



RISCOS PARA O DESENCADEAMENTO DA OSTEOPOROSE EM IDOSOS RISKS FOR DEVELOPMENT OF OSTEOPOROSIS IN THE ELDERLY

RIESGOS PARA EL DESENCADENAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS EN ADULTOS MAYORES

Vívia Roselany Ferreira Hipólito¹, Laura Maria Feitosa Formiga², Ana Klisse Silva Araújo³, Lorena Mayara Hipólito Feitosa⁴, Kathelyn Jane Sousa Carvalho⁵, Viviane Pinheiro de Carvalho⁶, Livia de Araújo Rocha⁷, David de Sousa Carvalho⁸

RESUMO

Objetivo: conhecer os riscos para o desencadeamento da osteoporose nos idosos. **Método:** trata-se de estudo quantitativo, transversal e descritivo na Estratégia Saúde da Família (ESF). Utilizou-se, para a coleta de dados, um instrumento composto por características sociodemográficas, antropometria, variáveis clínicas e hábitos de vida. Analisaram-se os resultados por meio do programa SPSS, versão 20.0, e se apresentaram os achados em tabelas. **Resultados:** prevaleceram-se as doenças hipertensão arterial e diabetes mellitus. Encontrou-se, sobre o histórico familiar, o fato de os idosos nunca terem apresentado fratura, não possuírem fatores genéticos sobre a osteoporose e não fazerem uso de cálcio e vitamina D. Com relação aos fatores modificáveis, grande parte dos idosos afirmou não praticar atividade física, não se expor ao Sol, ingerir bastante cafeína e leite. **Conclusão:** atingiu-se o objetivo proposto e espera-se que os resultados encontrados contribuam na construção do conhecimento sobre essa doença de crescente acometimento auxiliando a elaboração de estratégias de prevenção ou evitando possíveis complicações. **Descritores:** Enfermagem; Idoso; Osteoporose; Prevenção de Doenças; Atenção à Saúde; Envelhecimento.

ABSTRACT

Objective: to know the risks for the onset of osteoporosis in the elderly. **Method:** this is a quantitative, cross-sectional and descriptive study in the Family Health Strategy (FHS). An instrument covering sociodemographic characteristics, anthropometry, clinical variables and life habits was used for data collection. The results were analyzed through the SPSS software, version 20.0, and the findings were presented in tables. **Results:** hypertension and diabetes mellitus prevailed. With respect to the family history, it was found that the elderly never had a fracture, did not have genetic factors on osteoporosis and did not use calcium and vitamin D. As for the modifiable factors, a large part of the elderly said not to practice physical activity, nor get exposed to the sun, and they said they ingested much caffeine and milk. **Conclusion:** the proposed objective was reached and it is hoped that the results found in this study contribute to the construction of knowledge about this disease that has increasingly affected people, helping to elaborate prevention strategies or avoid possible complications. **Descriptors:** Nursing; Aged; Osteoporosis; Disease Prevention; Health Care (Public Health); Aging.

RESUMEN

Objetivo: conocer los riesgos para el desencadenamiento de la osteoporosis en los adultos mayores. **Método:** se trata de estudio cuantitativo, transversal y descriptivo en la Estrategia Salud de la Familia (ESF). Se utilizó para la recolección de datos, un instrumento compuesto por características sociodemográficas, antropometría, variables clínicas y hábitos de vida. Se analizaron los resultados por medio del programa SPSS, versión 20.0, y se presentaron los hallados en tablas. **Resultados:** prevalecieron las enfermedades hipertensión arterial y diabetes mellitus. Se encontró, sobre el histórico familiar, el hecho de los adultos mayores nunca haber presentado fractura, no poseer factores genéticos sobre la osteoporosis y no hacer uso de cálcio y vitamina D. Con relación a los factores modificables, grande parte de los adultos mayores afirmó no practicar actividad física, no exponerse al Sol, ingerir bastante cafeína y leche. **Conclusión:** se consiguió el objetivo propuesto y se espera que los resultados encontrados contribuyan en la construcción del conocimiento sobre esa enfermedad de creciente acometimiento auxiliando la elaboración de estrategias de prevención o evitando posibles complicaciones. **Descritores:** Enfermería; Anciano; Osteoporosis; Prevención de Enfermedades; Atención a la Salud; Envejecimiento.

^{1,4}Enfermeiras, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Picos (PI), Brasil. E-mail: vivian_rose lany@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0444-4779>; E-mail: lorena_mayara@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3643-3436>; ²Mestra (doutoranda), Universidade Federal do Piauí/UFPI. Picos (PI), Brasil. E-mail: laurafeitosoformiga@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9868-6316>; ^{3,6}Especialistas, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Picos (PI), Brasil. E-mail: klissearaujo@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6399-7061>; E-mail: vivizinhaapinheiro@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2103-6777>; ^{5,8}Graduandos em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Picos (PI), Brasil. E-mail: kathelyn-jane@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2001-8035>; E-mail: yashuajesus@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6535-3841>; ⁷Nutricionista, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Picos (PI), Brasil. E-mail: liviaraujo@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4595-410X>

INTRODUÇÃO

Percebe-se que, a partir do envelhecimento, advêm as doenças crônicas degenerativas, a reabilitação tardia e os sinais de doença em fases avançadas, o que compromete, de forma geral, a funcionalidade e a qualidade de vida do idoso.¹ Tem-se, dentre esses problemas crescentes, a osteoporose, que se destaca não somente pelas complicações causadas por ela, mas pelas grandes cargas física, financeira e psicossocial aos pacientes e à sociedade.²

Trata-se a osteoporose de uma síndrome silenciosa, pois a perda mineral óssea ocorre gradativamente, com o passar dos anos, sem nenhum sintoma, tornando-se evidente quando ocorre uma fratura ou ao se realizar um teste de densitometria óssea. Relaciona-se a fratura causada pela osteoporose à dor crônica, à deficiência funcional e à diminuição da qualidade de vida.³

Consideram-se a natureza assintomática da doença e a falta de conhecimento das pessoas que estão em risco como uma barreira contra as medidas efetivas de prevenção. Alerta-se que, se não forem realizados os exames diagnósticos preventivos, a osteoporose pode passar despercebida até que tenha evoluído para um quadro mais grave.⁴

Sabe-se que alguns fatores interferem na velocidade de perda de massa óssea nos diferentes indivíduos como o sexo feminino, o hipoestrogenismo, a raça caucasóide, a baixa massa muscular, a idade e a diminuição de massa óssea verificada pela densitometria. Incluem-se, também, o baixo consumo de produtos lácteos (deficiência na ingestão de cálcio), a ingestão diária de bebida alcoólica, o fumo, o sedentarismo, a pouca exposição solar (levando a uma deficiência de vitamina D) —, o envelhecimento epitelial, o índice de massa corpórea reduzida e a idade avançada. Estima-se, também, que, em 70% dos casos, o fator principal é a predisposição genética; os outros 30% são influenciados por fatores ambientais ou individuais.⁵⁻⁶

Estima-se que, por ser uma doença insuficientemente reconhecida e diagnosticada, existe o interesse em saber se a população que não foi diagnosticada com osteoporose entende a condição, se realiza medidas de prevenção ou se acha que está em risco de desenvolvê-la. Verifica-se como importante, da mesma forma, em que medida o risco percebido de desenvolver osteoporose e o risco real se coincidem, sendo que os que mais velhos correm risco e, também, são os mais prováveis de perceber o mesmo.⁴

Julga-se, portanto, que os aspectos demográficos e epidemiológicos já mencionados, bem como a relação da osteoporose com a deterioração da qualidade de vida dos idosos e com o aumento da mortalidade, tornam imprescindíveis que o enfermeiro se encontre preparado para lidar frente à situação de risco ou à doença já instalada.

OBJETIVO

- Conhecer os riscos para o desencadeamento da osteoporose nos idosos.

MÉTODO

Realizou-se um estudo quantitativo, transversal e descritivo, com abordagem, no período de março a novembro de 2017, com idosos cadastrados em uma Estratégia Saúde da Família (ESF) da zona urbana da cidade de Picos/PI, Brasil. Efetuou-se, inicialmente, um levantamento de todos os idosos cadastrados na unidade, totalizando uma população de 212 idosos. Selecionaram-se, como critério de inclusão, os idosos que tinham 60 anos ou mais, independente do sexo. Excluíram-se do estudo os idosos acamados ou com alguma deficiência/limitação cognitiva que dificultasse a compreensão das perguntas do instrumento.

Empregou-se, para o cálculo da amostra, a fórmula para estudos transversais com população finita, resultando em uma amostra final de 132 idosos cadastrados.

Coletaram-se os dados no período de agosto a setembro de 2017. Aplicou-se, inicialmente, o teste piloto com oito idosos, sendo todos cadastrados na unidade do estudo. Realizou-se o teste para averiguar se os itens presentes no formulário condiziam ou não com a realidade de consumo daquela população, onde se verificaram as características sociodemográficas, a antropometria, as variáveis clínicas e os hábitos de vida.

Iniciou-se a coleta na própria unidade onde se garantiu a privacidade dos idosos, em sala reservada, enquanto era aguardado o atendimento médico ou de Enfermagem. Coletou-se, apenas, uma pequena parte na UBS, pois, somente uma parte dos idosos compareceu à unidade. Realizou-se, dessa forma, a busca ativa, com o auxílio das agentes comunitárias de saúde (ACS) e fizeram-se as coletas, a partir de então, no domicílio dos idosos até completar a amostra.

Digitaram-se e analisaram-se os dados coletados por meio do programa estatístico *IBM Statistical Package for the Social Sciences*

(SPSS), versão 20.0. Discutiram-se, posteriormente, os resultados mediante a consulta a literaturas atualizadas e relacionadas ao tema em estudo.

Aprovou-se este estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí sob o parecer de número 2.344.635 e desenvolveu-se o mesmo conforme os requisitos propostos pela Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS),⁷ com os participantes que aceitaram participar

assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Mostra-se, na tabela 1, sobre a caracterização demográfica da população estudada, que a maioria se encontra na faixa etária compreendida entre 60 e 69 anos e 70 a 79 anos, com predominância do sexo feminino e cor parda.

Tabela 1. Caracterização dos participantes da pesquisa segundo as variáveis sociodemográficas. Picos (PI), Brasil, 2017. (n=132).

Variáveis	n	%
1 - Idade		
60 a 69 anos	51	41,1
70 a 79 anos	51	41,1
80 a 89 anos	22	17,8
2 - Sexo		
Feminino	67	53,6
Masculino	57	46
3 - Raça		
Parda	54	43,5
Branca	37	29,8
Negra	30	24,2
Amarela	3	2,4

Dispõe-se, na tabela 2, sobre as variáveis antropométricas, a altura, o peso, o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência abdominal. Constata-se, nela, que grande parte dos participantes está com peso entre 50 e 70 kg, com uma média de 72,401 kg e desvio padrão de 13,4040. Mediu-se, no que se refere à altura, a maioria entre 1,40 e 1,60 metro, com média de 1,5805 e desvio padrão de 0,06268.

Averiguou-se, após a realização do cálculo do IMC, que a maior parte dos idosos está com

excesso de peso. Acrescenta-se, dessa forma, que a média do IMC foi de 28,832 e o desvio padrão de 5,2951, tendo o referido IMC variado entre 17,5 a 50,7. Apresentam-se, no que concerne à circunferência abdominal das mulheres, medidas maiores que 88 centímetros (alto risco para complicações metabólicas) em algumas, enquanto, nos homens, a maior parte encontrava-se dentro da faixa ideal (< 94 cm).

Tabela 2. Caracterização dos participantes da pesquisa segundo as variáveis antropométricas. Picos (PI), Brasil, 2017. (n=132).

Variáveis	n	%
1 - Altura		
1,40 a <1,60cm	81	65,3
>= 1,60 cm	43	34,6
2 - Peso		
50 a <70 kg	59	45,5
70 a < 90 kg	51	41,1
90 a 114 kg	14	11,2
3 - IMC		
Baixo peso	5	4,0
Peso normal	47	37,9
Excesso de peso	72	58
4 - Circunferência Abdominal (FEM)		
< 80 cm	13	10,4
80 a 88 cm	22	17,7
> 88 cm	32	25,8
5 - Circunferência Abdominal (MAS)		
<94 cm	27	21,7
94 a 102 cm	14	11,2
>102 cm	16	12,9

Demonstram-se, na tabela 3, o histórico pessoal e familiar e os hábitos de vida que se caracterizam por fatores associados ao acometimento da osteoporose, onde grande parte relatou ter sofrido algum tipo de fratura durante a vida, sendo a maioria após os 60 anos de idade.

Questionou-se sobre o uso de cigarro, quando a maioria respondeu negativamente e, no que se refere ao uso de álcool, o consumo também foi negado pela maioria, mas sobre o consumo de cafeína, a maioria afirmou

consumir. Afirmou-se, quanto ao consumo de leite e derivados no dia a dia, pela maioria, tê-los na dieta, porém, uma parte consome apenas o leite e 1,6% não consome nem leite e nem derivados.

Afirmou-se, sobre a prática de exercícios físicos, que grande parte dos idosos pratica algum tipo de exercício, pelo menos, três vezes por semana e a maioria dos idosos entrevistados afirmou não se expor ao sol. Relatou-se, sobre o sono, que a maioria dorme de seis a oito horas por noite.

Tabela 3. Histórico pessoal e familiar, além de hábitos de vida que caracterizam os fatores associados ao acometimento de osteoporose. Picos (PI), Brasil, 2017. (n=132).

Variáveis	n	%
1 - Já sofreu alguma fratura?		
Sim	81	65,3
Não	43	34,6
2- Se SIM, com quantos anos ocorreu a fratura?		
Antes dos 40 anos	9	7,3
Entre 40 e 60 anos	11	8,9
Depois dos 60 anos	12	9,7
3 - Histórico de osteoporose?		
Sim	5	4,0
Não	47	37,9
Não sei	72	58
4 - É tabagista?		
Sim	13	10,4
Não	22	17,7
5 - Consome álcool?		
Sim	27	21,7
Não	14	11,2
6 - Consome cafeína		
Sim	16	12,9
Não	37	29,8
7 - Consome leite e derivados?		
Sim	94	1,6
Sim, apenas leite	28	22,6
Não	2	14,2
8 - Pratica algum exercício físico (Pelo menos, três vezes por semana)?		
Sim	57	46
Não	67	54
9 - Se expõe ao sol (por, pelo menos, dez minutos)?		
Sim	91	26,6
Não	33	73,4
10 - Horas de sono		
<6 horas	58	46,8
6 a 8 horas	66	53,3

Exibem-se, na tabela 4, os resultados da pesquisa com relação às variáveis de suplementação de cálcio e vitamina D, fundamentais na prevenção e no tratamento da osteoporose. Infere-se, no que se refere à

suplementação diária de cálcio, que a maior parte dos entrevistados negou o uso, além disso, observou-se que alguns usam suplementação com vitamina D, também indispensável na manutenção da saúde óssea.

Tabela 4. Caracterização das variáveis de suplementação de cálcio e vitamina D. Picos (PI), Brasil, 2017. (n=132).

Variáveis	n	%
Suplementação de cálcio		
Sim	26	21
Não	98	79
Suplementação de vitamina D		
Sim	17	13,7
Não	107	86,3

DISCUSSÃO

Alerta-se que uma morbidade que afeta tanto os homens, quanto as mulheres, prevalece sobre as mulheres não apenas devido ao maior número dessa população, mas por questões fisiológicas inerentes ao sexo feminino, sendo um fator de risco não modificável considerável (seis vezes mais chances de ter a doença) para o desenvolvimento da osteoporose.⁶

Relata-se que a média de idade dos idosos participantes foi de 71,93 anos, assemelhando-se aos resultados de pesquisas sobre a osteoporose e a expectativa de vida no Brasil, onde se demonstra que a prevalência aumenta com o avanço da idade, passando de 0,1%, na faixa etária de 18 a 24 anos, para 27,7%, na de 80 anos ou mais.⁸

Infere-se que a cor parda foi prevalente em relação às outras na variável cor da pele, em contrapartida, um estudo realizado com idosos não institucionalizados, em Campinas, São Paulo, constatou que 77,4% da sua amostra se autodeclararam branca e somente 15,5%, parda.⁹ Constitui-se um fator de risco pela etnia, a cor ou raça e um estudo sobre a causa de quedas na população idosa, de uma comunidade urbana da África do Sul, mostrou que as mulheres negras apresentam menor risco de osteoporose, ao contrário das mulheres brancas e orientais.¹⁰

Mostra-se, por meio de estudos, que, quanto mais elevado o IMC apresentado pelos indivíduos, maior é a preservação da massa óssea e, conseqüentemente, menor o risco de surgimento de osteopenia e da osteoporose. Revela-se, de maneira oposta, quanto menor o IMC e conseqüente menor comprometimento do estado nutricional do idoso, menor a densidade mineral óssea observada, aumentando o risco de doenças osteometabólicas nesse grupo etário de indivíduos.¹¹

Evidencia-se claramente, pela literatura, a correlação positiva entre o peso corporal e a massa óssea, pois indivíduos com maior IMC se apresentam com maior DMO. Acrescenta-se, segundo a classificação de circunferência abdominal feminina e masculina, que esta

pesquisa diverge de um estudo realizado em Roca Sales - RS, onde se observou que tanto as mulheres (82,3%), quanto os homens (81,3%) encontravam-se em risco aumentado para complicações metabólicas como a osteoporose.¹²

Pondera-se como importantes os fatores modificáveis como o álcool e o tabaco, uma vez que a literatura mostra semelhança em relação aos achados,¹² contudo, um estudo realizado pela Fundação Nacional da Osteoporose do Reino Unido mostrou que o consumo moderado de álcool pareceu estar associado à densidade mineral óssea um pouco mais alta e ao risco mais baixo de fraturas em mulheres na pós-menopausa.¹³

Pode-se modificar o estilo de vida, por se tratar de um fator protetor da saúde, apesar de a maioria dos idosos entrevistados relatar que, durante a juventude, consumia bebidas alcoólicas ou tabaco.¹⁴

Comprovou-se, em uma pesquisa realizada na Unicamp, em 2014, sobre a relação do café e do refrigerante de cola, que a cafeína (substância contida no café), presente em grandes quantidades no organismo, aumenta significativamente a reabsorção óssea e, como conseqüência, há uma redução da massa óssea e o aumento do risco de fraturas, principalmente no sexo feminino.¹⁵

Descreveram-se, em um estudo realizado em Benevides-PA, os perfis socioeconômico, antropométrico e dietético a fim de identificar a prevalência de doenças crônicas em idosos. Assemelham-se os resultados encontrados aos deste estudo, pois 44,6% deles não realizam nenhuma atividade física.¹⁶

Acrescenta-se, no que se diz respeito às horas de sono, que os resultados convergem com os de outros estudos realizados que, além de observarem semelhança nas horas de sono por noite, também chegaram à conclusão de que os indivíduos com os distúrbios do sono, como a insônia e o sono curto (menos que sete horas por dia), também se apresentam com maior prevalência para a osteoporose.⁹

Alerta-se que, ao longo das diferentes fases da vida, alguns nutrientes desempenham papel importante sobre a saúde óssea, como o

Hipólito VRF, Formiga LMF, Araújo AKS et al.

Riscos para o desencadeamento da osteoporose...

cálcio e da vitamina D, pois os dois são codependentes e, simultaneamente, interagem com fatores genéticos e ambientais, que não devem ser negligenciados. Observa-se que, dentre as suas inúmeras funções biológicas, o cálcio desempenha papel fundamental na formação e na regeneração do tecido ósseo.¹⁷

CONCLUSÃO

Verifica-se, portanto, que o objetivo proposto foi atingido. Sabe-se que os fatores de risco prevalentes equivalem ao sexo feminino, ao alto risco para complicações metabólicas pela classificação da circunferência abdominal feminina, ao consumo de cafeína, à inatividade física, a doenças crônicas e ao uso dos medicamentos para essas comorbidades, além da falta de suplementação de cálcio e vitamina D.

Espera-se, com isso, que os resultados contribuam para a construção do conhecimento, o tratamento e a manutenção 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 foi mencionada por muitos autores como responsável pela redução da qualidade de vida, pela limitação e pelo aumento da morbimortalidade entre os idosos.

Enfatiza-se, como importante, a necessidade de mais estudos sobre o tema proposto. Sugere-se, além disso, que sejam realizados, também, estudos comparando a prevalência dos fatores de risco com a população portadora de osteoporose.

Sugere-se, ainda, que a equipe multiprofissional atuante na atenção básica busque novos conhecimentos acerca dos fatores de risco para o desenvolvimento da osteoporose para que, assim, se torne possível identificar hábitos de vida inadequados ou fatores de risco não modificáveis e, a partir de então, realizar intervenções comunitárias de modo a se promover a educação em saúde delineando estratégias atrativas para melhor orientar e encaminhar a população de acordo com as necessidades apresentadas.

REFERÊNCIAS

1. Salmaso FV, Vigário PS, Mendonça LMC, Madeira M, Vieira Netto L, Guimarães MRM, et al. Analysis of elderly outpatients in relation to nutritional status, sarcopenia, renal function, and bone density. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2014 Apr;58(3):226-31. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000002580>

2. Marinho BCG, Guerra LP, Drummond JB, Silva BC, Soares MMS. The burden of osteoporosis in Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2014 July ;5(58):434-43. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003203>

3. Kling JM, Clark BL, Sandhu NP. Osteoporosis prevention, screening, and treatment: A review. *J Womens Health.* 2014;23(7):563-72. Doi: [10.1089/jwh.2013.4611](http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2013.4611)

4. Sato M, Vietri J, Flynn JA, Fujiwara S. Bone fractures and feeling at risk for osteoporosis among women in Japan: patient characteristics and outcomes in the National Health and Wellness Survey. *Arch Osteoporos.* 2014 Nov;9(199):1-9. Doi: [10.1007/s11657-014-0199-7](http://dx.doi.org/10.1007/s11657-014-0199-7)

5. Marques Neto JF. Osteoporose cuidados para sua saúde [Internet]. 2017 [cited 2017 Mar 10]. Available from: <https://www.osteoprotecao.com.br/editorial/123/osteoporose/conceituacao>

6. Tavares DMS, Heitor SFD, Dias FA, Gomes NC, Rodrigues LS. Predictors of osteoporosis among elderly people in a rural region. *Rev enferm atenção saúde* [Internet]. 2014 Jan/June [cited 2017 Mar 10];3(1):14-25. Available from: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/731/pdf>

7. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [cited 2018 Mar 10]. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

8. Camargos MCS, Bomfim WC. Osteoporosis and Healthy Life Expectancy: estimates for Brazil in 2008. *Cad Saúde Coletiva.* 2017 Jan/Mar;12(1):106-112. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700010150>

9. Rodrigues IG, Barros MBA. Osteoporosis self-reported in the elderly: a population-based survey in the city of Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev Bras Epidemiol.* 2016 Apr/June;19(2):294-306. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201600020007>

10. Kalula SZ, Dphil MF, Swingler GH, Badri M. Ethnic differences in rates and causes of falls in an urban community-Dwelling older population in South Africa. *JAGS.* 2015

Feb;63(2):403-4.

Doi:

<https://doi.org/10.1111/jgs.13277>

11. Nascimento JS, Melo JMM, Melo NM, Amorim MPV, Barros Neto JA. Variáveis antropométricas e densidade óssea em idosos: um estudo de associação. GEP News [Internet]. 2017 Jan/Mar [cited 2017 Oct 20];1(1):7-11. Available from:

www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/download/3087/2343

12. Neumann B, Conde SR, Lemos JRN, Moreira TR. Associação entre o estado nutricional e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos residentes no município de Roca Sales-RS. RBCEH. 2014;11(2):166-17. Doi:

<https://doi.org/10.5335/rbceh.2012.4058>

13. Domingues SV, Danaga AR. Perfil do atendimento fisioterapêutico no ambulatório de ortopedia e traumatologia da santa casa de Avaré-SP. Rev Eletrônica Educ Ciênc [Internet]. 2014 [cited 2017 Oct 20];4(1):07-12. Available from:

http://www.fira.edu.br/revista/2014_vol1_nu_m1_pag7.pdf

14. National Osteoporosis Foundation. What is osteoporosis and what it causes it? [Internet]. Arlington: NOF; 2017 [cited 2017 Oct 20]. Available from:

<http://www.nof.org/patients/whats-is-osteoporosis/>

15. Leite SC, Baratto I, Silva R. Consumo de cálcio e risco de osteoporose em uma população de idosos. RBONE [Internet]. 2014 Nov/Dec [cited 2017 Oct 25];8(48):165-74. Available from:

<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/350/331>

16. Miranda RNA, Carvalho EP, Amorim YR, Santos KS, Serrão FO. Getting to know the nutritional health of elderly people assisted by a non-governmental organization, Benevides / PA. Rev Conexão UEPG [Internet]. 2017 Sept/Dec [cited 2017 Oct 25];13(3):512-29. Available from:

<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/conexao/article/viewFile/9447/5970>

17. Weaver JP, Olsson K, Sadasivan R, Modi A, Sen S. Reasons for not treating women with postmenopausal osteoporosis with prescription medications: Physicians' and patients' perspectives. J Womens Health. 2017 Dec;26(12):1302-11. Doi:

[10.1089/jwh.2016.6263](https://doi.org/10.1089/jwh.2016.6263)

Submissão: 27/02/2018

Aceito: 06/12/2018

Publicado: 01/01/2019

Correspondência

Viviane Pinheiro de Carvalho
Avenida Senador Helvídio Nunes, 1180, Ap. B
Bairro Catavento
CEP: 64607-165 – Picos (PI), Brasil