tipo I e tipo II. Refere-se à do tipo I como aquela que está associada à menopausa e a do tipo II ao envelhecimento. A osteoporose secundária diz respeito a um descontrolo hormonal associado a doenças endócrino-metabólicas como Diabetes tipo I (insulino – dependente), Hipertireoidismo de longa data não tratado e Desnutrição Crónica (Dinis, 2012). Esta evolui de forma silenciosa, sem qualquer sintomatologia e as suas consequências são as deformidades ósseas, provocadas pelas fraturas de coluna que acentuam a cifose dorsal, no que se refere às vertebrae e fraturas osteoporóticas resultantes de quedas no mesmo plano (SPODOM, 2013).

Na maioria das vezes a doença não causa nenhum sintoma, nem mesmo dor, evoluindo silenciosamente até que ocorra uma fratura. Os locais mais comuns de fratura são as vértebras, a anca e o punho, sendo uma das principais causas de invalidez nas pessoas idosas (Monteiro, 2015).

No século XIX, a osteoporose significava "ossos fracos" ou "menos osso", tendo este conceito evoluído ao longo do tempo. Na década de 90, a Organização Mundial de Saúde (OMS), introduz um novo conceito de osteoporose referindo-se a esta como um distúrbio osteometabólico caracterizado pela perda de massa óssea e pela deformação da sua microarquitetura, tornando os ossos mais frágeis (Dinis, 2012).

Rebelo (2016), refere que a Osteoporose é uma doença crónica e sistémica que se caracteriza pela redução da densidade óssea e deterioração da microarquitetura estrutural, aumentando a fragilidade do esqueleto e promovendo a ocorrência, por vezes, de fraturas resultantes de pequenos traumatismos.

O tecido ósseo, tal como outros tecidos, apresenta um processo de maturação que se inicia desde as primeiras semanas de vida embrionária até à idade adulta. Esse processo caracteriza-se pela produção de uma matriz proteica que, a nível extracelular, é mineralizada sob a ação de enzimas específicas. A matriz mineralizada sofre um processo cíclico de produção e reabsorção óssea, cujo equilíbrio se modifica ao longo de toda a vida, especificamente:

- Na infância e adolescência predomina a formação óssea sobre a reabsorção;
- Na idade adulta os dois processos permanecem em equilíbrio e é a partir dos 45 - 50 anos, principalmente nas mulheres, que prevalece a reabsorção sobre a produção óssea. Os homens

não sofrem perda de massa óssea tão rapidamente como as mulheres, mas aos 70 anos essa perda de massa óssea surge na mesma proporção e a absorção de cálcio está diminuída em ambos os géneros (Rocha, 2011).

O processo de envelhecimento é acompanhado de fenómenos de perda óssea, em ambos os géneros. A partir dos 40 anos de idade, a densidade mineral óssea começa a diminuir, a um ritmo relativamente lento, tendo em conta que, nas mulheres, essa perda se torna mais acelerada com o início da menopausa. Já o homem, como não sofre privação súbita na secreção de hormonas sexuais gonadais, não está sujeito à rápida perda de massa óssea. Porém, esta perda será lenta, durante toda a sua vida adulta, com maior evidência a partir dos 40 anos de idade (Clark, 2010).

Rebelo (2016), refere ainda que, associado ao envelhecimento, ocorre um aumento da reabsorção óssea estando esta relacionada, muito provavelmente, a uma disfunção ao nível da atividade osteoblástica. De todos os fatores de risco já conhecidos, os níveis séricos de estrogénio e o envelhecimento são considerados causas importantes de osteoporose.

Segundo vários estudos populacionais, cerca de 1/3 das mulheres em Portugal, com idades compreendidas entre os 55 e 64 anos, sofrem de osteoporose, sendo que o risco de fratura a partir dos 50 anos de idade é de cerca de 50%. Trata-se, portanto, de uma patologia associada e de significativa morbidade e mortalidade que tem, conseqüentemente, grande impacto na qualidade de vida (Bor, Matuz e Gyimesi, 2014).

Em Portugal, as fraturas osteoporóticas representam um enorme encargo social e económico, apesar de o país ter uma das mais baixas incidências da Europa Ocidental. Este problema tende a aumentar cada vez mais, devido ao envelhecimento progressivo da população e a outras mudanças da sociedade (*stress*, sedentarismo e erros alimentares). Perante isto não se deve adotar uma atitude passiva, mas promover medidas preventivas eficazes para a redução das fraturas e promoção da saúde (Marques et al., 2016).

Os autores supracitados referem ainda que mais de metade das pessoas que sofreram uma fratura de fragilidade não sofrem de Osteoporose, tal como definida pela baixa densidade mineral óssea (DMO). Este é um fator de risco a ter em consideração, mas não é o único. Neste sentido, reuniu-se um Comité de Especialistas a 13 de março de 2015, com o objetivo de estabelecer medidas preventivas, facultando aos profissionais de saúde recomendações práticas e válidas relativas ao início de tratamento farmacológico para a osteoporose e/ou para a realização de densitometria (DXA), de forma a otimizar a eficiência das intervenções e a minimizar os custos e riscos para as pessoas e sociedade (Anexo I).

1.1- DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

A alteração nos estilos de vida das populações e a melhoria na qualidade dos cuidados de saúde promoveram um aumento, considerável, da esperança média de vida nas sociedades modernas

ao longo do último século. Deste modo, as patologias associadas ao idoso aumentaram significativamente como é o caso da osteoporose (Rebelo, 2016).

A osteoporose é uma das patologias metabólicas mais frequentes, sendo a estimativa global de 200 milhões de pessoas afetadas, o que corresponde à 3ª maior causa de morte no ser humano (Salehi-abari, 2015).

Anualmente, em todo o mundo, ocorrem cerca de 1,6 milhões de fraturas, prevendo-se que esse valor aumente para os 4,7 milhões, em 2050. Em Portugal, registam-se aproximadamente 9500 fraturas da anca, sendo que 10-20% das pessoas afetadas vêm a falecer, no ano posterior à ocorrência da fratura e 50% ficam funcionalmente incapacitadas. Estima-se, que na Europa, o custo anual associado às fraturas de fragilidade ronde os 30 biliões de euros (Gonçalves, Rodrigues e Canhão, 2013).

Apesar de não se tratar de uma patologia associada ao género, verifica-se uma incidência duas a três vezes superior no género feminino. Estudos revelam que, depois dos 50 anos, cerca de uma em cada duas mulheres e um em cada cinco homens poderão vir a desenvolver uma fratura de fragilidade durante as suas vidas (Lorentzon e Cummings, 2015).

Rodrigues (2019), revela que uma em cada cinco mulheres portuguesas com mais de 65 anos, já sofreu de uma fratura de baixo impacto, sendo uma importante causa de incapacidade física. Concluiu ainda que se trata de um grupo vulnerável e que a prevalência no tratamento da osteoporose, neste grupo etário, é baixa, o que traduz um importante problema de saúde pública.

A mortalidade associada às fraturas osteoporóticas varia entre os 15 e os 30%, apresentando uma percentagem semelhante ao cancro da mama e ao Acidente Vascular Cerebral. O tratamento osteoporótico reduz a sua ocorrência em, aproximadamente, 70% dos adultos com risco de fratura (Lim e Bolster, 2015).

A osteoporose foi já designada como a “epidemia silenciosa” e, só uma ação preventiva adequada junto da população em risco, conjugada com o empenho dos profissionais de saúde, permitirá minorar este flagelo (Rebelo, 2016).

1.2 – FRATURAS OSTEOPORÓTICAS

Segundo a SPR (2013), uma fratura osteoporótica é uma fratura de baixo impacto ou uma fratura de fragilidade, isto é, uma fratura que surge espontaneamente ou após um traumatismo *minor*.

As fraturas osteoporóticas estão relacionadas com a osteoporose e, geralmente, ocorrem na anca, no punho e, não menos importante, na coluna vertebral. O osso é um tecido vivo que está em contínua formação e reabsorção, sendo que a osteoporose ocorre quando a formação não acompanha a reabsorção. O osso torna-se frágil e suscetível à ocorrência de fraturas após um pequeno traumatismo. Em casos extremos basta um movimento como tossir para que tal aconteça (Varzielas, 2015).

A Organização Mundial de Saúde, define fratura por fragilidade como uma fratura resultante de um trauma insuficiente para fraturar um osso normal, resultante de uma redução da resistência compressiva ou torsional (OMS, 1998).

A fratura por fragilidade óssea é a maior manifestação clínica da osteoporose, sendo a da anca, aquela que apresenta uma taxa de mortalidade e morbidade associada mais elevada e altos custos de tratamento, tornando-se o mais importante marcador da efetividade no tratamento da osteoporose (Stolnick e Oliveira, 2016).

O risco de fratura, por fragilidade óssea, está associado ao grau de diminuição de massa óssea do indivíduo, determinando-se esse valor através da avaliação da densidade mineral óssea. Considera-se que o primeiro sinal de osteoporose poderá ser uma fratura inexplicável durante as tarefas do dia-a-dia, tendo em conta que a realização das mesmas, numa situação similar, não implicaria a ocorrência de fratura, num indivíduo jovem e saudável (Miller, 2006).

Na União Europeia estima-se que em cada 30 segundos, um indivíduo sofra uma fratura osteoporótica. A prevalência das fraturas osteoporóticas aumenta exponencialmente com a idade e difere entre os géneros. Após os 60 anos de idade, ocorrem duas a três vezes com maior frequência em mulheres quando comparadas com os homens (Canhão, 2007).

As fraturas osteoporóticas com maior relevância para o estudo e que ocorrem com mais frequência são as do punho, colo do fémur e vertebrae.

1.2.1- Fraturas do punho

As fraturas do punho normalmente ocorrem por quedas sobre um braço estendido e também se encontram relacionadas com a osteoporose. Estas fraturas surgem maioritariamente em mulheres, antes e após a menopausa, uma vez que a densidade de massa óssea está habitualmente reduzida nas mulheres em fase pré-menopáusicas, sugerindo a importância da realização da densitometria óssea na determinação da suscetibilidade para estas fraturas (Moreira, 2008; Dias, 2000)

Apenas uma pequena percentagem das fraturas do punho requer hospitalização e, como consequência, poucos estudos epidemiológicos têm sido elaborados sobre a etiologia destas fraturas, principalmente nos homens. A incidência das fraturas do punho é diferente de região para região, apresentando, geograficamente, um marcado paralelismo com as fraturas do colo do fémur. As regiões com maior incidência são: Algarve, Lisboa e Trás os Montes (Moreira, 2008).

1.2.2- Fraturas do colo fémur

As fraturas do colo do fémur são aquelas que têm consequências clínicas mais graves e estão associadas a um aumento de mortalidade, particularmente em idosos. Ocorrem em pessoas com mais de 50 anos e resultam de baixo impacto por fragilidade, isto é, são fraturas que ocorrem

espontaneamente ou após um traumatismo *minor*. O risco de sofrer uma fratura osteoporótica do colo do fémur é cerca de 15% para as mulheres e cerca de 6% para os homens, de etnia caucasiana ao longo da vida (Dinis, 2012).

São vários os estudos, como o *Mediterranean Osteoporosis Study*, que referem a existência de diferenças entre os países do Norte e do Sul da Europa, em relação às taxas de incidência das fraturas osteoporóticas, apresentando a Escandinávia a maior taxa e os países mediterrânicos as menores taxas (Moreira, 2008).

Em Portugal, o primeiro estudo a avaliar e interpretar as tendências epidemiológicas das fraturas do fémur proximal foi com doentes admitidos nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde e incluiu, apenas, indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos. Dele conclui-se que houve um aumento entre 2005 e 2013, afetando uma percentagem significativa da população portuguesa com mais de 65 anos de idade, com tendência a ocorrer mais comumente no género feminino e em pessoas progressivamente mais velhas (Silva, Linhares, Pereira, Amorim, Neves e Pinto, 2018).

1.2.3- Fraturas das vertebrae

Estas fraturas são consideradas as mais difíceis de identificar e as menos estudadas, tendo consequências graves a nível funcional e estético para o indivíduo. Apesar de serem das fraturas osteoporóticas mais frequentes e que traduzem uma das mais adversas consequências da osteoporose, existem poucos dados relativos à sua incidência, tanto em homens como em mulheres. As fraturas das vértebras apesar de serem reconhecidas desde a antiguidade, só em 1941 começaram a ser consideradas como um dos sinais de osteoporose, depois de provado que a maioria destas fraturas ocorria espontaneamente ou após traumatismos mínimos (Dinis, 2012).

À medida que a osteoporose se desenvolve, vai existir perda de massa óssea no centro da vértebra, provocando micro fraturas e deformidades. Este acontecimento nem sempre envolve dores ou algum tipo de trauma sendo estas deformidades detetadas por radiografia (Dinis, 2012).

Segundo Santos, Pinto, Santos e Barbosa (2017), pode concluir-se que a ocorrência de quedas na população idosa assim como o surgimento de fraturas, gera um importante problema de saúde pública que influencia diretamente a qualidade de vida e independência dessas pessoas. Neste âmbito justifica-se a necessidade de implementar programas de promoção para a saúde e prevenção de quedas.

2- FATORES DE RISCO

Segundo Statement (2000), os fatores de risco mais relevantes para a ocorrência de osteoporose podem classificar-se de modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis são aqueles que se podem contrariar ou controlar, modificando os comportamentos, enquanto os fatores de risco não modificáveis, não dependem da pessoa.

Quanto mais fatores de risco apresentar uma pessoa, maior a probabilidade de vir a sofrer fraturas. A identificação das pessoas com maior risco de desenvolver osteoporose e fraturas permite o diagnóstico precoce e, deste modo, uma intervenção atempada (Statement, 2000).

Rocha (2011), refere que a nutrição, os estilos de vida saudável e o exercício físico são fundamentais no tratamento e, sobretudo, na prevenção da osteoporose. Quanto mais cedo forem iniciados, mais importantes serão no decurso da vida. A adoção destes comportamentos saudáveis, na infância, produz um pico alto de massa óssea no fim da maturação do esqueleto, o que faz com que atrase, ou até mesmo previna, a fratura osteoporótica.

A composição corporal, a alimentação inadequada, a inatividade física e a alteração dos hábitos de vida, associados ao processo de envelhecimento, vão acelerar a perda óssea e, por sua vez, condicionar o surgimento da osteoporose (Camara, Aidar, Matos, Gomes, Barros, Souza et al., 2016).

Alguns estudos apontam vários fatores de risco para a osteoporose que são modificáveis, incluindo fatores relacionados com a dieta e estilo de vida, enquanto outros fatores não são modificáveis (Pouresmaeili, Kamalidehghn, Kamarehei e Goh, 2018). Seguidamente apresentam-se no quadro 1, os fatores de risco associados à osteoporose.

Quadro 1- Fatores de risco associados à osteoporose

Principais fatores de risco modificáveis	Principais fatores de risco não modificáveis	Causas secundárias da osteoporose
<ul style="list-style-type: none">- Absorção nutricional inadequada;- Dieta pobre em cálcio e vitamina D;- Falta de atividade física;- Risco de queda;- Perda de peso;- Tabagismo;- Consumo de álcool;- Poluição do ar;- <i>Stress</i>.	<ul style="list-style-type: none">- Idade superior a 65 anos;- Sexo feminino;- Baixa estatura;- Histórico de quedas;- Etnia caucasiana;- Etnia asiática;- Fratura anterior;- História familiar de fratura;- Fatores reprodutivos (histórico familiar de osteoporose).	<ul style="list-style-type: none">- Uso crónico de certos medicamentos (corticosteroides);- Hipogonadismo;- Hiperparatiroidismo;- Doença hepática crónica;- Doenças inflamatórias (artrite reumatoide);- Doença Renal (história de cálculos renais);- Doenças cardiovasculares;- Diabetes mellitus;- Menopausa precoce <40 anos- Demência.

Fonte: Pouresmaeili et al. (2018) e Statement (2000)

Devem ser consideradas medidas de prevenção, independentemente da idade, gênero ou etnia. A adoção de práticas adequadas de exercício físico e uma alimentação rica em cálcio e vitamina D, que levam à fortificação dos ossos e dos músculos, deve ser promovida na medida que estimule a manutenção e a formação óssea. De um modo geral a prevenção da osteoporose é conseguida através da adoção de medidas contraditórias ao desenvolvimento dos fatores de risco modificáveis (Rocha, 2011).

A correção dos fatores de risco é parte integrante do processo de gestão da osteoporose. A implementação de medidas gerais, não farmacológicas, de prevenção da osteoporose, tais como a dieta, suplementação com vitamina D, exercício, prevenção de quedas e monitorização na utilização de terapêutica antireabsortiva, devem ser aplicadas em todas as idades, sempre que sejam identificados fatores de risco corrigíveis (Marques et al., 2016).

2.1 – FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS

Os comportamentos inadequados e nocivos para a saúde podem ser controlados e modificados, desde que o indivíduo tenha consciência e conhecimento sobre o seu impacto. Desta forma, deverá valorizar atividades e comportamentos salutogénicos e controlar/minimizar os fatores que exercem efeitos negativos, especificamente:

Atividade física

A atividade física é considerada como um fator que contribui para o aumento da massa óssea, ao mesmo tempo que ajuda a controlar a obesidade. Desde a infância que se aconselha a prática exercício físico, pois é nessa fase que se dá a formação da massa óssea, diretamente relacionada com a ação que a musculatura exerce sobre o osso. Os exercícios de baixo impacto, como caminhadas diárias no mínimo de 30 minutos, estimulam a formação osteoblástica e previnem a reabsorção óssea, aumentando a massa muscular e reduzindo o risco de quedas. O benefício primário da atividade física será evitar a perda óssea, que resulta da inatividade, reduzindo o risco de fratura (Gali, 2001; Froes, Pereira e Negrelli 2002).

Após uma revisão sistemática sobre a associação do exercício físico na qualidade de vida de mulheres pós-menopáusicas com osteoporose, Caputo e Costa (2014), relataram melhoria na qualidade de vida e nos indicadores físicos das participantes, afirmando que atividades que têm como objetivo a melhoria da força e do equilíbrio são essenciais para prevenir a ocorrência de quedas e, por conseguinte, a redução da incidência de fraturas nessa população.

Camara et al. (2016), estudou a correlação entre a densidade mineral óssea e o nível de atividade física e, apesar de as mulheres que praticavam exercício físico terem uma densidade mineral óssea ligeiramente superior às que não o exerciam, não houve correlação entre a prática de atividade física e a densidade mineral óssea.

No entanto reconhece-se a importância da adoção de hábitos regulares de exercício físico para a prevenção do risco de fraturas osteoporóticas.

Hábitos alimentares

A desnutrição associada a um déficit de cálcio e de vitamina D, vai potencializar o aparecimento da osteoporose. O cálcio é essencial para a construção e manutenção de ossos saudáveis em qualquer idade. A principal fonte de cálcio na dieta é o leite e os seus derivados, mas existe também nos vegetais como o espinafre, o agrião, brócolos e couve-manteiga e nos frutos secos. O consumo de cálcio aumenta com o exercício físico e durante a gravidez e lactação (Gali, 2001).

O cálcio é fundamental na transmissão nervosa, coagulação do sangue e contração muscular. Atua também na respiração celular e garante uma boa formação e manutenção de ossos e dentes. Por este motivo é um dos elementos mais abundantes no corpo humano. A ingestão diária recomendada de cálcio varia com a idade, sendo recomendado nos adultos acima dos cinquenta anos 1000mg/dia nos homens e 1200mg/dia nas mulheres (National Institutes of Health, (NIH), 2019).

A vitamina D é uma vitamina que se pode obter nos alimentos que se ingerem por via endógena e através da pele, pela ação do sol. Tem uma particularidade em relação às outras vitaminas, pois trata-se de um precursor hormonal (Brown, 2009). Sousa (2016), refere que a sua deficiência reduz a absorção do cálcio e aumenta os níveis da hormona da paratiroide, condicionando hipercalcemia, baixando os fosfatos e aumentando os osteoclastos, promovendo a osteopenia e a osteoporose. As evidências demonstram a importância da vitamina D na prevenção da redução da densidade mineral óssea, mesmo na população saudável.

Junior (2019), ao realizar um estudo em indivíduos com fraturas provocadas por traumas de baixa energia, concluiu que os indivíduos que praticavam atividade física, duas a três vezes por semana, bem como os que faziam uso de vitamina D, apresentavam maiores níveis séricos de vitamina D em relação aos que não praticavam exercício e não faziam suplementos.

Neste sentido o cálcio revela-se essencial para a estrutura óssea e para a minimização do risco de fratura.

Hábitos alcoólicos

Relativamente ao consumo de álcool, Froes et al. (2002), referem que este exerce um efeito direto sobre os osteoblastos, provocando uma diminuição dos níveis de osteocalcina nos estágios iniciais e mudanças histo morfológicas em etapas posteriores, com implicação direta na diminuição da formação óssea e aumento da reabsorção. Mencionam também que o consumo de álcool superior a 200ml por dia pode interferir nos níveis estrogénicos e isso estaria associado com o surgimento da osteoporose. Neste sentido, e segundo Marques et al. (2016), o álcool é considerado um inibidor da multiplicação dos osteoblastos, favorecendo o surgimento da doença.

Deste modo o consumo de álcool deve ser moderado pois é prejudicial no metabolismo ósseo o que aumenta o risco de lesões osteoporóticas.

Hábitos Tabágicos

O consumo de tabaco é considerado um fator de risco moderado. Os componentes químicos do cigarro, tais como a nicotina, deprimem a atividade do osteoblasto tanto diretamente como por via hormonal. Está descrito que indivíduos fumadores apresentam um défice de 5 a 10% na densidade óssea. Por este motivo o cigarro é apontado como um fator de risco para a fratura (Froes, 2002).

O tabaco está associado ao aumento da hormona folículo-estimulante, bem como da hormona luteinizante, influenciando a diminuição dos níveis de estrogénio, o que provoca uma rápida perda de massa óssea (Kline, Tang e Levin, 2016).

O aumento do consumo de álcool e tabaco, também são fatores de risco modificáveis que exercem um forte impacto na perda de massa óssea (Pouresmaeili et al, 2018).

Sendo a Osteoporose considerada uma doença silenciosa, que não apresenta manifestações clínicas específicas até ao surgimento da primeira fratura, todas as pessoas devem ser avaliadas para os fatores de risco antes de se iniciar qualquer tipo de tratamento para a osteoporose e fraturas, através da história clínica, exame físico e análises laboratoriais. Deve-se intervir a nível dos fatores de risco modificáveis nas mulheres em fase pós-menopáusicas, estimulando a prática de atividade física, o abandono de hábitos tabágicos e alcoólicos, a restrição de medicação sedativa e hipnótica e a correção de défices visuais, objetivando a minimização do risco de quedas (Radominski, Bernardo, Paula, Albergaria, Moreira, Fernandes, et al., 2017).

3 - O PAPEL DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM COMUNITÁRIA NA PREVENÇÃO DA OSTEOPOROSE E RISCO DE LESÕES OSTEOPORÓTICAS

A promoção da saúde da população tem sido de primordial importância para os Enfermeiros Especialistas em Enfermagem Comunitária, com enfoque na prevenção primária em todas as etapas do ciclo vida. A OMS define promoção de saúde como, um método que capacita a pessoa a assumir o controle e a responsabilidade pela sua saúde (OMS, 2009).

Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2011), no âmbito da promoção da saúde, surge o conceito de capacitação que significa atuar em parceria com as pessoas ou grupos para obter o seu empoderamento para a saúde, mobilizando recursos humanos e materiais, permitindo o acesso às informações de saúde, simplificando o desenvolvimento de competências pessoais e a participação em políticas públicas que afetam a saúde, com vista à sua proteção.

Sena (2012) refere que o *empowerment* é um método em que uma pessoa ou um grupo de pessoas desenvolvem potenciais e habilidades a fim de melhorar a sua qualidade de vida, ou seja, através dele as pessoas ganham maior controle sobre decisões e ações que afetam a sua saúde. É um processo eficaz, pois aumenta a autoestima, gera organização, determinação, colaboração, integração e autonomia no grupo em questão, permitindo controle e superação dos problemas identificados.

Previendo-se o aumento da população idosa há que tomar medidas que surjam como resposta aos problemas que estes enfrentam, nomeadamente no que se refere à promoção da sua saúde, garantindo um envelhecimento digno e ativo.

A questão em estudo é de primordial importância na área da enfermagem comunitária, pois é da competência destes enfermeiros(as) a prevenção primária, no sentido de prevenir, futuramente, o surgimento das lesões osteoporóticas que são altamente incapacitantes e de elevada mortalidade, quando acontecem no idoso.

O foco de atenção primordial na Enfermagem Comunitária é a promoção da saúde das populações e de toda a comunidade, ancorada em processos de capacitação das mesmas com vista à obtenção de ganhos em saúde e ao exercício da cidadania (Regulamento n.º 128/2011).

Inicialmente o enfermeiro especialista em enfermagem comunitária faz uma avaliação do estado de saúde da comunidade, elaborando projetos adequados às necessidades detetadas/identificadas, implementando intervenções e, conseqüentemente, monitorizando e avaliando as suas intervenções com o desiderato de capacitar uma comunidade. Para tal coopera na vigilância epidemiológica, produzindo indicadores pertinentes que facilitam os processos de tomada de decisão, exercendo um papel fundamental na coordenação dos programas de saúde de âmbito comunitário e na consecução dos objetivos do Plano Nacional de Saúde.

De acordo com as competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária e Saúde Pública e segundo o regulamento n.º 428/2018 da Ordem dos Enfermeiros, este deve:

1. Participar e comprometer -se nos processos de tomada de decisão no âmbito da conceção, implementação e avaliação dos programas de saúde;
2. Cooperar na coordenação dos diferentes Programas de Saúde que integram o Plano Nacional de Saúde;
3. Identificar e monitorizar os resultados obtidos nos diferentes programas de saúde;
4. Otimizar a operacionalização dos diferentes Programas de Saúde, recorrendo à utilização de técnicas de intervenção comunitária;
5. Introduzir elementos de aperfeiçoamento na implementação e monitorização dos programas de saúde;
6. Colaborar na elaboração de protocolos entre os serviços de saúde e as diferentes instituições da comunidade;
7. Fornecer antecipadamente as orientações para a implementação dos diferentes Programas de Saúde;
8. Otimizar e maximizar os recursos necessários à consecução das diferentes atividades inerentes aos Programas de Saúde;
9. Analisar, interpretar e esclarecer o impacto das intervenções com os diferentes atores implicados na execução dos Programas de Saúde.

No estudo em causa, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária deverá, de acordo com as suas competências, desenvolver um conjunto de intervenções integradas nos diferentes programas de saúde em vigor na USF, objetivando a prevenção da osteoporose e o risco de lesões osteoporóticas, nomeadamente:

Promoção da Atividade Física

O Programa Nacional de Promoção para a Atividade Física (PNPAF) surgiu em 2016 e procura criar estratégias para a promoção da atividade física, da saúde e do bem-estar, ancorado nos seguintes objetivos:

1. Aumentar a literacia, a valorização e a participação da população relativamente às diferentes formas de atividade física, desportivas e não-desportivas;
2. Capacitar os profissionais de saúde e promover alterações estruturais, com vista à generalização da promoção da atividade física nos serviços de saúde;
3. Incentivar ambientes facilitadores de atividade física no lazer, nos transportes, no trabalho, na escola/universidade e nos demais contextos de vida;
4. Promover a vigilância da atividade física e dos seus determinantes e a valorização e reconhecimento das boas práticas na promoção da atividade física.

Através destes objetivos pretende-se aumentar a percentagem de adultos que indicam fazer exercício ou desporto com regularidade, aumentar a percentagem de adolescentes que praticam atividade física três ou mais vezes por semana e aumentar a percentagem de adultos com menos de 7,5h/dia em atividade sedentária (PNPAF, 2016).

Para prevenir a osteoporose/risco de fratura é necessário ter uma vida ativa e praticar exercício físico regularmente em todas as fases da vida. Durante o crescimento e até aos 25 anos ajuda a obter um bom pico de massa óssea e a partir dessa idade contribui para que a perda óssea seja mais lenta ou estabilize. As atividades que implicam suporte de peso são as mais indicadas para estimular o esqueleto, tais como: corrida, marcha e musculação enquanto que a natação e a hidroginástica têm menor resultado (Pereira, 2017).

Como salienta a Associação Nacional contra a Osteoporose (APOROS, 2012), para quem já apresenta osteoporose ou já sofreu uma fratura, o exercício físico revela-se indispensável na manutenção da massa óssea, o que minimiza o risco de fratura e melhora a força muscular e o equilíbrio, reduzindo o risco de queda.

Promoção da Alimentação Saudável

O Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS, 2019) tem como finalidade melhorar o estado nutricional da população, estimulando ao consumo de um padrão alimentar saudável de acordo com as disponibilidades físicas e económicas de cada pessoa.

A prevenção da osteoporose deve iniciar-se o mais cedo possível através da alimentação e de um estilo de vida saudável. Deste modo, a alimentação deve ser equilibrada desde o nascimento até à velhice, com um bom aporte de cálcio e vitamina D, o que previne a redução de massa óssea. Esta preocupação deve fazer-se sentir desde a gravidez, pois um baixo aporte de vitamina D, leva a uma redução de massa óssea na criança (Guimarães, 2017).

Na alimentação diária deve incluir-se o cálcio e a vitamina D. O cálcio está presente no leite, produtos lácteos, vegetais de folha escura (brócolos, espinafres, etc.) e frutos secos (nozes, amêndoas). Porém, a massa óssea não se forma só com cálcio sendo necessário também vitamina D, pois sem ela não se dá a absorção do cálcio.

A vitamina D encontra-se presente em alguns alimentos como salmão, sardinha, atum, ovos e cereais. Outra fonte, não menos importante, de vitamina D é a exposição solar, sendo essencial a exposição diária durante 15 minutos, no mínimo.

O enfermeiro especialista deverá realizar ensinamentos às pessoas, em todas as fases do ciclo vital, no sentido de adotarem uma dieta rica em cálcio e vitamina D para prevenir, futuramente, o risco de fraturas osteoporóticas.

Prevenção e Controlo do Tabagismo

O tabagismo foi considerado um problema de saúde prioritário em Portugal, o que justificou a criação de um Programa Nacional, para a sua prevenção e controlo. O Programa Nacional de Promoção e Controlo do Tabagismo (PNPCT) foi criado em 2012, segundo as referências da Organização Mundial de Saúde e para o qual foram definidas estratégias para o controlo do tabaco, nomeadamente:

- Monitorizar o consumo;
- Proteger a população da exposição ao fumo;
- Oferecer ajuda na cessação tabágica;
- Avisar, informar e educar sobre os riscos;
- Impor a proibição da publicidade, da promoção e de patrocínio;
- Aumentar os impostos sobre os produtos do tabaco (PNPCT, 2012).

Perante estas estratégias o enfermeiro especialista deverá estar alerta, informar e educar para os riscos nocivos do tabaco, tanto no geral como no favorecimento do risco de lesões osteoporóticas.

Após esta exposição pode dizer-se que em qualquer idade se deve evitar o tabaco e o álcool, devendo este último ser consumido com moderação. A atividade física, a ingestão de cálcio e vitamina D, bem como a exposição solar são fatores importantes na prevenção da perda de massa óssea e na minimização do risco de fraturas osteoporóticas.

Deste modo, é da competência do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária e Saúde Pública implementar todas as estratégias e intervenções que minimizem o risco de lesões osteoporóticas, tendo por base os Programas Nacionais de Saúde.

PARTE II - INVESTIGAÇÃO EMPIRICA

4- METODOLOGIA

Neste capítulo e com base no enquadramento teórico, faz-se a apresentação do desenho de investigação traçado com o objetivo de obter resposta para a questão de investigação formulada, identificando-se os objetivos; as hipóteses; o tipo de estudo; a população e amostra; as variáveis e o instrumento de colheita de dados, bem como os aspetos éticos que suportam este trabalho de investigação.

4.1- QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS

O ponto fundamental e de partida para qualquer investigação consiste em selecionar um domínio de interesse e transpô-lo para uma questão que poderá ser estudada, permitindo obter novos conhecimentos sobre a temática.

A questão de investigação resulta do problema em estudo e do quadro teórico selecionado; decorre diretamente do objetivo e indica o que o investigador quer obter como informação (Fortin, Côté e Fillion, 2009).

Tendo em conta que a Osteoporose é uma doença silenciosa e associada a elevado risco de lesões osteoporóticas, define-se a seguinte questão: Quais as características das pessoas que frequentam uma Unidade de Saúde Familiar (USF) da Região Centro relativamente ao risco de lesões osteoporóticas?

O objetivo geral deste estudo é: Caracterizar o perfil das pessoas que frequentam uma USF da Região Centro, relativamente ao risco de lesões osteoporóticas.

Os objetivos específicos são:

1. Determinar o risco de lesão osteoporótica Major a dez anos (coluna, punho, anca e ombro);
2. Determinar o risco de lesão osteoporótica da anca a dez anos;
3. Analisar a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida no risco de lesões osteoporóticas.

4.2 – HIPÓTESES

A elaboração de hipóteses de investigação traduz um passo crucial para a realização de um estudo de investigação.

Segundo Fortin, Côté e Filion (2009), na formulação das hipóteses devem estar presentes as variáveis chave e a população, estabelecendo relação entre elas que necessita de verificação empírica.

De acordo com o objetivo específico três delineado - Analisar a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida no risco de lesões osteoporóticas, elaboraram-se as seguintes hipóteses:

H1 – Existe relação entre as variáveis sociodemográficas e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca), que se subdivide em:

H1.1 – Existe relação entre a idade e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H1.2 – Existe relação entre o gênero e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H1.3 – Existe relação entre o estado civil e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H1.4 – Existe relação entre o nível de escolaridade e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H1.5 – Existe relação entre a residência e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca).

H2 – Existe relação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H3 – Existe relação entre os hábitos de vida e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca), que se subdivide em:

H3.1 - Existe relação entre a prática regular de exercício físico e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H3.2 – Existe relação entre o consumo diário de leite e/ou derivados e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H3.3 – Existe relação entre o consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H3.4 – Existe relação entre a ingestão de alimentos ricos em vitamina D e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H3.5 - Existe relação entre a toma de suplementos de cálcio e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca);

H3.6 – Existe relação entre a exposição solar e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca).

4.3 - TIPO DE ESTUDO

O tipo de estudo pode ser considerado uma linha mestra da metodologia porque determina a sua estruturação. Cada tipo de estudo possui características próprias que se refletem em toda a pesquisa e que permitem, em maior ou menor grau, alcançar os objetivos do estudo.

Segundo Fortin, Côté e Fillion (2009: 133), “O tipo de estudo descreve a estrutura utilizada segundo a questão de investigação vise descrever variáveis ou grupos de sujeitos, explorar ou examinar relações entre as variáveis ou ainda verificar hipóteses de causalidade.”

Tendo em conta o problema em estudo, este trabalho enquadra-se no domínio da investigação descritivo - correlacional, transversal e do tipo quantitativo.

A pesquisa descritiva tem como objetivo, descrever as características de uma população, um fenómeno ou experiência para o estudo realizado, onde cabe ao pesquisador fazer o estudo, a análise, o registo e a interpretação dos factos do mundo físico, sem a manipulação ou interferência dele. Ele deve apenas descobrir a frequência com que o fenómeno ocorre ou como se estrutura dentro de um determinado sistema, método, processo ou realidade operacional (Fortin, Côté e Fillion, 2009).

O método quantitativo é aquele “... que coloca a tónica na explicação e na predição, assenta na medida dos fenómenos e na análise dos dados numéricos” (Fortin, Côté e Fillion, 2009: 27).

Quanto ao tempo, este estudo pode ser classificado como transversal, uma vez que os estudos transversais têm por objetivo avaliar a frequência de um acontecimento ou de uma doença e dos seus fatores de risco numa determinada população. Fortin (2009), diz-nos que o estudo transversal implica um período de referência (uma vez que a recolha de dados se processou num determinado momento). Neste caso específico, a recolha decorreu no período de Abril a Julho 2019.

4.4- POPULAÇÃO ALVO, AMOSTRA E CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM

Segundo Fortin, Côté e Fillion (2009: 312), “a amostra é a fração de uma população sobre a qual se faz o estudo. Ela deve ser representativa desta população, isto é, que certas características conhecidas da população devem estar presentes em todos os elementos”.

Uma população alvo consiste num conjunto de elementos ou de sujeitos que apresentam características comuns, segundo determinados critérios. Os critérios de inclusão abrangem as características que delimitam a população de interesse e cabe ao pesquisador estabelecer esses critérios, antes da seleção da amostra, de modo a decidir se uma pessoa seria classificada ou não como membro da população em questão.

Neste caso a população alvo são as pessoas inscritas numa USF com idades compreendidas entre os cinquenta e os noventa anos inclusive, sendo constituída por 6210 pessoas. O método de

amostragem do estudo é não probabilístico por conveniência, uma vez que todos os indivíduos são facilmente acessíveis, desde que cumpram os critérios de inclusão definidos (Fortin, Côté e Filion, 2009), nomeadamente pessoas inscritas na USF com idade compreendida entre os cinquenta e os noventa anos, pessoas que apresentam aptidões cognitivas para responder às questões e que aceitam participar no estudo voluntariamente.

4.4.1 - Tamanho amostral e processo de seleção e recrutamento da amostra

Utilizou-se o Epi-Info Versão 3, para o cálculo da dimensão da amostra, definindo-se uma frequência estimada de 50%, margem de erro aceitável de 5% e um nível de confiança de 95%. Para garantir a representatividade da amostra devem ser incluídas 362 pessoas tendo sido selecionadas aleatoriamente quando procuravam os serviços de saúde prestados na USF, até se obter o total da amostra calculado. Durante o período compreendido entre Abril e Julho de 2019, foram entrevistados 364 pessoas, perfazendo a amostra final do estudo.

4.4.2 - Operacionalização das variáveis

A ciência constitui uma atividade em que a tarefa mais elementar é lidar com variáveis; ora porque a variável é formada por uma série de atributos ou valores necessários para a compreensão do facto ou fenómeno que está a ser indagado, ora porque as variáveis estão relacionadas entre si.

As variáveis são qualidades, propriedades ou características das pessoas, objetos ou de situações que podem mudar ou variar no tempo e que, habitualmente, assumem diferentes valores que podem ser medidos, manipulados ou controlados. Consoante o papel que exercem na investigação podem ser consideradas independentes, dependentes ou atributo (Fortin, Côté e Filion, 2009).

Variável dependente

A variável dependente é muitas vezes chamada de variável critério ou de variável explicada. É aquela que sofre o efeito esperado da variável independente; é o comportamento, a resposta ou o resultado observado que é devido à presença da variável independente (Fortin, 1999: 37). No presente estudo, a variável dependente é: **“o risco de lesões osteoporóticas”**.

Para operacionalizar esta variável, utilizou-se uma ferramenta de calculo chamada Frax®Port, validada para a população portuguesa e que se encontra disponível online através do link <https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=53>. A Frax é um algoritmo que permite avaliar a probabilidade de ocorrência de fratura da anca e outras fraturas osteoporóticas Major (coluna, punho, anca e ombro) em homens e mulheres, a dez anos, com base em determinados fatores de risco, incluindo ou não a densidade mineral óssea avaliada a nível do colo do fémur (Marques et al., 2013).

No presente estudo não foi incluída a densidade mineral óssea. O questionário é constituído por onze fatores de risco, nomeadamente:

- Idade - questão numérica que varia entre os 50 e os 90 anos inclusive;
- Género - questão dicotómica (feminino/masculino);
- Peso - questão numérica que avalia a massa corporal em kg;
- Altura - questão numérica que avalia a altura em cm.

Os outros fatores de risco: fratura anterior; pais com fratura da anca; hábitos tabágicos atuais; uso de glucocorticoides; presença de artrite reumatoide; presença de osteoporose secundária; hábitos de álcool superior a 3 ou mais unidades por dia, operacionalizados por questões dicotómicas, categorizadas em sim ou não.

Variável independente

Para Fortin, Côté e Fillion, (2009) a variável independente é a variável que o investigador manipula, para medir o seu efeito na variável dependente.

Neste estudo foram consideradas as seguintes variáveis independentes:

Variáveis sociodemográficas:

- Idade - variável contínua, mensurável em anos, desde o nascimento até à data de colheita de dados, classificadas em intervalos de 10 anos, nomeadamente: 50-60; 60-70; 70-80; 80-90 anos.
- Género - variável nominal, categorizada em feminino e masculino;
- Estado civil - variável nominal, que assume a categoria de solteiro, casado, divorciado ou viúvo;
- Nível de Escolaridade - a operacionalização desta variável segue as orientações do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IFP), nomeadamente, 1º ciclo do ensino básico; nível 1- 2º ciclo do ensino básico; nível 2- 3º ciclo do ensino básico; nível 3- ensino secundário; nível 6- licenciatura e nível 7- mestrado.
- Área de Residência - variável nominal que assume a categoria de meio rural e meio urbano.

Variáveis Antropométricas:

- Peso – variável numérica que avalia a massa corporal em kg. Estes dados foram colhidos segundo as orientações da Direção Geral de Saúde (DGS, 2013), sendo que para a avaliação do peso foi utilizada uma balança digital de marca SECA com homologação CL (Modelo 10479MS-18) com capacidade até 250 Kg;

- Altura – variável numérica que avalia altura em cm; para a avaliação da altura foi utilizado um estadiômetro de acoplação da mesma marca e modelo da balança com a possibilidade de medição máxima de 2 metros.

- Para determinar o estado nutricional das pessoas, calculou-se o IMC, através da relação entre o peso da massa em quilogramas (kg) e a altura em metros (m), ao quadrado (m²). Através deste cálculo obtém-se o estado ponderal (OMS, 2013), que pode traduzir-se em:

- Baixo peso (IMC<18,5);
- Peso normal (18,5<IMC<24,9);
- Pré obesidade (25,0<IMC<29,9);
- Obesidade Grau I (30,0<IMC<34,9);
- Obesidade Grau II (35,0<IMC<39,9);
- Obesidade Grau III (IMC>40,0).

Hábitos de Vida:

- Prática de exercício físico - variável nominal que assume a categoria sim ou não;
- Bebe leite diariamente e/ou consome seus derivados – variável nominal que assume a categoria sim ou não;
- Consome vegetais de folha escura e/ou frutos secos - variável nominal que assume a categoria sim ou não;
- Consumo de alimentos ricos em vitamina D - variável nominal que assume a categoria sim ou não;
- Toma suplementos de cálcio - variável nominal que assume a categoria sim ou não;
- Exposição solar - variável nominal que assume a categoria sim ou não.

4.5 - INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Qualquer instrumento de pesquisa utilizado na realização de um trabalho de investigação deve permitir a recolha de informação fidedigna e pertinente. A natureza do problema de investigação determina o tipo de método de recolha de dados a utilizar, sendo que a sua escolha se faz em função das variáveis e da sua operacionalização, dependendo igualmente da estratégia da análise estatística utilizada (Fortin, Côté e Fillion, 2009).

A colheita de dados traduz a etapa mais prática da investigação, tendo sido realizada através da aplicação de um protocolo de avaliação elaborado especificamente para o estudo, de forma a permitir um melhor conhecimento, sobre a pessoa com osteoporose e os riscos de lesões osteoporóticas (Anexo II).

Para tal recorreu-se à realização de uma entrevista que permitiu o estabelecimento de uma relação interpessoal entre o entrevistador e o entrevistado e possibilitou o preenchimento total do protocolo de avaliação. Este foi estruturado em quatro partes, nomeadamente: caracterização sociodemográfica; caracterização antropométrica; ferramenta de avaliação do risco de lesões osteoporóticas (Frax®Port) e hábitos de vida.

A primeira parte refere-se às questões de caracterização sociodemográfica, onde se incluem questões que permitiram a caracterização das pessoas de uma USF: idade, género, estado civil, nível de escolaridade e residência. A segunda parte refere-se a questões relativas aos dados antropométricos, tais como: massa corporal (kg); altura (cm) e índice de massa corporal (massa/altura²). A terceira parte é constituída por um conjunto de questões que avaliam o risco de lesões osteoporóticas, através da ferramenta de avaliação Frax®Port, de fácil acesso e disponível online, desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde e validada em mais de cinquenta países, tendo por base as taxas de incidência de fratura da anca e outras fraturas osteoporóticas específicas de cada país, uma vez que nem sempre é possível obter dados fidedignos sobre outras fraturas que não sejam da anca, pois não exigem internamento ou cirurgia (Marques et al., 2013).

Foi validada para toda a população portuguesa (Continental e Ilhas) em 2013, tendo por base os dados da taxa de incidência de fratura da anca e mortalidade obtidos na Administração Central dos Serviços de Saúde (ACSS) e no Instituto Nacional de Estatística (INE) (2000-2010). Trata-se de uma ferramenta útil que tem sido incluída na prática clínica e nas *guidelines* definidas para a prevenção, controlo e tratamento da osteoporose. Não se trata de um instrumento preciso para o controlo dos doentes, mas uma referência, enquanto ferramenta que permite avaliar as pessoas de acordo com as suas características pessoais (Marques et al.; 2013; 2016).

A Frax® é uma ferramenta de cálculo que pode ser utilizada com os resultados da densitometria óssea (DXA) ou Frax® clínico sem DXA, sendo esta a utilizada no presente estudo.

Maia (2016), realizou um estudo onde comparou o uso da Frax® clínico e da Frax® com densitometria óssea e concluiu que ambas são ferramentas importantes na abordagem ao diagnóstico e tratamento da osteoporose e na prevenção de fraturas, possibilitando ampliar as possibilidades de uso de ambas as ferramentas.

Esta ferramenta apresenta inúmeras vantagens, especificamente:

- É uma ferramenta criada com base em múltiplos dados e resultados que inclui ou não a densidade mineral óssea;
- Está adaptada a cada país, tendo por base os dados epidemiológicos sobre as fraturas e mortalidade;
- De fácil acesso (*online*);
- Aplicável a homens e mulheres;
- Facilita a comunicação entre clínicos e doentes, relativamente à análise dos riscos de fratura, no sentido de promover a prevenção.

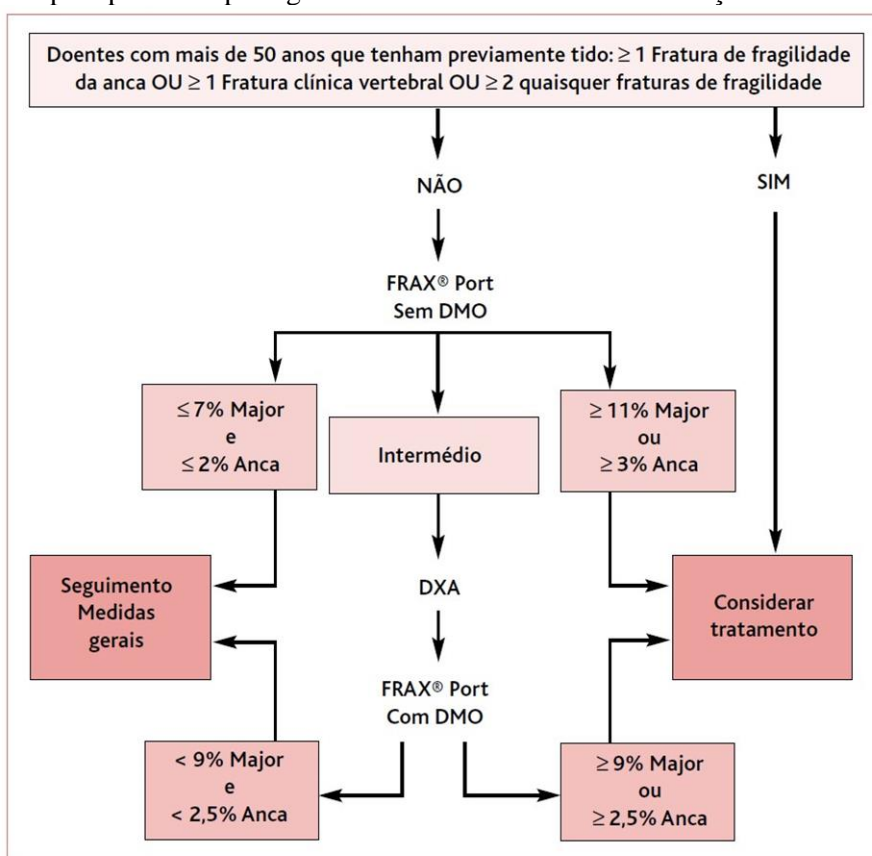
Para além das vantagens enumeradas também não está isenta de algumas limitações, nomeadamente:

- A não inclusão das fraturas de alta energia (traumáticas/acidentes);
- Carece de atualização constante, tendo em conta as mudanças observadas em termos de dados epidemiológicos;
- Não utiliza alguns fatores de risco importantes, como o número de quedas, atividade física e níveis de deficiência em vitamina D;
- Não se encontra validada para as minorias étnicas que vivem em Portugal;
- Não foi prospectivamente validada em Portugal.

A Frax® revela-se uma ferramenta importante para o controlo do risco de fratura osteoporótica em mulheres pós-menopáusicas e homens com mais de cinquenta anos, permitindo estabelecer uma estimativa multidimensional da probabilidade de fratura a dez anos e adaptar o tipo de intervenção farmacológica a implementar às pessoas que apresentam alto risco.

Na figura abaixo, apresenta-se um fluxo simplificado e integrado das decisões sobre o tipo de atuação a adotar perante situações de osteoporose e a avaliação da necessidade de requisitar densitometria óssea, com base nos resultados da Frax®, com ou sem densidade mineral óssea.

Figura 1 - Abordagem integrada dos limiares de intervenção em osteoporose e solicitação de DXA para pacientes portugueses de acordo com as recomendações atuais.



Fonte: Marques et al. (2016)

No presente estudo de investigação, tal como já foi referido, foi aplicada Frax® às pessoas sem o uso de densidade mineral óssea (DMO). Perante tal facto aqueles que revelam valores inferiores ou igual a 7,0% para a fratura Major e inferiores ou igual a 2,0% para a fratura da Anca, não têm indicação para tratamento farmacológico, devendo o enfermeiro especialista intervir na prevenção através da implementação dos Programas Nacionais para a Atividade Física, Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Programa Nacional de Promoção e Controlo do Tabagismo e Programa Nacional de Prevenção de Acidentes (quedas), especificamente no âmbito dos que apresentam fatores de risco modificáveis.

Se os resultados forem entre 7,0% e 11,0% para a fratura Major e entre 2,0% e 3,0% na fratura da Anca, deve orientar-se a pessoa para o seu médico de família, a fim de requisitar uma densitometria óssea e reavaliar, posteriormente, através da Frax® com DMO. Se os resultados forem superiores a 11,0% para a fratura Major e superiores a 3,0% para a fratura da Anca, a pessoa deverá ser orientada para a consulta de osteoporose, no sentido de lhe ser instituída terapêutica adequada à sua situação.

A quarta parte do protocolo de avaliação refere-se aos hábitos de vida, que englobam a atividade física, hábitos alimentares e exposição solar.

O conjunto de todos estes aspetos permitem avaliar as pessoas acerca do risco de lesões osteoporóticas, determinando o grau e possibilitando o delinear de estratégias e intervenções promotoras de saúde e preventivas de lesões.

4.6- PROCEDIMENTOS ÉTICOS E DE RECOLHA DE DADOS

Numa investigação que envolva dados relativos a seres humanos, a ética e a deontologia devem ser rigorosamente respeitadas. Antes de realizar um estudo, o investigador deve interrogar-se acerca dos motivos que o levaram a fazer essa investigação e quais as possíveis repercussões na vida dos participantes (Fortin, Côté e Filion, 2009).

Neste sentido, é importante que se adotem posições necessárias para proteger os direitos e liberdade dos participantes, sendo que, para a aplicação do protocolo, deve ter-se em consideração todas as providências formais e éticas.

Por conseguinte, na investigação em enfermagem, parte-se do princípio que se respeita o direito à privacidade das pessoas, nunca podendo ser infringido sem consentimento dos mesmos (Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, 2007). Assim, nenhuma informação que permita a identificação da pessoa deve ser publicada no resultado da investigação e, caso a identificação seja essencial para fins científicos, deverá ser solicitado o consentimento informado para o efeito. Salienta-se que, no processo de recolha de dados para o presente estudo, foi assegurada a confidencialidade em todos os momentos.

Antes de realizar a colheita de dados, devem ser efetuadas certas diligências. “Estas comportam a obtenção de uma autorização para realizar o estudo em determinado estabelecimento e a aprovação da comissão de ética da investigação do estabelecimento em questão (...)” (Fortin, 1999: 261).

Desta forma, antes de empreender uma investigação, o investigador deve solicitar autorização formal para realizar o estudo num dado estabelecimento e “... submeter à comissão de ética da investigação do seu estabelecimento um resumo do seu projeto” (Fortin, Côté e Fillion, 2009: 201). Além deste resumo especificar o motivo da sua elaboração, também deve conter o objetivo do estudo, os métodos que serão utilizados e a forma como os participantes serão selecionados (Fortin, Côté e Fillion, 2009).

Tendo em conta os princípios acima mencionados, elaborou-se um requerimento dirigido ao Presidente do Conselho de Administração de uma Unidade Local de Saúde da Região Centro e à diretora da USF, a solicitar autorização para a sua elaboração. Foi também solicitado parecer à comissão de ética da ULS, tendo sido obtido parecer favorável (Anexo III).

Conforme consta do pedido de autorização, foi estabelecido o compromisso de disponibilizar os dados do trabalho, assegurando o anonimato e a confidencialidade dos mesmos.

Fortin, Côté e Fillion (2009) referem que, quando são utilizados indivíduos como sujeitos de investigações científicas, se exige muito cuidado para assegurar que os seus direitos sejam protegidos.

Qualquer investigação realizada com seres humanos levanta questões éticas e morais. O consentimento é a concordância que uma pessoa dá para a participação num estudo; este deve ser livre e voluntário e a pessoa deve satisfazer os critérios de inclusão selecionados, podendo a qualquer momento alterar a sua opinião e desistir do estudo. O consentimento é esclarecido, quando a pessoa é detentora de toda a informação necessária para poder analisar as vantagens e desvantagens da sua participação (Fortin, Côté e Fillion, 2009).

Foi elaborado o consentimento informado, com toda a informação necessária, que possibilitou à pessoa fazer uma análise acerca das vantagens e inconvenientes da sua participação. A sua elaboração teve em consideração as características da população a que se destinava e utilizou uma linguagem acessível, garantindo-se o anonimato e a confidencialidade das informações recolhidas.

Aos participantes foi esclarecido o objetivo do trabalho e solicitada a sua participação, através da assinatura do consentimento informado de forma voluntária (Anexo IV).

4.7 - TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

Para sistematizar e realçar os dados obtidos com a aplicação do questionário elaborado utilizaram-se técnicas da estatística descritiva e da estatística inferencial. Os dados foram tratados informaticamente recorrendo ao programa de tratamento estatístico Statistical Package for the Social Science (SPSS), na versão 25.0.

Calcularam-se as frequências absolutas (n) e relativas (%); medidas de tendência central: média aritmética (\bar{x}), mediana (Md) e média aritmética ordinal (\bar{x}_{ord}) e medidas de dispersão ou variabilidade: desvios padrão (s), valor mínimo (xmin) e valor máximo (xmáx);

Para testar as hipóteses formuladas utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman (rs) e respetivo teste de significância, testes de U de Mann-Whitney e Krukal-Wallis e, ainda, o teste Kolmogorov-Smirnov como teste de normalidade.

Na escolha das técnicas estatísticas, nomeadamente dos testes, atendeu-se às características das variáveis envolvidas e às indicações apresentadas por Pestana e Gageiro (2014) e por Maroco (2007).

Para todos os testes foi fixado o valor 0.05 como limite de significância, ou seja, a hipótese nula foi rejeitada quando a probabilidade do erro tipo 1 (probabilidade de rejeição da hipótese nula quando ela é verdadeira) era inferior ao valor fixado, ou seja, quando $p < 0,05$, ou seja, $p < 5\%$.

5-APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo procedeu-se à análise e apresentação dos dados obtidos através da aplicação do protocolo de avaliação elaborado e dos resultados das técnicas estatísticas aplicadas para testar as hipóteses formuladas.

Pela observação dos dados e resultados que constitui o quadro 2 pode constatar-se que os elementos da amostra em estudo apresentavam idades compreendidas entre 50 e 90 anos, tendo uma média de idades de $65,54 \pm 9,58$ anos. Verificou-se que 37,9% dos participantes tinham idades entre 60 e 70 anos, seguidos de 30,5% que pertenciam ao grupo etário dos 50 aos 60 anos e de 22,5% cujas idades se situavam entre 70 e 80 anos. Metade dos elementos da amostra apresentou idade superior a 64,5 anos e **a distribuição de frequências afastou-se significativamente de uma curva normal ou gaussiana ($p < 0.001$).**

A maioria dos elementos da amostra, concretamente 60,2%, era do género feminino e 79,1% eram casados ou viviam em união de facto.

Relativamente ao nível de escolaridade, constatou-se que 40,9% dos participantes possuíam o 1.º Ciclo do Ensino Básico, seguindo-se 16,8% com o Ensino Secundário, 14,6% com o 3.º Ciclo do Ensino Básico e 14,0% com o 2.º Ciclo do mesmo nível de ensino.

Como se pode verificar, a maioria dos elementos da amostra (60,4%) residia em meio urbano.

Quadro 2- Características sociodemográficas da amostra (n=364)

Variáveis	n	%
Grupo etário		
[50 – 60[	111	30,5
[60 – 70[	138	37,9
[70 – 80[	82	22,5
[80 – 90]	33	9,1
Idade: $\bar{x} = 65,54$ $Md = 64,50$ $s = 9,58$ $x_{\min} = 50$ $x_{\max} = 90$ $p < 0,001$		
Género		
Masculino	145	39,8
Feminino	219	60,2
Estado civil		
Solteiro(a)	20	5,5
Casado(a) / União de facto	288	79,1
Viúvo(a)	43	11,8
Divorciado(a) / Separado(a)	13	3,6
Nível de escolaridade		
Não sabe ler nem escrever	12	3,3
1.º Ciclo do Ensino Básico	149	40,9
2.º Ciclo do Ensino Básico	51	14,0
3.º Ciclo do Ensino Básico	53	14,6
Ensino Secundário	61	16,8
Licenciatura	33	9,0
Mestrado	5	1,4
Residência		
Rural	144	39,6
Urbana	220	60,4

A aplicação da ferramenta informática Frax®Port, na versão validada para a população portuguesa, permite avaliar o risco de fratura Major e da Anca, através do cálculo de probabilidades a 10 anos, expressas em percentagem e com as quais se obtiveram os dados e resultados que se apresentam no quadro 3.

Em resposta ao primeiro objetivo específico delineado - determinar o risco de lesão osteoporótica Major a dez anos (coluna, punho, anca e ombro), verificou-se que para a **probabilidade a 10 anos de fratura Major (anca, coluna, punho e ombro)** se observaram valores entre 1,00 e 43,00%, sendo a média de 6,46% com desvio padrão de 6,55%. A maioria dos elementos da amostra (73,4%) obteve probabilidades iguais ou inferiores a 7,0%, ou seja, não necessitavam de tratamento, seguindo-se 18,9% para os quais se observam probabilidades iguais ou superiores a 11,0%. Estes indivíduos deverão ser alvo de tratamento. Os restantes 7,7%, ou seja, aqueles para os quais a probabilidade a 10 anos de fratura Major se situou entre 7,0 e 11,0%, deverão ser alvo de reavaliação.

Relativamente ao segundo objetivo específico - determinar o risco de lesão osteoporótica da anca a dez anos, a ferramenta Frax®Port permitiu avaliar o **risco de fratura da Anca**, calculando probabilidades compreendidas entre 0,10 e 29,0%, sendo o valor médio de 2,53% com desvio padrão de 4,04%. Tal como registado para o risco de fratura Major, também no risco de fratura da Anca, a maioria dos sujeitos (70,6%) obteve probabilidades iguais ou inferiores a 2,0%, não necessitando de tratamento, seguidos de 23,6% cujas probabilidades eram iguais ou superiores a 3,0% e que, consequentemente, necessitavam de tratamento. Os restantes 5,8%, ou seja, cuja probabilidade se situou entre 2,0 e 3,0%, necessitavam de ser reavaliados.

A aplicação do teste *Kolmogorov-Smirnov*, como teste de normalidade, revelou que **ambas as variáveis apresentaram distribuição de frequências que se afastaram significativamente de uma curva normal ($p < 0,001$).**

Quadro 3- Caraterísticas da amostra quanto à probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca

Variáveis	n	%
Probabilidade a 10 anos de fratura Major (%)		
≤ 7,0	267	73,4
]7,0 – 11,0[	28	7,7
≥ 11,0	69	18,9
$\bar{x} = 6,46$ Md = 3,95 s = 6,55 $x_{\min} = 1,00$ $x_{\max} = 43,00$	p < 0,001	
Probabilidade a 10 anos de fratura da Anca (%)		
≤ 2,0	257	70,6
]2,0 – 3,0[	21	5,8
≥ 3,0	86	23,6
$\bar{x} = 2,53$ Md = 0,95 s = 4,04 $x_{\min} = 0,10$ $x_{\max} = 29,00$	p < 0,001	

No sentido de dar resposta ao terceiro objetivo específico - Analisar a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida no risco de lesões osteoporóticas e às várias

hipóteses delineadas, foi analisada a influência das variáveis sociodemográficas, antropométricas e hábitos de vida dos elementos constituintes da amostra em estudo no risco de lesões osteoporóticas.

Procedendo ao cálculo do coeficiente de correlação de *Spearman* e aplicando o respetivo teste de significância avaliou-se a relação existente entre a idade e o risco de lesões osteoporóticas. Os resultados que se apresentam no quadro 4 permitem afirmar que entre a idade e as probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca, **existe correlação positiva moderada a forte e altamente significativa ($p < 0,001$)**. Este facto leva a concluir que os indivíduos mais velhos tendem a evidenciar maior probabilidade de fraturas e, conseqüentemente, maior risco de lesões osteoporóticas.

Quadro 4- Relação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca com a idade

Variáveis	Idade		
	n	r _s	p
Probabilidade a 10 anos de fratura Major (%)	364	+0,73	<0,001
Probabilidade a 10 anos de fratura da Anca (%)	364	+0,84	<0,001

Através do teste U de *Mann-Whitney* procedeu-se à comparação das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do género, tendo-se obtido os resultados que constituem o quadro 5. Como se pode verificar, **em ambas as situações as diferenças podem ser consideradas altamente significativas ($p < 0,001$)** e, comparando os valores das medidas de tendência central, pode afirmar-se que **o risco de lesões osteoporóticas é superior para as mulheres**.

Quadro 5- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do género

Probabilidade a 10 anos (%) Género	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Masculino	145	137,99	9423,50	<0,001
Feminino	219	211,97		
Fratura da Anca				
Masculino	145	154,86	11870,00	<0,001
Feminino	219	200,80		

Através do teste U de *Mann-Whitney* procedeu-se à comparação das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do estado civil. Atendendo à dispersão de respostas houve necessidade de fazer o reagrupamento das categorias para garantir os pressupostos estatísticos que validam a aplicação do teste. Como se pode constatar no quadro 6 os participantes foram agrupados em duas categorias (Casado(a) / União de facto e Outro).

Em ambas as probabilidades, os resultados do teste revelam **a existência de diferenças altamente significativas ($p < 0,001$)** e a comparação dos valores das medidas de tendência central permite afirmar que **os indivíduos casados ou que vivem em união de facto evidenciam menor risco de lesões osteoporóticas**.

Quadro 6- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do estado civil

Probabilidade a 10 anos (%) Estado civil (agrupado)	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Casado(a) / União de facto	288	166,62	6370,50	<0,001
Outro	76	242,68		
Fratura da Anca				
Casado(a) / União de facto	288	167,56	6641,00	<0,001
Outro	76	239,12		

Para comparar as probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do nível de escolaridade houve, também, necessidade de agrupar algumas das categorias iniciais devido ao reduzido número de casos e à impossibilidade de os agrupar com qualquer das outras categorias, especificamente os doze elementos da amostra que eram analfabetos. Neste sentido optou-se por categorizar o nível de escolaridade em três níveis nomeadamente: ensino básico, ensino secundário e ensino superior.

A comparação foi efetuada aplicando o teste de *Kruskal-Wallis* e os resultados obtidos e expressos no quadro 7 permitem constatar que **existem diferenças altamente significativas ($p < 0,001$) em ambas as situações**. Comparando os valores observados para as medidas de tendência central, **verifica-se que o risco de lesões osteoporóticas é mais elevado para os indivíduos com nível de escolaridade mais baixo**, ou seja, para os que possuem o ensino básico.

Quadro 7- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do nível de escolaridade

Probabilidade a 10 anos (%) Nível de escolaridade (agrupado)	n	\bar{x}_{ord}	<i>Kruskal-Wallis</i>	p
Fratura Major				
Ensino Básico	253	189,26	14,15	<0,001
Ensino Secundário	61	144,80		
Ensino Superior	38	142,45		
Fratura da Anca				
Ensino Básico	253	193,19	24,27	<0,001
Ensino Secundário	61	134,14		
Ensino Superior	38	133,37		

Aplicando novamente o teste U de *Mann-Whitney* procedeu-se à comparação das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da residência. Como se pode constatar, pelos resultados que constituem o quadro 8, as diferenças observadas, em ambas as situações, não podem ser consideradas estatisticamente significativas ($p > 0,050$). Este facto leva a concluir que o risco de lesões osteoporóticas evidenciado pelos indivíduos que residem em meio rural é semelhante ao evidenciado pelos que residem em meio urbano.

Quadro 8- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da residência

Probabilidade a 10 anos (%) Residência	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Rural	144	187,52	15116,50	0,461
Urbana	220	187,35		
Fratura da Anca				
Rural	144	179,21	15141,50	0,476
Urbana	220	179,33		

Os resultados anteriores permitiram responder ao objetivo específico traçado e à hipótese delineada, nomeadamente «**Existe relação entre as variáveis sociodemográficas e o risco de lesões osteoporóticas**». Neste sentido pode afirmar-se que os dados corroboram esta hipótese em termos de idade, género, estado civil e nível de escolaridade.

Quanto ao estado ponderal, avaliado tendo por base os valores do índice de massa corporal, os dados que se apresentam no quadro 9 permitem verificar que 43,7% dos participantes estavam em situação de pré-obesidade, seguidos de 27,5% que tinham peso normal e 20,9% que evidenciavam obesidade Grau I.

Os valores do índice de massa corporal situaram-se entre 17,80 kg/m² e 43,00 kg/m², sendo o valor médio 27,74 kg/m² com desvio padrão de 4,59 kg/m². Para metade dos indivíduos o índice de massa corporal situou-se acima dos 27,50 kg/m². **A distribuição de frequências desta variável não pode ser considerada normal (p = 0,046).**

Quadro 9- Características da amostra quanto ao estado ponderal (n=364)

Variáveis	n	%
Estado ponderal		
Baixo peso	3	0,8
Peso normal	100	27,5
Pré-obesidade	159	43,7
Obesidade grau I	76	20,9
Obesidade grau II	21	5,8
Obesidade grau III	5	1,4
IMC: $\bar{x} = 27,74$ Md = 27,50 s = 4,59 $x_{\min} = 17,80$ $x_{\max} = 43,00$ p = 0,046		

Para testar a referida hipótese “**Existe relação entre o IMC e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca)**”, procedeu-se ao cálculo do coeficiente de correlação de Spearman e à aplicação do respetivo teste de significância. Os resultados obtidos (quadro 10) permitem verificar que existe correlação significativa ($p < 0,050$) entre o índice de massa corporal e a probabilidade a 10 anos de fratura Major e correlação muito significativa ($p < 0,010$) entre o índice de massa corporal e a probabilidade a 10 anos de fratura da Anca.

Verifica-se, também, que as correlações são negativas e relativamente baixas, pelo que se admite que, os indivíduos com índice de massa corporal mais elevado revelam alguma tendência para apresentarem menores probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca.

Com base nestes resultados, pode concluir-se que os dados corroboram a hipótese formulada, ou seja, existem evidências estatísticas de relação entre o índice de massa corporal e o risco de lesões osteoporóticas.

Quadro 10- Relação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca com o índice de massa corporal

Variáveis	Índice de massa corporal		
	n	r _s	p
Probabilidade a 10 anos de fratura Major (%)	364	-0,13	0,018
Probabilidade a 10 anos de fratura da Anca (%)	364	-0,16	0,002

Relativamente à hipótese 3 “**Existe relação entre os hábitos de vida e o risco de lesões osteoporóticas (Probabilidade a 10 anos de fratura Major e fratura da Anca)**”, os dados apresentados no quadro 11 permitem conhecer os hábitos de vida dos elementos que constituem a amostra em estudo.

Verificou-se que 96,7% dos indivíduos costumavam ingerir alimentos ricos em vitamina D (peixe, ovos e cogumelos), 92,3% consumiam diariamente vegetais de folha escura e/ou frutos secos, 87,9% bebiam diariamente leite e/ou consumiam os seus derivados e 60,0% tinham o hábito de expor algumas partes do corpo (braços e pernas) ao sol por mais de 30 minutos, quando as condições climatéricas assim o permitiam. Também se pode destacar o facto de 49,2% da amostra praticar exercício físico regularmente, sendo este considerado um fator promotor de um bom hábito de vida.

Quadro 11- Caraterísticas da amostra quanto aos hábitos de vida

Variáveis	n	%
Pratica exercício físico regularmente, mais de 30 minutos consecutivos (incluindo caminhadas, corridas, ginástica, hidroginástica)	179	49,2
Bebe leite diariamente e/ou consome seus derivados	320	87,9
Consome diariamente vegetais de folha escura e/ou frutos secos	336	92,3
Costuma ingerir alimentos ricos em vitamina D (peixe, ovos e cogumelos)	352	96,7
Toma suplementos de cálcio	36	9,9
Tem por hábito expor algumas partes do corpo (braços e pernas) ao sol por mais de 30 minutos, quando as condições climatéricas assim o permitem	219	60,2

Procedeu-se, também, à comparação dos valores das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da prática regular de exercício físico. Para tal, aplicou-se o teste U de *Mann-Whitney* que revelou os resultados que se apresentam no quadro 12.

Verifica-se que, em nenhuma das situações, as diferenças observadas podem ser consideradas estatisticamente significativas ($p > 0,050$), ou seja, não existem evidências estatísticas que corroborem a hipótese formulada. Assim, conclui-se que o risco de lesões osteoporóticas não está relacionado com a prática regular de exercício físico.

Quadro 12- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da prática regular de exercício físico

Probabilidade a 10 anos (%) Prática regular de exercício físico	n	\bar{x}_{ord}	U	r
Fratura Major				
Não	185	175,32	15229,00	0,186
Sim	179	189,92		
Fratura da Anca				
Não	185	177,52	15636,50	0,358
Sim	179	187,65		

De modo semelhante, procedeu-se à comparação das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do consumo diário de leite e/ou derivados (quadro 13). O teste U de *Mann-Whitney* revelou que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas ($p > 0,050$), pelo que se conclui que o risco de lesões osteoporóticas é semelhante para os indivíduos que consomem diariamente leite e/ou seus derivados e para aqueles que não consomem estes alimentos.

Quadro 13- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do consumo diário de leite e/ou derivados

Probabilidade a 10 anos (%) Consumo diário de leite e/ou derivados	n	\bar{x}_{ord}	U	r
Fratura Major				
Não	44	186,40	6868,50	0,793
Sim	320	181,96		
Fratura da Anca				
Não	44	187,35	6826,50	0,744
Sim	320	181,83		

O teste U de *Mann-Whitney* foi, também, aplicado para comparar as probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos. Os resultados obtidos e apresentados no quadro 14 indicam a não existência de quaisquer diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,050$). Conclui-se que o risco de lesões osteoporóticas é

semelhante para os sujeitos que consomem diariamente vegetais de folha escura e/ou frutos secos e para os que não os consomem.

Quadro 14- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função do consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos

Probabilidade a 10 anos (%) Consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Não	28	158,88	4042,50	0,216
Sim	336	184,47		
Fratura da Anca				
Não	28	159,48	4059,50	0,228
Sim	336	184,42		

Os resultados que se apresentam no quadro 15, obtidos através da aplicação do teste U de *Mann-Whitney*, aplicado para comparar as probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca, em função da ingestão de alimentos ricos em vitamina D, permitem constatar que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas ($p > 0,050$). Atendendo a este facto, conclui-se que o risco de lesões osteoporóticas é idêntico para os elementos que ingerem alimentos ricos em vitamina D e para os que não os ingerem.

Quadro 15- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da ingestão de alimentos ricos em vitamina D

Probabilidade a 10 anos (%) Ingestão de alimentos ricos em vitamina D	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Não	12	202,96	1866,50	0,493
Sim	352	181,80		
Fratura da Anca				
Não	12	210,08	1781,00	0,355
Sim	352	181,56		

A comparação das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da toma de suplementos de cálcio, efetuada aplicando o teste U de *Mann-Whitney*, permitiu obter os resultados que constituem o quadro 16 e constatar que as diferenças observadas são altamente significativas ($p < 0,001$). Conclui-se que o risco de lesões osteoporóticas está relacionado com a toma deste tipo de suplementos e a análise dos valores das medidas de tendência central revela que os indivíduos que tomam suplementos de cálcio tendem a evidenciar maior risco deste tipo de lesões.

Quadro 16- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da toma de suplementos de cálcio

Probabilidade a 10 anos (%) Toma de suplementos de cálcio	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Não	328	174,02	3122,00	<0,001
Sim	36	259,78		
Fratura da Anca				
Não	328	174,77	3367,50	<0,001
Sim	36	252,96		

Por último, procedeu-se à comparação das probabilidades a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da exposição solar. O teste U de *Mann-Whitney* permitiu obter os resultados que se apresentam no quadro 17 e afirmar que não existe qualquer diferença estatisticamente significativa ($p > 0,050$). Assim, conclui-se que não existem evidências estatísticas de que o risco de lesões osteoporóticas esteja relacionado com a exposição solar.

Quadro 17- Comparação da probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca em função da exposição solar

Probabilidade a 10 anos (%) Exposição solar	n	\bar{x}_{ord}	U	p
Fratura Major				
Não	145	186,24	15179,50	0,581
Sim	219	185,07		
Fratura da Anca				
Não	145	180,02	15525,50	0,704
Sim	219	180,80		

Os resultados anteriormente analisados e apresentados permitiram fazer ilações acerca da hipótese «**Existe relação entre os hábitos de vida e o risco de lesões osteoporóticas**». Na maioria das situações os dados não corroboram esta hipótese, ou seja, as evidências estatísticas não confirmam a hipótese formulada. Existe, no entanto, uma exceção no que diz respeito à toma de suplementos de cálcio. Este caso deve ser interpretado com alguma precaução atendendo a que os sujeitos que tomam este tipo de suplementos evidenciam risco mais elevado. Este facto levanta uma dúvida e leva a questionar se é a toma dos suplementos que tende a aumentar o risco de lesões osteoporóticas ou se é por existir um maior risco que os indivíduos tomam suplementos de cálcio.

6-DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com os resultados apresentados anteriormente, procedeu-se à sua discussão tendo por base as variáveis estudadas e as reflexões teóricas realizadas ao longo do trabalho.

Relativamente à caracterização sociodemográfica verifica-se que, no que concerne ao grupo etário com maior predominância, este recaiu sobre o grupo dos 60-70 anos com 37,9%, seguido do grupo dos 50-60 anos com 30,5%, sendo estes os que apresentavam menor idade relativamente aos restantes grupos participantes, o que afasta a distribuição de frequências de uma curva normal ou gaussiana.

Segundo dados do PORDATA (2020), Portugal é um país com uma elevada taxa de envelhecimento, apresentando-se em 2018 nos 157,4%, e que tem vindo a aumentar gradualmente nos últimos anos, sendo a Região das Beiras e Serra da Estrela aquela que ocupa o primeiro lugar no que diz respeito ao envelhecimento, com 279,5% de idosos.

Verifica-se que existe correlação positiva, moderada a forte e altamente significativa entre a idade e a probabilidade a 10 anos de fratura Major e de fratura da Anca. Este facto leva a concluir que os indivíduos mais velhos tendem a evidenciar maior probabilidade de fraturas e, consequentemente, maior risco de lesões osteoporóticas. Os resultados vêm ao encontro de outros estudos como o de Rebelo (2016), ao referir que o aumento da reabsorção óssea está associado ao envelhecimento, sendo esta uma das principais causas de osteoporose e, inerentemente, risco de fratura. Neves (2016), verificou que pessoas com fratura do fémur, apresentavam idade mais avançada e maior número de quedas. Também Rocha et al. (2018), realizou um estudo onde estimava o risco de fratura óssea em doentes com apoio domiciliário, por meio de ferramenta Frax®, tendo constatado que o risco de fratura osteoporótica da anca a 10 anos aumenta, progressivamente, conforme aumenta a faixa etária dos doentes, em ambos os géneros.

O presente estudo revela que o risco de lesões osteoporóticas é superior no género feminino, o que vem ao encontro de outros autores, pois tal como refere Bor et al. (2014), em Portugal 1/3 das mulheres com idades compreendidas entre os 55 e os 65 anos, sofrem de osteoporose, o que revela um risco de fratura de 50,0% a partir dos 50 anos de idade, associado a altas taxas de morbilidade e mortalidade, com grande impacto na qualidade de vida. Também Lorentzon e Cummings (2015), dizem que cerca de uma em cada duas mulheres e um em cada cinco homens, depois dos 50 anos, poderão vir a desenvolver uma fratura de fragilidade, durante as suas vidas. Já Rodrigues e Canhão (2019), constataram que uma em cada cinco mulheres Portuguesas, com mais de 65 anos, já sofreram de uma fratura de baixo impacto, concluindo que este grupo é vulnerável e que a prevalência no tratamento da osteoporose é baixa nesta faixa etária, o que traduz um importante problema de saúde pública.

No que diz respeito ao género, há mais mulheres residentes em Portugal do que homens o que vem corroborar os resultados do presente estudo, uma vez que 60,2% da amostra eram do género feminino. Lopes (2014) revela, no seu estudo, que a idade é um fator de risco para se desenvolver osteoporose em ambos os géneros à medida que se envelhece. Lorentzon e Cummings (2015), verificaram que apesar de esta não ser uma patologia de género, a incidência foi superior no género feminino e acima dos 50 anos. Barradas (2015), ao calcular o risco de fratura da anca na população idosa institucionalizada no distrito de Portalegre e avaliar a influência dos fatores de risco da osteoporose, constatou que o género feminino predomina sobre o masculino à medida que a idade avança, sendo também as mulheres as mais afetadas por esta patologia.

O primeiro estudo realizado em Portugal que avaliou e interpretou as tendências epidemiológicas das fraturas do colo do fémur, foi com doentes admitidos nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde e incluiu apenas indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos. Dele se concluiu que houve um aumento destas fraturas entre 2005 e 2013, afetando uma percentagem significativa da população portuguesa com mais de 65 anos de idade, ocorrendo mais no género feminino e em indivíduos progressivamente mais velhos (Silva et al., 2018).

Relativamente ao estado civil e quando comparado com a probabilidade do risco de lesões osteoporóticas, os resultados afirmam que os casados ou que vivem em união de facto evidenciam menor risco em relação aos que vivem sozinhos. Talvez as pessoas que vivem em família tenham mais cuidados com a alimentação, já as que vivem sós têm tendência para não confeccionar as suas refeições e optem pela aquisição das mesmas, correndo o risco de não usufruir de uma alimentação saudável.

O nível de escolaridade é um indicador importante para a qualidade de vida da população. Segundo Neves (2018), na população portuguesa com o ensino superior, as mulheres vivem mais 1,9 anos e os homens mais 1,2 do que os que têm um nível de escolaridade mais baixo. As pessoas sem escolaridade, têm seis vezes mais probabilidade de ter graves problemas de saúde em comparação com as que possuem o ensino secundário e superior. Por exemplo, o risco de diabetes é mais de quatro vezes superior entre as pessoas sem escolaridade e o risco de hipertensão e de doença pulmonar obstrutiva crónica é três vezes superior. No presente estudo o grupo dominante possuía o 1º ciclo do ensino básico com 40,9%, sendo que os do 2º ciclo surgem com a menor percentagem (14,0%). Pode concluir-se que se está perante uma amostra com um baixo nível de escolaridade, o que poderá interferir na sua qualidade de vida.

Dos resultados obtidos através da ferramenta Frax®Port, para a probabilidade a 10 anos de fratura Major, verificou-se que 73,4% dos elementos da amostra obtiveram probabilidades iguais ou inferiores a 7,0%, ou seja, não necessitam de qualquer tipo de tratamento, mas carecem da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária para os empoderar e capacitar no âmbito da promoção da sua saúde, bem como para gerir e modificar hábitos de vida menos saudáveis. Tal como refere Marques et al. (2016), em Portugal as fraturas osteoporóticas representam um encargo social e económico significativo, sendo este um problema que aumenta com o envelhecimento da população, devendo-se adotar medidas preventivas eficazes para a redução das fraturas e promoção da saúde.

No que concerne à relação entre o índice de massa corporal e o risco de lesões osteoporóticas, verificou-se que os indivíduos com índice de massa corporal mais elevado têm menor probabilidade a 10 anos de fratura Major e da Anca, o que vem corroborar com outros autores. Mazoco e Chagas (2017), verificaram que as mulheres obesas apresentavam menor prevalência de osteopenia e osteoporose quando comparadas com mulheres eutróficas e com sobrepeso. Para Rocha et al. (2018), e segundo o estudo realizado em doentes em apoio domiciliário para estimar o risco de fratura osteoporótica e da anca, verificou-se que as pessoas desnutridas demonstravam maior risco de fratura da anca.

Segundo o estudo realizado por Radominski et al. (2017), deve-se intervir a nível do controlo dos fatores de risco modificáveis, nas mulheres em menopausa, estimulando a prática de atividade física, o abandono de hábitos tabágicos e alcoólicos, a restrição de medicação sedativa e hipnótica e a correção de défices visuais para minimizar o risco de quedas. A Osteoporose é considerada uma doença silenciosa, que não apresenta manifestações clínicas específicas até surgir a primeira fratura. Todas as pessoas devem ser avaliadas em termos de fatores de risco antes de se iniciar qualquer tipo de tratamento para a osteoporose e fraturas, através da elaboração da história clínica, exame físico e análises laboratoriais.

O presente estudo não revelou relação significativa relativamente à prática de exercício físico e ao risco de lesões osteoporóticas, tal como foi evidenciado noutros estudos. Camara et al. (2016), dizem não haver correlação entre a prática da atividade física e a densidade mineral óssea, enquanto Caputo e Costa (2014) relatam melhorias na qualidade de vida e nos indicadores físicos dos participantes, afirmando que a atividade física melhora a força muscular e o equilíbrio, prevenindo a ocorrência de quedas e, por conseguinte, a redução de fraturas. No estudo realizado com idosos, Neves (2016), verificou que a atividade física neste grupo é considerada um fator protetor na osteoporose/fratura, bem como o uso de terapia estrogénica na pós-menopausa. Pereira (2017) refere que para prevenir a osteoporose/risco de fratura é necessário ter uma vida ativa e praticar exercício físico regularmente, em todas as etapas da vida.

No que concerne aos hábitos de vida relativamente à ingestão diária de leite e/ou seus derivados, assim como de vegetais de folha escura e/ou frutos secos e ainda alimentos ricos em vitamina D, conclui-se que o risco de lesões osteoporóticas é idêntico para as pessoas que ingerem estes alimentos e para as que não os ingerem. Guimarães (2017) refere que a prevenção da osteoporose se deve iniciar o mais cedo possível através da adoção de uma alimentação e estilos de vida saudáveis. A alimentação deve ser equilibrada desde o nascimento até à velhice, com um bom suporte de cálcio e vitamina D, o que previne a redução da densidade mineral óssea, mesmo na população saudável. Apesar de alguns estudos evidenciarem a importância da ingestão diária destes alimentos, Sousa (2016), refere que a sua deficiência reduz a absorção do cálcio e aumenta os níveis da hormona da paratiroide, condicionando hipercalcemia, baixando os fosfatos e aumentando os osteoclastos, o que promove a osteopenia e a osteoporose.

O risco de lesões osteoporóticas está altamente relacionado com o consumo de suplementos de cálcio, o que revela maior risco de lesões osteoporóticas nestas pessoas. O facto de estarem a fazer suplementos de cálcio é já um indicador de risco pois, ou estão perante um quadro de osteopenia ou osteoporose, o que eleva o risco de fraturas. Gali (2001) refere que o cálcio é essencial para a construção e manutenção de ossos saudáveis. Camara et al. (2016) encontrou relação entre o consumo de vitamina D e o aumento de massa óssea na região do fémur. Para o NIH (2019), o cálcio é fundamental na transmissão nervosa, coagulação do sangue e contração muscular, atuando ainda a nível da respiração celular, o que garante uma boa formação e manutenção dos ossos.

No global o presente trabalho evidencia que os fatores sociodemográficos, o IMC e alguns hábitos de vida, influenciam diretamente o risco de fratura, sendo essencial uma intervenção eficaz a esse nível. No âmbito do papel e das competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária destaca-se a sua intervenção no que concerne à educação dos indivíduos para a adoção de hábitos de vida saudáveis, integrando projetos em desenvolvimento e propor a elaboração de outros que visem o controlo dos fatores de risco identificados e, neste sentido, a prevenção da doença e a promoção da saúde.

Com a sua elaboração, em resposta ao objetivo geral traçado para este trabalho - caracterizar o perfil das pessoas que frequentam uma USF da Região Centro, relativamente ao risco de lesões osteoporóticas e de acordo com os resultados obtidos para os diferentes objetivos específicos, foi possível traçar o perfil dos participantes da amostra, verificando-se que:

- As pessoas mais velhas tendem a evidenciar maior probabilidade de fraturas e, consequentemente, maior risco de lesões osteoporóticas;
- O risco de lesões osteoporóticas é superior nas mulheres;
- As pessoas casadas ou que vivem em união de facto evidenciam menor risco de lesões osteoporóticas;
- As pessoas com nível de escolaridade mais baixo apresentam um risco de lesões osteoporóticas mais elevado;
- Não se verificaram diferenças, em termos de risco de lesões osteoporóticas, em relação à área de residência, urbana ou rural;
- As pessoas com IMC mais elevado revelam alguma tendência para apresentarem menor risco de lesões osteoporóticas;
- Não se verificou relação entre o risco de lesões osteoporóticas e a prática regular de exercício físico; com o consumo diário de leite e/ou derivados, com o consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos.
- O risco de lesões osteoporóticas é semelhante para os que ingerem alimentos ricos em vitamina D e para os que não os ingerem;
- As pessoas que tomam suplementos de cálcio tendem a evidenciar maior risco de lesões osteoporóticas;

- Não verificaram evidências estatísticas entre o risco de lesões osteoporóticas e a exposição solar.

Neste contexto, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária deve integrar os projetos e atividades incluídas no Plano Nacional de Saúde, nomeadamente desenvolver algumas atividades do Programa Nacional de Promoção para a Atividade Física tais como a realização de caminhadas diárias com o mínimo de 30 minutos e atividades que promovam a melhoria da força e do equilíbrio, essenciais para prevenir a ocorrência de quedas. No Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, o enfermeiro deve empoderar as pessoas para a ingestão diária de alimentos ricos em cálcio e vitamina D, bem como para a importância da exposição solar no mínimo de 30 minutos diários, promovendo a absorção da vitamina D e fixação do cálcio no osso. Deve ainda alertar que o excessivo consumo de álcool é nocivo na formação óssea, referindo que mais de 200ml de álcool diário eleva o risco de lesões osteoporóticas. Através do Programa Nacional de Promoção e Controlo do Tabagismo o enfermeiro especialista deverá estar alerta, informar e educar os fumadores, para os efeitos nocivos do tabaco na formação do tecido ósseo e no risco de lesões osteoporóticas, oferecendo ajuda na cessação tabágica.

No global pode dizer-se que o Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária possui competências específicas que lhes permitem acompanhar o utente e identificar as suas características, identificando áreas de intervenção e planeando intervenções promotoras da saúde.

CONCLUSÃO

A osteoporose é a doença óssea mais comum nos seres humanos, de início silencioso e que se caracteriza pela redução da densidade mineral óssea, com consequente fragilidade óssea, favorecendo um elevado risco de fraturas, das quais se destaca a da anca, coluna, punho e ombro.

A prevalência e incidência da osteoporose são influenciadas por alguns fatores de risco como, idade avançada, género feminino, a raça caucasiana, história familiar de osteoporose, alterações osteoblásticas/hormonais, baixa ingestão de cálcio e vitamina D e o sedentarismo. Perante tais factos é importante identificar esses fatores para serem tomadas medidas preventivas ou corretivas, no sentido de resolver este problema de saúde pública.

Por ser uma doença sem grandes manifestações clínicas é de difícil diagnóstico e é detetada, na maioria dos casos, após ocorrência de alguma fratura de fragilidade. Por esse motivo, o diagnóstico e tratamento precoce ajudam a evitar as fraturas que se revelam altamente incapacitantes.

O presente estudo permitiu caracterizar os elementos da amostra selecionados quanto aos dados sociodemográficos, antropométricos e hábitos de vida e a probabilidade a 10 anos do risco de lesões osteoporóticas Major e da Anca.

Desta forma foi possível obter respostas para a questão de investigação formulada, destacando-se o seguinte:

- A amostra foi constituída por 364 elementos, na sua maioria do género feminino (60,2%), com idades compreendidas entre os 50 e os 90 anos, sendo que metade da amostra apresentou idade superior a 64,5 anos;

- 79,1% dos participantes estavam casados ou viviam em união de facto e na sua maioria residiam em meio urbano (60,4%);

- Relativamente ao nível de escolaridade, 40,9% possuíam o 1º ciclo do ensino básico, seguido de 16,8% que tinham o ensino secundário;

- Quanto ao estado ponderal e através da classificação do IMC, verificou-se que 43,7% dos participantes estavam classificados em pré obesidade, seguidos de 27,5% que tinham peso normal e 20,9% obesidade grau I.

- Pela aplicação da ferramenta de calculo Frax®Port para a probabilidade a 10 anos de fratura Major, verificou-se que a maioria dos elementos da amostra (73,4%) obteve probabilidades inferiores ou iguais a 7,0%, **não necessitando de tratamento**, seguido de 18,9%, para os quais se observaram probabilidades iguais ou superiores a 11,0%, carecendo estes indivíduos **de tratamento** e os restantes 7,7%, referiam-se àqueles em que a probabilidade a 10 anos de fratura Major se situou entre 7,0% e 11,0% , e que **deverão ser alvo de reavaliação**;

- Quanto ao risco de fratura da Anca, os dados obtidos pela aplicação da ferramenta Frax®Port, revelaram que a maioria (70,6%) obteve probabilidades iguais ou inferiores a 2,0%, **não necessitando de tratamento**; 23,6% obteve probabilidades iguais ou superiores a 3,0%, **necessitando**

de tratamento e os restantes 5,8%, cujas probabilidades se situaram entre os 2,0% e os 3,0%, **necessitavam de ser reavaliados;**

- No que diz respeito aos hábitos de vida verificou-se que os participantes evidenciaram, de uma maneira geral, bons hábitos alimentares, sendo a prática do exercício físico aquele que obteve uma das percentagens mais baixas;

- No que concerne aos fatores que influenciam o risco de lesões osteoporóticas dos elementos da amostra verificou-se que: as pessoas mais velhas tendem a evidenciar maior probabilidade de fraturas e, conseqüentemente, maior risco de lesões osteoporóticas; o risco de lesões osteoporóticas é superior nas mulheres; as pessoas casadas ou que vivem em união de facto evidenciam menor risco de lesões osteoporóticas; nas pessoas que apresentam um nível de escolaridade mais baixo, ou seja, o ensino básico, o risco de lesões osteoporóticas é mais elevado; o risco de lesões osteoporóticas evidenciado pelas pessoas que residem em meio rural é semelhante ao evidenciado pelos que residem em meio urbano; as pessoas com IMC mais elevado revelam alguma tendência para apresentarem menor risco de lesões osteoporóticas; o risco de lesões osteoporóticas não está relacionado com a prática regular de exercício físico, com o consumo diário de leite e/ou derivados, com o consumo diário de vegetais de folha escura e/ou frutos secos. O risco de lesões osteoporóticas é semelhante para os que ingerem alimentos ricos em vitamina D e para os que não os ingerem. As pessoas que tomam suplementos de cálcio tendem a evidenciar maior risco de lesões osteoporóticas e não existem evidências estatísticas entre o risco de lesões osteoporóticas e a exposição solar.

De acordo com os resultados obtidos e após a sua análise propõe-se a implementação de intervenções a nível dos cuidados de saúde primários, junto destas pessoas, no sentido de delinear estratégias de promoção da atividade física, alimentação saudável, controlo do tabagismo e consumo de álcool.

O enfermeiro especialista deverá, em parceria com as pessoas, desenvolver estratégias de empoderamento e capacitação para a promoção da sua saúde e prevenção do risco de lesões osteoporóticas, integrando-as nos programas existentes para a promoção da atividade física, alimentação saudável e prevenção do risco de quedas. Estas pessoas deverão melhorar os hábitos da prática de atividade física, a ingestão de alimentos ricos em cálcio e vitamina D e a exposição solar para prevenirem o aparecimento de osteoporose e, conseqüentemente, o risco de fraturas osteoporóticas.

Para os participantes do estudo em que a osteoporose já está instalada, dever-se-á realizar o encaminhamento para a consulta de especialidade de osteoporose no hospital de referência onde será instituída a terapêutica adequada. Aqueles que já sofreram alguma fratura osteoporótica são seguidos na 'Consulta do Tombo', implementada por uma equipa multidisciplinar, constituída por um enfermeiro de reabilitação, um nutricionista e um reumatologista que irão avaliar a sua recuperação a nível nutricional, terapêutico e da mobilidade. Será neste contexto que, futuramente a autora, como enfermeira de Enfermagem Comunitária, gostaria de ver desenvolvida a sua prática profissional, almejando ser integrada na referida equipa, para dar continuidade ao estudo elaborado.

Esta investigação permitiu calcular a probabilidade a 10 anos, do risco de fraturas Major e da Anca e ter conhecimento dos fatores de risco que influenciam as lesões osteoporóticas, nomeadamente os que são modificáveis. Neste sentido, contribuiu-se para a vigilância epidemiológica, permitindo obter uma visão do perfil da comunidade em análise relativamente ao risco de lesões osteoporóticas e seus fatores de risco.

No âmbito das competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária e de Saúde Pública pretende-se desenvolver projetos de intervenção integrados nos programas de saúde, nomeadamente do Programa Nacional de Promoção para a Atividade Física, Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Programa Nacional de Promoção e Controlo do Tabagismo, conducentes aos objetivos do Plano Nacional de Saúde, nomeadamente na área da qualidade na saúde, minimizando o risco de patologias e as suas consequências, com vista à promoção da saúde da população.

Como principais limitações salienta-se o fator tempo e a sua gestão para a aplicação do protocolo de avaliação, associado à sobreposição do horário de trabalho e ao ajustamento do horário de funcionamento das consultas na USF, bem como o tempo exigido para o tratamento e análise dos dados.

Outra limitação prende-se com a ferramenta Frax® que carece de atualização constante, tendo em conta as mudanças observadas em termos de dados epidemiológicos e à não utilização de alguns fatores de risco importantes, como o número de quedas, a prática da atividade física e os níveis de deficiência em vitamina D.

Para a realização de futuros trabalhos neste domínio de investigação propõe-se:

- Realizar um estudo comparativo das pessoas casadas ou que vivem em união de facto com as pessoas solteiras ou viúvas em relação ao risco de lesões osteoporóticas, onde se analisem outro tipo de variáveis;
- Analisar a influência da toma de suplementos de vitamina D no risco de lesões osteoporóticas;
- Desenvolver um estudo de investigação que avalie a relação entre a ocorrência de quedas e o risco de lesões osteoporóticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, D. e Bruna, T. (2009). *Assistência de Enfermagem ao paciente idoso portador de osteoporose*. Acedido em Maio 3, 2018, em: <https://www.webartigos.com/artigos/assistencia-de-enfermagem-prestada-ao-paciente-idoso-portador-de-osteoporose/18189>
- APOROS, Associação Nacional Contra Osteoporose. Acedido em Janeiro 6, 2020 em: www.aporos.pt.
- Bagur, A. (2017). Baja massa óssea, osteoporosis primaria e secundaria em mujeres premenopáusicas. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 51(2), 221-6.
- Barradas, A., (2015). *Risco de Fratura da Anca na População Idosa Institucionalizada: no Distrito de Portalegre: A Influencia dos Fatores de risco da Osteoporose*. Relatório final do trabalho para a obtenção do grau de Mestre em Gerontologia Ramo Saúde. Escola Superior de Saúde de Portalegre.
- Bor, A., Matuz, M., Gyimesi, N., Biczók, Z., Soós, G., Doró, P. (2014). Gender inequalities in the treatment of osteoporosis. *Bone Research*. 2. Acedido em Maio 7, 2018 em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25433654>
- Brown, J.P. Prince, R.L. e Deal, C. (2009). Comparison of the effect of denosumab and alendronato on BMD and biochemical markers of bone turnover in postmenopausal women with low bone mass: a randomized, blinded, phase 3 trial. *J Bone Mineral Res*, 24(1), 153-161.
- Bueno, F. S. (1988) – *Grande Dicionário Etimológico Prosódico da Língua Portuguesa*. São Paulo: Lisa S.A, vol.6.
- Camara, M.B.; Aidar, F.J.; Matos, D.G; Gomes, A.A.B.; Barros, N.A.; Souza, R.F.; Cabral, S.A.T. e Cabral, B. G. A. T. (2016). Associação entre desmineralização óssea, atividade física e padrões antropométricos. *Motricidade*, 12(3), 1-9.
- Camargos, M.C.S. e Bonfim, W.C. (2017). Osteoporose e Expectativa de Vida Saudável: estimativas para o brasil em 2008. *Caderno de Saúde Coletiva*, 25(1), 106-112.
- Canhão, H. (2007). *Contribuição para a prevenção de osteoporose. Avaliação de fatores genéticos, antropométricos, ambientais, laboratoriais e de dados densitométricos e de ultrassons em*

portugueses de ambos os sexos. Faculdade de Lisboa: Doutoramento em Medicina (Reumatologia). Acedido em Maio 7, 2019 em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1149/1/16251_Tese_doutoramento_definitiva_logo.pdf

Caputo, E.L. e Costa, M. Z. (2014). Influência do exercício físico na qualidade de vida de mulheres pós-menopáusicas com osteoporose. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 54(6), 1-7.

Clarke, B.L. Khosla S. (2010). Physiology of bone loss. *Radiology Clinic North American*, 48(3), 483-95.

Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (C.I.E.R.M.,2007). Requisitos uniformes para manuscritos submetidos a revistas médicas: Norma de Vancouver. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*. 23:778-798. Acedido em Maio 4, 2018 em: https://infoscopio.files.wordpress.com/2008/02/norma_vancouver.pdf

Costa, J. Almeida; Melo, A. Sampaio (2001). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora

Dias, A., Ferreira, F., Quintal, A. e Afonso, C. (2000). Epidemiologia e custos das fraturas osteoporóticas em Portugal. *Revista Portuguesa de Reumatologia*, 1, 26-35.

Dias, Maria O. (1999). *Métodos e Técnicas de estudo e elaboração de trabalhos científicos*. Coimbra: Editora Minerva.

Dinis, J.C. (2012). *Estudo dos Fatores de Risco na Ocorrência de Osteoporose*. Tese de Mestrado em Tecnologia Biomédica, Instituto Politécnico de Bragança. Acedido em Maio10, 2019 em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/8017>

Direção Geral de Saúde, (2016). Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física. Acedido em Dezembro 30, 2019 em: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-promocao-da-atividade-fisica.aspx>

Direção Geral de Saúde (2020). Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Acedido em Janeiro 9, 2020 em: <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/>

Direção Geral de Saúde, (2012). Programa Nacional do Controlo de Tabagismo Acedido em Janeiro 10, 2020 em: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-prevencao-e-controlo-do-tabagismo.aspx>

- Fortin, M.F. (1999). *O processo de investigação, da concepção à realização*. Loures: Lusociência.
- Fortin, M. F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures. Lusociência
- Froes, N., D., T.C., Pereira, E., S., P. e Negrelli, W., F. (2002). Fatores de risco da osteoporose: prevenção e detecção através do monitoramento clínico e genético. *Acta Ortopédica Brasileira*, 10 (1), 1415.
- Gali, J., C. (2001). Osteoporose. *Acta Ortopédica Brasileira*, 9 (2), 24.
- Gonçalves, M. J., Rodrigues, A. M., Canhão, H. e Fonseca, J. E. (2013). Osteoporosis: from bone biology to individual treatment decision. *Acta Médica Portuguesa*. Acedido em Maio 7, 2018, em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24016655>
- Guimarães, L. (2017) Osteoporose: prevenir enquanto come. Acedido em Janeiro 9, 2020 em:<https://advancecare.pt/artigos/saude-e-bem-estar/osteoporose-prevenir-enquanto-come>
- Júnior, D. L.; Botega, L.; Back, S.S.R.S.; Stipp, N.W. e Netto, B.M. (2019). Prevalence of Vitamin D Deficiency in Patients with Minimal Trauma Fractures. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 54, 69-72.
- Kline, J., Tang, A., e Levin, B (2016). Smoking, alcohol and caffeine in relation to two hormonal indicators of ovarian age during the reproductive years. *Maturitas*; 92, 115–122.
- Lim, S. Y., Bolster, M. B. (2015). Current approaches to osteoporosis treatment. *Curr Opin Rheumatol*. Acedido em Maio 7, 2019, em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25760281>
- Lopes, A. I. F. (2014). *Osteoporose e o envelhecimento*. Trabalho final do 6º ano da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, realizado na área científica de geriatria, orientado pelo Prof. Doutor Manuel Teixeira Veríssimo. Acedido em Março 15, 2020 em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/31050/1/tese.pdf>
- Lorentzon, M. e Cummings, S.R. (2015). Osteoporosis: the evolution of a diagnosis. *Journal International Medical*. Acedido em Maio 7, 2019, em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/joim.12369>

- Lu, J.; Ren, Z.; Liu, X.; Xu, Y.J. e Liu, Q. (2019). Osteoporotic Fracture to the clinical Practices: A Nationwide Survey in China. *Orthopaedic Surgery*, 11(4), 569-577.
- Maia, M.A.M.; Carmo, A, J.; Kakehasi, M.A.; Machado, J. C. e Moraes, N.E. (2016). Identificação do risco de fratura osteoporótica em idosos utilizando a ferramenta Frax®. *Revista de Medicina Minas Gerais*, 26(8), 200-205.
- Marques, A.; Mota, A.; Canhão, H.; Romeu, J.C.; Machado, P.; Ruano, A.; Barbosa, A.P.; Dias, A. A.; Silva, D.; Araújo, D.; Simões, E.; Aguas, F; Rosendo, I.; Silva, I.; Crespo, J.; Alves, J. D.; Costa, L.; Mascarenhas, M.; Lourenço, O.; Ferreira, P.L. et al. (2013). A FRAX model for the estimation of osteoporotic fracture probability in Portugal. *Acta Reumatologia Portuguesa*, 38, 104-112.
- Marques, A.; Rodrigues, A. M.; Romeu, J. C.; Ruano, A.; Barbosa, A.P.; Simões, E.; Águas, F.; Canhão, H.; Alves, J.; Lucas, R.; Branco, J.; Laíns, J.; Mascarenhas, M.; Simões, S.; Tavares, V.; Lourenço, O.; Silva; J.A.P. (2016). Recomendações multidisciplinares portuguesas sobre o pedido de DXA e indicação de tratamento de prevenção das fraturas de fragilidade. *Revista Portuguesa de Medicina Geral*, 32, 425-441.
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística*. 3ª Edição. Lisboa. Edições Silabo.
- Mazoco, L. e Chagas, P. (2017). Associação entre o índice de massa corporal e osteoporose em mulheres da região noroeste do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 57(4), 299-305.
- Miller, R. (2006). Osteoporose pós-menopáusia. *Geriatrics*, 2, 42-52.
- Mola, S. J.; Lobo, C.C.; Gil, J.I. e Calvo; J. S. (2018). Functionality, comorbidity, complication & surgery of hip fracture in older adults by age distribution. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 64(5), 420-427.
- Monteiro, D.C.A. (2015). *Modelação Matemática para Avaliar o Risco de Fratura Associada à Osteoporose*. Tese de Mestrado em Tecnologia Biomédica, Instituto Politécnico de Bragança. Acedido em Abril 20, 2020 em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/12436/1/Diana%20da%20Concei%c3%a7%c3%a3o%20de%20Azevedo%20Monteiro.pdf>

- Moreira, J. M. F. P. (2008). *Fraturas osteoporóticas do colo do fémur em Portugal e seus determinantes socioeconómicos*. Tese de Mestrado em Engenharia Biomédica, Faculdade de Engenharia do Porto. Acedido em Maio 12, 2019 em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/11300>
- National Institute of Health (2019). *Calcium Change History*. Acedido em Outubro 16, 2019, em: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/calcium-HealthProfessional>
- Neves, A. C. (2016). Fatores de Risco para a Osteoporose e Fratura de Femur em Idosos de Curitiba. *Revista Médica da Universidade Federal do Paraná*, 4(4), 159-166.
- Neves, C. (2018). *Vivemos mais anos do que a média da UE mas menos saudáveis*. Acedido em 16, Fevereiro em: <https://www.dn.pt/portugal/vivemos-mais-anos-do-que-a-media-da-ue-mas-menos-saudaveis-9166882.html>
- Ordem dos Enfermeiros (2011). *Regulamento dos padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Comunitária e de Saúde Pública*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Acedido em Outubro 28, 2019, em OE: <http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/documents/pqceecomunitsaudepublica.pdf>
- Organização Mundial da Saúde (2009). *Milestones in Health Promotion: Statements from Global Conferences*. Switzerland: OMS. Acedido em Outubro 24, 2019 em: <http://www.who.int/healthpromotion/milestones.pdf>.
- Organização Mundial da Saúde (2013). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation. Geneve
- Pereira, H. (2017). *Prevenção da osteoporose - 5 exercícios para a prevenção da osteoporose*. Acedido em Janeiro 6, 2020 em: <https://comecehoje.nabexigamandoeu.pt/5-exercicios-para-prevencao-da-osteoporose/>
- Pestana, M. H. e Gageiro, J.N. (2014). *Análise de dados para Ciências Sociais – A Complementaridade do SPSS*. 6ª Edição. Lisboa. Edições. Silabo
- PORDATA (Base de Dados Portugal Contemporâneo, 2020). *Índice de envelhecimento*. Acedido em 16, Fevereiro. Em: <https://www.pordata.pt/Municipios/%C3%8Dndice+de+envelhecimento-458>

- Pouresmaeili, F.; Kamalidehgtan, B.; Kamarehei, M. e Goh, M.Y. (2018). A comprehensive overview on osteoporosis and its risk factors. *Therapeutics and clinical risk Management*, 14, 2029-2049.
- Radominski, S. C.; Bernardo, W.; Paula, A.P.; Albergaria, B.;Moreira, C.; Fernandes, C. E.; Castro, C.H.M.; Zerbini, C.A.F.; Domiciano, D.S.; Mendonça, L. M. C.; Pompei, L. M.; Bezerra, M. C.; Loures, M. A. R.; Wender, M. C. O.; Castro, M. L.; Pereira, R. M. R.; Maeda, S. S.; Szejnfeld, V. L. e Borba, V. Z. C. (2017). Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós menopausa. *Revista Brasileira de Reumatologi.*, 57(S2), S452-S466.
- Rebelo, A.I.M.F.T. (2016). *A Osteoporose no Envelhecimento*. Artigo de Revisão. Área Científica de Geriatria. Trabalho realizado sob orientação de: Professor Doutor Manuel Teixeira Marques Veríssimo e Doutor João Pedro Figueiredo Gomes. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Acedido em Outubro 7, 2019 em: <https://eg.uc.pt/bitstream/10316/33204/1/Ana%20Rebelo%20Tese%20imprimir%20pdf.pdf>
- Rocha, D. (2011). *Risco de fratura no tecido ósseo em pacientes do género feminino da zona litoral norte do Portuga*. Tese de Mestrado em Tecnologia Biomédica. Instituto Politécnico de Bragança. Acedido em Maio 5, 2018 em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/5256>
- Rocha, M.V.; Gaspar, A.H. e Oliveira, F.C. (2018). Estimativa do risco de fratura óssea em pacientes em Atenção Domiciliar por meio da ferramenra Frax®. *Revista Einstein*, 16(3), 1-6.
- Rodrigues, M.A. e Canhão, H. (2019). Innovation and digital transformation to support clinical care and prevent osteoporosis related fractures. *Acta Reumatologia Portuguesa*, 44, 171-172.
- Salehi-abari, I. (2015). *Early diagnosis of osteopenia / osteoporosis by bone mineral density test using DXA method in early adulthood*. Acedido em Maio 7, 2018 em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1756-185X.12590>
- Santos, G.C.P.S.; Pinto, N.R.A.; Santos, B.A. e Barbosa, A. (2017). A osteoporose e seu acometimento em idosos e sua relação com as quedas. *Revista de Saúde em Foco*, 9, 364-369.
- Sena, B.L.C. (2012). *Empowerment: uma alternativa em promoção em saúde*. Trabalho de conclusão do curso de especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Universidade Geral de Minas Gerais, para obtenção do certificado de especialista.

- Shu, M.M.; Canhos, A. L.; Ocampos, G. P.; Plapler, P. G.; Camargo, O. P.; e Rezende, M. U. (2018) Profile Of Patients With Osteoporotic Fractures At A Tertiary Orthopedic Trauma Ortopédico. *Acta Ortopédica Brasileira*, 26(2), 117-22.
- Silva, J; Linhares, D; Ferreira, M; Néilson Amorim, N; Neves, N e Pinto, R. N; (2018). Tendências Epidemiológicas das Fraturas do Fémur Proximal na População Idosa em Portugal. *Acta Medicina Portuguesa*. Acedido em outubro 7,2019 em: <https://doi.org/10.20344/amp.10464>
- Simões, E. (2009). Osteoporose-Novas Abordagens. *Revista Revisão*, 5, 20-22.
- Sousa, S.M. (2016). *A vitamina D e o seu papel na prevenção de doenças*. Tese de Mestrado em Ciências Farmacêuticas. Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de Ciências da Saúde. Porto.
- Sousa, C. J., & Oliveira, M. L. C., (2018). Ferramenta FRAX no Brasil: revisão integrativa da literatura após sua validação. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia*, 21(1),111-118.
- SPODOM- Sociedade Portuguesa de Osteoporose e doenças Ósseas Metabólicas. Acedido em Maio 7, 2018 em: <http://spodom.org/1/spodom/>
- SPOT- Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia. Acedido em Novembro 7, 2019 em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
- SPR- Sociedade Portuguesa de Reumatologia. Osteoporose – Novas Abordagens. Acedido em Outubro 10, 2019 em: https://www.spreatologia.pt/files/publications/boletim-5-2009_s83_osteoporose-novas-abordagens_file.pdf
- Statement, C. N. (2000). *Osteoporosis Prevention; Diagnosis and therapy*. Acedido em Maio 8, 2018, em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11176917>
- Stolnick, B., & Oliveira, L.B. (2016). Para que a primeira fratura seja a última. *Revista Brasileira de Ortopedia*. Acedido em Setembro 24, 2019 em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162016000200121&script=sci_arttext&tlng=pt

WHO (1998). *Guidelines for preclinical evaluation and clinical trials in osteoporosis*. World Health Organization. Acedido em setembro 24, 2019 em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42088>

Varzielas, M. (2015). *Osteoporose e fraturas osteoporóticas*. Acedido em Maio 9, 2018, em: <http://www.spinecenter.pt/en/osteoporose-e-fraturas-osteoporoticas/>

ANEXOS

ANEXO I

Recomendações multidisciplinares portuguesas sobre o pedido de DXA e indicação de tratamento de prevenção das fraturas de fragilidade.

ANEXO II

Protocolo de Avaliação

ANEXO III

Pedidos de Autorização e Parecer Favorável da ULS e USF

ANEXO IV

Consentimento Informado

