

# Prevalência E Adesão Ao Tratamento Da Osteoporose Em Uma Ilpi De Manhuaçu, Mg

MIRANDA, LOHANY HORSTS STOCK AND SILVA, GUSTAVO HENRIQUE MELO

## RESUMO

A osteoporose (OP) é uma doença esquelética crônica caracterizada pela baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo causando alto risco de fraturas e perda da qualidade de vida. É uma condição subclínica complicada por fraturas, sendo que essas são responsáveis por enormes custos médicos e pessoais com alto impacto econômico. Com o aumento de número de idosos ocorreu uma elevação nos índices de dependência funcional, principalmente em virtude de doenças ligadas ao sistema locomotor como a osteoporose levando muitas vezes a institucionalização em consequência da falta de recursos disponíveis para um cuidado adequado. O presente estudo tem como objetivo geral analisar a associação dos fatores de risco e a adesão ao adequado tratamento da osteoporose em pacientes idosos residentes na Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo de Manhuaçu, MG. Caracterizou-se o perfil demográfico, condições de saúde relacionados à osteoporose, qual o tipo de tratamento utilizado, tratamento adequado ou não para a patologia. A prevalência de Osteoporose nos residentes da ILPI foi de 31,9 % sendo que os residentes apresentavam uma média de idade de 75,73 (+-11,02) anos. A maioria dos entrevistados eram mulheres (53,3%), de raça branca (53,3%), 40% fumavam e 12,3 % consumiam bebidas alcólicas, usavam em média 6,8 (+- 3,2) medicamentos, 46,7 % iniciaram o tratamento recentemente, 46,7 % tiveram fratura e dor e limitação do movimento, 46,7 % fazem acompanhamento bianual e a maioria (60%) o tratamento foi considerado inadequado. Cinco variáveis foram associados ao tratamento adequado: uso de fumo, número de medicamentos utilizados, tempo de tratamento, presença de fraturas e dor e limitação do movimento. O presente estudo demonstrou uma prevalência de Osteoporose comparável a outras ILPIs do Brasil e do mundo, sendo o tratamento considerado inadequado na maioria dos residentes. Os resultados contribuirão para a construção do conhecimento e do tratamento dessa doença, que possui crescimento acelerado na população em questão, podendo auxiliar na elaboração de estratégias de prevenção a fim de amenizar as complicações trazidas por ela, principalmente a ocorrência de fraturas.

**Palavras Chaves:** Osteoporose, Adesão Medicamentosa, Prevalência.

Date of Submission: 01-06-2023

Date of Acceptance: 10-06-2023

## I. INTRODUÇÃO

A osteoporose (OP) é uma doença esquelética crônica caracterizada pela baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo causando alto risco de fraturas e perda da qualidade de vida (PEREIRA; MENDONÇA, 2016). É uma condição subclínica complicada por fraturas, sendo que essas são responsáveis por enormes custos médicos e pessoais com alto impacto econômico. Cada nova fratura em adultos acima de 50 anos ou mais, aumenta significativamente o risco de uma fratura subsequente, particularmente no ano seguinte da fratura inicial (LEBOOF et al., 2022).

Segundo a Organização Mundial de Saúde 1/3 das mulheres brancas acima dos 65 anos são portadoras de osteoporose. Entretanto estima-se que um homem branco de 60 anos tenha 25 % de chance de ter uma fratura osteoporótica (GALI, 2002). De acordo com estudos nacionais a osteoporose atinge de 15% a 33% das mulheres pós-menopausadas, sendo que outros dados indicam que atingem 10 milhões de brasileiros (FRANCO et al., 2020).

Geralmente a osteoporose é pouco sintomática, os pacientes tomam conhecimento da doença quando ocorre uma fratura ou o médico observa aumento da radiotransparência em exame radiológico ou quando realizada a densitometria óssea (DXA) (PEREIRA; MENDONÇA, 2016). A principal forma de tratamento da osteoporose é a prevenção, que consiste em atividade física regular, aporte calórico ingestão de cálcio e vitamina D. O tratamento farmacológico consiste em agentes terapêuticos que atuam na reabsorção óssea (MANUAL BRASILEIRO DE OSTEOPOROSE, 2021).

Entre os tratamentos medicamentosos disponíveis atualmente, temos: 1. Terapia de Reposição Hormonal (TRH) e os Moduladores Seletivos de Receptor de Estrógeno (SERMs); 2. Bifosfonados (BFs) Oraís e endovenosos; 3. Denosumabe (Dmab) e 4. Teriparatida. A TRH e os SERMs são uma opção efetiva e segura no tratamento da osteoporose e na prevenção de fraturas por fragilidade e indicadas no tratamento sequencial da osteoporose. Os BFs aumentam a densidade mineral óssea diminuindo o risco de fratura, tanto na osteoporose primária pós-menopausa quanto na osteoporose induzida por glicocorticoides. O Dmab é um anticorpo monoclonal humano (IgG2) que diminui a reabsorção óssea por meio da inibição da formação, ativação e sobrevivência dos osteoclastos sendo indicado também no tratamento da osteoporose em homens e mulheres. A teriparatida é um composto recombinante sintético semelhante a cadeia de aminoácidos do paratormônio, é indicada especialmente nos pacientes com alto risco de fratura vertebral ou na falha do tratamento com antirreabsortivo. O romosozumabe é um anticorpo monoclonal IgG2 totalmente humanizado com alta especificidade para a esclerostina humana. Trata-se de um potente agente anabólico que promove intenso ganho de massa óssea e reduz significativamente o risco de novas fraturas. (MANUAL BRASILEIRO DE OSTEOPOROSE, 2021).

De forma geral, com o aumento do número de idosos ocorre a elevação nos índices de dependência funcional, principalmente em virtude de doenças ligadas ao sistema locomotor como a osteoporose. Consequentemente muitas famílias ou pessoas próximas não têm disponibilidade de ofertar um padrão de vida adequado ao idoso, sendo necessária outras formas de cuidado, como é o caso das Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) (GARBIN, 2020).

Estimativas atuais sugerem que aproximadamente 50-70% dos pacientes descontinuem seus medicamentos para osteoporose no primeiro ano de iniciação. A dificuldade de adesão resulta em aumento do risco de fraturas osteoporóticas com importante consequência à saúde física, psíquica e emocional dos idosos, especialmente naqueles residentes em ILPI. Nesse sentido, torna-se indispensável a avaliação e monitoramento dessa população. com a vantagem aumentar o conhecimento do paciente e compreensão da osteoporose e suas consequências podem melhorar a percepção da necessidade para tratamento, otimizar os cuidados com a osteoporose e melhorar os resultados gerais de pacientes com osteoporose (JALEEL et al., 2018).

A osteoporose continua a ser subdiagnosticada, e seu manejo, englobando tratamentos, tanto farmacológicos como não farmacológicos, permanece abaixo do necessário (PANDAY et al., 2014). Portanto o presente estudo tem como objetivo geral analisar a associação dos fatores de risco e a adesão ao adequado tratamento da osteoporose em pacientes idosos residentes na Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo de Manhuaçu, MG e como objetivos específicos: 1. identificar a prevalência de osteoporose nos pacientes idosos residentes na Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo de Manhuaçu, MG; 2. descrever os fatores de risco relacionados a adesão ao tratamento medicamentoso adequado em pacientes idosos residentes na Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo de Manhuaçu, MG e 3. verificar a adesão ao tratamento medicamentoso adequado da osteoporose em pacientes idosos residentes na Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo de Manhuaçu, MG.

## II. METODOLOGIA

O tipo de pesquisa utilizada no presente artigo foi descritiva e exploratória em relação aos objetivos. Nesse sentido, a metodologia envolve pesquisa de campo e bibliográfica com abordagem quantitativa, com o intuito de relacionar os dados para interpretação.

Num primeiro momento foi realizado a revisão de literatura para atender aos objetivos propostos neste estudo. Materiais contidos em livros, como também consultas a bases eletrônicas como Pub Med, Lilacs. Bibliotecas eletrônicas como CAPES podem ser incluídas neste estudo. Os idiomas de publicação escolhidos para seleção de artigos são inglês e português, sendo que as buscas aconteceram com as seguintes palavras-chave: 'osteoporosis', 'medication adherence', 'prevalence'.

O estudo em questão priorizou como campo de estudo a Instituição de Longa Permanência para Idosos São Vicente de Paulo localizada na zona urbana do município de Manhuaçu que conta com 47 residentes.

O presente estudo foi apresentado ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Unifacig (CEP/UNIFACIG) com parecer número 5.694.782.

Para seleção da amostra foram adotados os critérios de inclusão e exclusão a seguir, e em ambos os casos os indivíduos apenas serão considerados para o estudo após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A).

No presente estudo foram incluídos os indivíduos que possuíam diagnóstico de Osteoporose realizado pela densitometria óssea com desvio padrão pelo T score maior ou igual -2,5 DP e demonstrarem interesse mútuo em participar do estudo, tanto o idoso quanto o cuidador responsável. Foram excluídos do estudo os indivíduos que não possuíam diagnóstico de Osteoporose ou por recusa em responder o questionário.

Num primeiro momento foi aplicado um questionário a fim de coletar dados para caracterizar o perfil social e demográfico dos residentes, adesão e tratamento da osteoporose. Esta contém questões de cunho pessoal

com as variáveis: sexo, idade, raça, etilista e/ou tabagista, número de medicamentos utilizados, a quanto tempo faz o tratamento para osteoporose, já sofreu alguma fratura, sente alguma dor ou limitação do movimento, com que frequência faz controle do tratamento, qual o tipo de tratamento utilizado, tratamento adequado ou não para a osteoporose (APÊNDICE B).

A análise descritiva dos dados foi reportada através de tabelas de frequências, para variáveis nominais. Para verificar associação dos fatores de risco e a adesão ao tratamento da osteoporose em pacientes idosos residentes na Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo de Manhuaçu, MG foi utilizado o teste Chi-quadrado ou Exato de Fischer. Para a análise de dados utilizou o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 21. Foi adotado nível de significância de  $p < 0.005$ , com Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) para todas as análises.

### III. RESULTADOS

A amostra foi construída por 15 pacientes com diagnóstico de Osteoporose com uma prevalência para a doença de 31,9 % dos residentes na ILPI, com idade entre 59 e 91 anos, média de 75,73 +-11,02 anos, sendo 7 homens (46,7%) e 8 mulheres (53,3%). Com relação a cor da pele, 8 (53,3%) dos entrevistados tem cor de pele branca, 3 (20 %) tem cor de pele negra e 4 (26,7%) tem cor de pele parda. Com relação aos hábitos de vida 6 (40%) fumam e 2 (13,3%) bebem. O número de medicamentos utilizados variou de 1 a 12 medicamentos, média 6,8 +-3,52 medicamentos. O tempo de tratamento avaliado foi de início recente em 2 entrevistados (13,3%), acima de 30 dias em 2 entrevistados (13,3%), 3 entrevistados com tratamento acima de 1 ano (20 %) e 8 entrevistados acima de 2 anos de tratamento (53,7%).

Com relação aos prejuízos causado pela osteoporose, 7 (46,7%) dos entrevistados tiveram fratura e 7 (46,7%) dos entrevistados com dor e limitação do movimento. Com relação ao tempo de acompanhamento médico regular do tratamento dos entrevistados, 6 (40%) iniciaram o tratamento recentemente, 1 (6,7%) faz acompanhamento regular semestral, 1 (6,7%) faz acompanhamento regular anual e 7 (46,7%) fazem acompanhamento regular bianual.

Com relação ao tratamento medicamentoso utilizado pelos entrevistados, 2 (13,3%) usam somente cálcio, 6 (40%) usam somente vitamina D, 1 (6,7%) usa a associação de cálcio + vitamina D e 6 (40%) utilizam o tratamento específico para a osteoporose (5 utilizavam Alendronato 70 mg/semanal e 1 utilizava Risendronato 35 mg/semanal). O tratamento foi considerado adequado em 6 (40%) dos entrevistados e 9 inadequado (60%) dos entrevistados. Para a terapia medicamentosa ser eficaz deve ser associado o uso de BFs nas seguintes situações: 1. história prévia de fratura vertebral ou quadril, 2. uso de corticóides orais ( $> 7,5$  mg de prednisolona/dia ou equivalente) e 3. quem apresentou fratura por fragilidade nos primeiros 5 anos de tratamento (se o tratamento não sofreu modificação) (GREGSON, 2022).

Os resultados de frequência das variáveis pesquisadas estão presentes na tabela 1.

**Tabela 1. Características sócio-demográficas, condições de saúde e tratamento em pacientes com Osteoporose residentes da ILPI São Vicente de Paulo. Manhuaçu, 2022**

IDADE		Frequência	Percentual (%)
	50-59	1	6,7
	60-69	5	33,3
	70-79	4	26,7
	80-89	4	26,7
	90 ou mais	1	6,7
	Total	15	100,0
SEXO		Frequência	Percentual (%)
	Masculino	7	46,7
	Feminino	8	53,3
	Total	15	100,0
RAÇA		Frequência	Percentual (%)
	Branco	8	53,3
	Negro	3	20,0
	Pardo	4	26,7
	Total	15	100,0

<b>FUMA</b>		Frequência	Percentual (%)
	Sim	6	40,0
	Não	9	60,0
	Total	15	100,0
<b>BEBE</b>		Frequência	Percentual (%)
	Sim	2	13,3
	Não	13	86,7
	Total	15	100,0
<b>NÚMERO MEDICAMENTOS</b>		Frequência	Percentual (%)
	1-4	4	26,7
	5-8	6	40,0
	acima de 8	5	33,3
	Total	15	100,0
<b>TEMPO TRATAMENTO</b>		Frequência	Percentual (%)
	Início	2	13,3
	30 dias	2	13,3
	> 1 ano	3	20,0
	> 2 anos	8	53,7
	Total	15	100,0
<b>FRATURA</b>		Frequência	Percentual (%)
	Sim	7	46,7
	Não	8	53,3
	Total	15	100,0
<b>DOR/LIMITAÇÃO MOVIMENTO</b>		Frequência	Percentual (%)
	Sim	7	46,7
	Não	8	53,3
	Total	15	100,0
<b>FREQ. ACOMPAN. TRATAMENTO</b>		Frequência	Percentual (%)
	Início	6	40,0
	Semestral	1	6,7
	Anual	1	6,7
	bianual	7	46,7
	Total	15	100,0
<b>TIPO DE TRATAMENTO</b>		Frequência	Percentual (%)
	Cálcio	2	13,3
	Vitamina D	6	40
	Calcio + Vit D	1	6,7
	Trat Especifico	6	40
	Total	15	100,0
<b>TRATAMENTO ADEQUADO</b>		Frequência	Percentual (%)
	Sim	6	40,0
	Não	9	60,0
	Total	15	100,0

#### IV. DISCUSSÃO

A prevalência de Osteoporose entre os residentes foi de 31,9 %. Em um estudo pioneiro sobre o uso de medicamentos para Osteoporose em residentes em ILPIs americanas, a prevalência de osteoporose foi de 12 % entre os mais de 186 mil residentes pesquisados (WRIGHT, 2007), dados abaixo de nossa amostra encontrada, em contrapartida, um estudo austríaco em que foram analisados 89 ILPIs com um total de 6948 residentes a prevalência de osteoporose foi de 32,2 % (PIETSCHMANN et al., 2010) compatível com os achados de nossa pequena amostra.

O perfil epidemiológico encontrado nessa pesquisa identificou uma prevalência do sexo feminino (53,3%) sobre o sexo masculino (46,3%) com média de idade de 75,73 anos e predominância da cor de pele branca, esses resultados são compatíveis com os achados na literatura (ZHANG et al., 2020). Essa pesquisa não mostrou associação significativa quando se trata do tipo de tratamento medicamentoso adequado comparado a grupos específicos selecionados pela idade, sexo e a cor de pele. Apesar da falta de associação, sabe-se que residentes de ILPI são geralmente mais idosos e que a idade é um importante fator de risco para a Osteoporose (AGUILAR et al., 2015) e além disso, em um estudo sobre a causa de quedas na população idosa, de uma comunidade urbana da África do Sul, demonstrou-se que as mulheres negras apresentam menor risco de osteoporose, ao contrário das mulheres brancas e orientais (KALULA et al., 2015).

Com relação aos hábitos de vida, houve associação entre tratamento adequado e o fumo o que não ocorreu para o uso de bebida alcoólica. Sabe-se que o tabagismo é um fator de risco parcialmente dependente do Índice de Massa Corporal (IMC) (KANIS et al., 2005) e que o uso de álcool mostra-se dose dependente com o risco de fratura com uso de 3 ou mais unidades de doses diárias (JOHANSSON et al., 2005).

O número de medicamentos prescritos esteve diretamente relacionado ao tratamento adequado em nosso estudo. Portanto, em ILPIs os médicos prescritores tem que levar em consideração a baixa expectativa de vida, o risco de polifarmácia e efeitos colaterais dos medicamentos. Isso geralmente leva a uma abordagem diferente da mencionada em diretrizes, pois essas diretrizes não são baseadas em residentes de casas de repouso mas uma população mais ampla onde o benefício do tratamento superará o risco de efeitos colaterais e polifarmácia (MAKAN et al., 2020).

O tempo de tratamento obteve relação estatística direta com o tratamento adequado. Em um estudo realizado em uma Universidade na Coreia do Sul em que foram avaliados a adesão ao tratamento em pacientes portadores de artrite reumatóide e osteoporose, a taxa de persistência diminuiu gradualmente ao longo do período do uso da medicação, mas a maior taxa de descontinuação foi observada no primeiro ano após o início do tratamento. A causa mais comum de não persistência foram os eventos adversos, seguidos por conhecimento sobre o tratamento e custo (PARK et al., 2017).

As fraturas por fragilidade resultam de forças mecânicas que normalmente não levariam a fratura em pessoas sem osteoporose. São aquelas que ocorrem espontaneamente ou por traumas menores, como uma queda da própria altura (SIRIS et al., 2014). Quedas ou traumas levam a dores intensas na fase aguda após o trauma. Essa dor pode ser acompanhada por contratura muscular antalgica. A dor muitas vezes se torna crônica. Em um estudo multicêntrico cooperativo realizado na Espanha em mulheres na pós-menopausa que compareceram ao ambulatório de Medicina Interna devido a dores crônicas nas costas, verificou-se que havia pelo menos uma fratura vertebral não diagnosticada previamente em 15,8% delas (HENRÍQUEZ; DÍAZ, 2010). Em nosso trabalho ocorreu associação significativa entre fraturas e dores/limitação do movimento com o tratamento adequado o que mostra a importância deste na prevenção de complicações da osteoporose.

A revisão de literatura mostrou que 45% dos pacientes persistiram com a terapia oral de BF após 12 meses. Essa persistência relativamente baixa pode ser explicada pela natureza assintomática da osteoporose e a complicada administração de BFs orais, em que o comprimido é tomado em jejum e com o paciente permanecendo na posição vertical por cerca de uma hora para evitar refluxo esofágico e esofagite, que, embora infrequentes, têm sido relatados (KARLSSON et al., 2015). Apesar de bem documentado na literatura, em nosso trabalho não houve significância na relação entre tempo de controle de tratamento e adequação deste. A tabela 2 demonstra os resultados das variáveis em que houve ou não associação significativa ao tratamento adequado de acordo com o valor ajustado de  $p < 0,005$

**Tabela 2. Variáveis relacionadas ao tratamento adequado da Osteoporose**

		TRATAMENTO ADEQUADO		Total	P <sup>1</sup>
		Sim	Não		
<b>IDADE</b>	50-59	1	0	1	0,701
	60-69	4	1	5	
	70-79	1	3	4	
	80-89	0	4	4	
	90 ou mais	0	1	1	
Total		6	9	15	
		Sim	Não	Total	0,080
<b>SEXO</b>	Masculino	3	4	7	
	Feminino	3	5	8	
Total		6	9	15	

Legenda \*  $p < 0,005$

## V. CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou uma prevalência de Osteoporose comparável a outras ILPIs do Brasil e do mundo, sendo o tratamento considerado inadequado na maioria dos residentes. Os fatores relacionados ao tratamento inadequado foram o hábito de fumar, número de medicamentos utilizados, tempo de tratamento, fraturas, dor e limitação do movimento. Atenta-se para que as fraturas, dores e limitação do movimento estejam diretamente relacionados a inadequação medicamentosa o que mostra a importância de medidas para manutenção e adequação deste. Além disso, a baixa prevalência na adesão correta ao tratamento nos alerta para que a Osteoporose, uma doença grave e silenciosa, receba uma atenção ainda maior na sua abordagem terapêutica.

Enfatiza-se, como importante, a necessidade de mais estudos sobre o tema proposto. Sugere-se que a equipe multiprofissional atuante na atenção a Saúde do Idoso busque novos conhecimentos acerca dos fatores que contribuem para a baixa adesão ao tratamento da osteoporose em populações das ILPIs para que, assim, se torne possível aumentar a adesão e evitar graves complicações nessa população fragilizada.

Espera-se, com isso, que os resultados contribuam para a construção do conhecimento e do tratamento dessa doença, que possui crescimento acelerado na população em questão, podendo auxiliar na elaboração de estratégias de prevenção a fim de amenizar as complicações trazidas por ela, principalmente a ocorrência de fraturas, que são responsáveis pela redução da qualidade de vida, pela limitação e pelo aumento da morbimortalidade entre os idosos.

## REFERÊNCIAS

- [1]. AGUILAR, Erwin A. et al. Osteoporosis Diagnosis and Management in Long-Term Care Facility. The American Journal of the Medical Sciences, Estados Unidos, v. 350, n. 5, p. 357-363, 5 nov. 2015.
- [2]. FRANCO, Giulia et al. Ações de prevenção primária e secundária relacionadas aos fatores de risco para osteoporose. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, São Paulo, v. 33, n. 9644, p. 1-8, 22 abr. 2020.
- [3]. GALI, Julio Cesar. ATUALIZAÇÃO EM OSTEOPOROSE. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, São Paulo, v. 4, ed. 2, p. 1-5, 2002.
- [4]. GARBIN, Karina. FORÇA DE PREENSÃO MANUAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM DOENÇAS OSTEOARTICULARES. Revista Baiana de Saúde Pública, Bahia, v. 44, ed. 4, p. 27-40, 2020.
- [5]. GREGSON, Célia L et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. Archives of Osteoporosis, Londres, v. 17, n. 58, p. 1-46, 5 abr. 2022.
- [6]. HENRÍQUEZ, M S; DÍAZ, G. Osteoporosis. Definition. Importance. Physiopathology and clinical manifestations. Rev Osteoporos Metab Miner., Espanha, v. 2, n. 5, p. 3-7, 5 out. 2010.
- [7]. JALEEL, Ayesha et al. Improving drug adherence in osteoporosis: an update on more recent studies. Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease, USA, v. 10, ed. 7, p. 141-149, 2018.
- [8]. JOHANSSON, H et al. Alcohol intake as a risk factor for fracture. Osteoporosis International, Estados Unidos, v. 16, p. 737-742, 4 maio 2005.
- [9]. KALULA, K S et al. Ethnic differences in rates and causes of falls in an urban community-Dwelling older population in South Africa. JAGS, Africa do Sul, v. 63, n. 2, p. 403-404, 2 fev. 2015.
- [10]. KANIS, J A et al. Smoking and fracture risk: a meta-analysis. Osteoporos Int, Estados Unidos, v. 16, p. 155-162, 4 fev. 2005.
- [11]. KARLSSON, L. et al. Persistence with denosumab and persistence with oral bisphosphonates for the treatment of postmenopausal osteoporosis: a retrospective, observational study, and a meta-analysis. Osteoporosis International, Estocolmo, Suécia, v. 26, n. 1, p. 2401-2411, 18 maio 2015.
- [12]. MAKAN, Alireza Malek et al. Pharmacological management of osteoporosis in nursing home residents: the Shelter study. Maturitas, Amsterdam, v. 143, n. 2021, p. 184-189, 2 nov. 2020.
- [13]. MANUAL Brasileiro de Osteoporose: Orientações Práticas para os Profissionais de Saúde. São Paulo: Clannad, ano 1, v. 1, 2021.

- [14]. PANDAY, Keshav et al. Medication-induced osteoporosis: screening and treatment strategies. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease, USA*, v. 6, ed. 5, p. 185-202, 2014.
- [15]. PARK, Ji-Heh et al. Compliance and persistence with oral bisphosphonates for the treatment of osteoporosis in female patients with rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskeletal Disorder, Coréia do Sul*, v. 18, n. 152, p. 1-9, 13 abr. 2017.
- [16]. PEREIRA, Silvia; MENDONÇA, Laura. Osteoporose e Osteomalácia. In: FREITAS, Elizabeth et al. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. v. 1, cap. 78, p. 1399-1425.
- [17]. PIETSCHMANN, Peter et al. Pharmacologic undertreatment of osteoporosis in Austrian nursing homes and senior's residences. *The Middle European Journal of Medicine, Austria*, v. 122, p. 532-537, 23 ago. 2010.
- [18]. SIRIS, E S et al. The clinical diagnosis of osteoporosis: a position statement from the National Bone Health Alliance Working Group. *Osteoporosis International, USA*, v. 25, n. 5, p. 1439-43., 5 abr. 2014.
- [19]. WRIGHT, Rollin M. Use of Osteoporosis Medications in Older Nursing Facility. *J Am Med Dir Assoc, Pittsburgh, PA*, v. 8, n. 7, p. 453-457, 8 set. 2007.
- [20]. ZHANG, Jean et al. Osteoporosis epidemiology using international cohorts. *Curr Opin Rheumatol, Nova Zelândia*, v. 32, p. 387-393, 5 out. 2020.