

ESTILO DE VIDA DE IDOSOS E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À OSTEOPOROSE EM IDOSOS DO NATAL/RN

ELDERLY LIFESTYLE AND RISK FACTORS ASSOCIATED WITH OSTEOPOROSIS IN CHRISTMAS ELDERLY / RN

Jamile de Souza Marinho¹

Joanna de Ângelis da Costa Barros Gomes²

RESUMO

Na terceira idade a deficiência de alguns minerais pode causar a osteopenia e posteriormente a osteoporose. Este trabalho teve como objetivo analisar o estilo de vida dos idosos e fatores de risco associados a doenças ósseas. A população estudada foi 64 idosos de ambos os sexos que eram atendidos no Centro Especializado de Atenção à Saúde do Idoso (CEASI) no município do Natal/RN. Os critérios de exclusão utilizados foram de cadeirantes e portadores de Alzheimer. Para avaliar o consumo alimentar foi aplicado o Recordatório 24 horas (R24h). 59% dos idosos estudados estavam acima do peso. A média de ingestão de cálcio dos avaliados foi de $\pm 512,32$ mg/dia sendo 92% inadequados; apenas 14% consumiram a vitamina D adequada por meio da suplementação e 77% ingeriram a proteína abaixo do indicado; 90% não eram adeptos a exposição solar e 77% eram sedentários. Nenhum fazia reposição hormonal. Conclui-se que a maioria apresentava excesso de peso, não realizava exposição solar e exercício físico. Quanto ao consumo da recomendação do cálcio, proteína e vitamina D, também eram inadequados. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento e a realização de medidas preventivas, terapêuticas e de reabilitação por meio dos profissionais de saúde a fim de revelar a importância de hábitos de vida que minimizem o agravamento ou surgimento da osteoporose.

Palavras-chave: Cálcio. Vitamina D. Proteína. Exposição Solar. Exercício físico.

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: marinhojamile@gmail.com.

²Docente do Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: joannabarros@yahoo.com.br.

In old age the deficiency of some minerals can cause osteopenia and then osteoporosis. This study aimed to analyze the lifestyle of the elderly and risk factors associated with bone diseases. The study population was 64 elderly of both sexes who were treated at the Special Centre for Health Care of the Elderly (CEASI) in the city of Natal / RN. Exclusion criteria used were wheelchair users and Alzheimer's patients. To assess the food intake was applied Recall 24 hours (24HR). 59% of the elderly was overweight. The average calcium intake of assessed was ± 512.32 mg / day and 92% inadequate; only 14 % consumed by appropriate vitamin D supplementation and 77 % ingested protein stated below ; 90 % were not fans sun exposure and 77 % were sedentary . None was hormone replacement. It is concluded that most had overweight, did not perform sunlight and exercise. As for the consumption of calcium recommendation, protein and vitamin D also were below the recommended. inadequate. Therefore, it is necessary to the development and implementation of preventive, therapeutic and rehabilitation through health professionals in order to reveal the importance of lifestyle habits that minimize the aggravation or onset of osteoporosis.

Keywords: Elderly. Calcium. D Vitamin. Sun Exposure. Physical Exercise.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2008), a terceira idade em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento é considerada a partir de 60 anos e em países desenvolvidos aos 65. Nessa fase ocorrem mudanças físicas e maiores chances de haver patologias e estas podem ser causadas por senescência ou senilidade (CIOSAK et al., 2011)

Atualmente a situação da população vem mudando, refletindo no aumento da expectativa de vida. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (IBGE, 2008) preveem que em 2030 aproximadamente 19% da população brasileira seja idosa. Este fato está acontecendo devido as melhores condições de vida, seja social, tecnológica e aos avanços na medicina (SILVA; DAL PRÁ, 2014).

De acordo com Fundação de Gastroenterologia e Nutrição de São Paulo (FUGESP, 2008), a adoção de hábitos saudáveis auxilia na promoção da saúde e na prevenção de doenças, oferecendo uma boa qualidade de vida.

No entanto, esse hábito saudável é difícil para o idoso, pois segundo Félix e Souza (2009) e Cardosos (2009), ocorrem alterações fisiológicas, tais como alterações sensoriais, diminuição das enzimas digestivas, hipocloridria, disfagia, gastrite atrófica, diminuição da função do cólon, diminuição da secreção salivar, além disso os fatores socioeconômicos afetam nesse processo. Com essas mudanças, há maior chance do idoso desenvolver doenças e uma delas é a osteoporose que, para Guerra e Prado (2010) é uma doença que reduz a massa óssea, deixando o idoso mais susceptível a fraturas e quedas. Conforme Cozzolino (2007), isso se deve à remodelação óssea acontecer em uma velocidade menor que sua reabsorção.

Na fase adulta a deficiência da vitamina D e cálcio – minerais que se relacionam diretamente na formação da estrutura óssea e dentária - leva a osteopenia, podendo agravar e desenvolver a osteoporose (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2008).

A osteoporose é uma doença que em que ocorre a perda de massa óssea e é caracterizada por deixar os ossos frágeis e susceptíveis a fraturas. Existem dois tipos de osteoporose: a osteoporose do tipo I é acometida em mulheres na pós-menopausa pela redução ou fim do estrógeno, afetando as vértebras e rádio distal. A do tipo II é de ambos os sexos, ocorrendo fraturas no quadril e nas vértebras (KARKKAINEN, 2010).

Diante destas informações, é necessário um maior cuidado em relação à saúde de idosos, uma vez que é cada vez mais crescente a expectativa de vida, e a má alimentação nesse público pode causar patologias relacionadas à deficiência de micronutrientes (FISBERG et al., 2008). Sabendo disto, o objetivo da presente pesquisa foi analisar o estilo de vida e fatores de risco associado à osteoporose em idosos do Centro Especializado de Atenção à Saúde do Idoso no município do Natal/RN.

Foi aplicado o Recordatório 24 horas (R24h), apresentado no Apêndice A, questionando o consumo de alimentos do dia anterior, medida calórica, forma de preparo, algumas observações do alimento, tais como marca, tipo, óleo, integral ou desnatado. No outro questionário, houve perguntas relacionadas à osteoporose, como mostra o Apêndice B.

Para a antropometria foi utilizado a balança e estadiômetro do local de marca Filizola. O peso foi medido utilizando-se uma balança digital e estadiômetro fixado à balança. Para aferir o peso, os idosos estavam descalços, sem roupas, chaves, cadernos, bolsa, entre outros e para a altura continuavam descalços, braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares juntos, cabeça crista com olhos fixos para frente (Plano de Frankfurt). A referência utilizada no Índice de Massa Corporal (IMC) foi de Lazzarini (1994), conforme está no Anexo A.

Antes da coleta dos dados, os avaliados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando sua participação na pesquisa. Este TCLE foi formalizado de acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa.

Para a tabulação do R24h foi usado o software Avançat® 2004 com o objetivo de calcular a quantidade de calorias, proteínas e vitaminas D de cada participante. Após isso os micronutrientes foram comparados aos valores da *Dietary Reference Intake* (DRI, 2011), apresentado no Anexo B, e o micronutriente é European Union Nutrition Medicine Society (EUNMS, 2017). As quantidades foram digitadas no software Excel® 2007 e analisadas por estatística simples descritiva para obter uma média de calorias e vitaminas D de todos os participantes. Para a formação dos gráficos foi também utilizado o software Excel® 2007.

2 METODOLOGIA DISCUSSÃO

A pesquisa é de natureza transversal e descritiva. A população estudada foi 64 idosos de ambos os sexos que eram atendidos no Centro Especializado de Atenção à Saúde do Idoso (CEASI) no município do Natal/RN, no período de Fevereiro e Março de 2016 por acadêmica do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Os critérios de exclusão utilizados foram cadeirantes e portadores de Alzheimer. Aos idosos que tinham problema de audição foi necessitada a ajuda do acompanhante.

Foi aplicado o Recordatório 24 horas (R24h), apresentado no Apêndice A, questionando o consumo de alimentos do dia anterior, medida caseira, forma de preparo, algumas observações do alimento, tais como marca, light, diet, integral ou desnatado. No outro questionário, houve perguntas relacionadas à osteoporose, como mostra o Apêndice B.

Para a antropometria foi utilizado a balança e estadiômetro do local da marca Filizola. O peso foi medido utilizando-se uma balança digital e estadiômetro fixado à balança. Para aferir o peso, os idosos estavam descalços, sem casacos, chaves, carteiras, bolsa, entre outros; e para a altura continuavam descalços, braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares juntos, cabeça ereta com olhos fixos para frente (Plano de Frankfurt). A referência utilizada no Índice de Massa Corporal (IMC) foi de Lipschitz (1994), conforme está no Anexo A.

Antes da coleta dos dados, os avaliados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando suas participações na pesquisa. Este TCLE foi formulado de acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa.

Para a tabulação do R24h foi usado o software Avanutri® 2004 com o objetivo de calcular a quantidade de cálcio, proteína e vitamina D de cada participante. Após isso os micronutrientes foram comparados aos valores da *Dietary Reference Intakes* (DRI, 2011), apresentado no Anexo B, e o macronutriente à European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS, 2013). As quantidades foram digitadas no software Excel® 2007, e analisados por estatística simples descritiva para obter uma média do cálcio e vitamina D de todos os participantes. Para a formação dos gráficos foi também utilizado o software Excel® 2007.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É notório observar o maior interesse na saúde pelas mulheres. Os homens possuem o costume de adiar a procura médica, assim agravando as patologias e apenas procurando ajudas em casos urgentes. Tal motivo causado pela dificuldade de se ausentar-se no trabalho e também ao modelo social masculino imposto pela sociedade (COSTA-JÚNIOR; MAIA, 2009). Demonstrando este fato, no presente estudo foram avaliados 64 idosos, com 14% de homens e 86% de mulheres, o que confirma a relevância de mulheres.

A figura 1 apresenta o estado nutricional dos avaliados, sendo visto que a maioria prevaleceu acima do peso. O índice antropométrico utilizado foi o IMC.

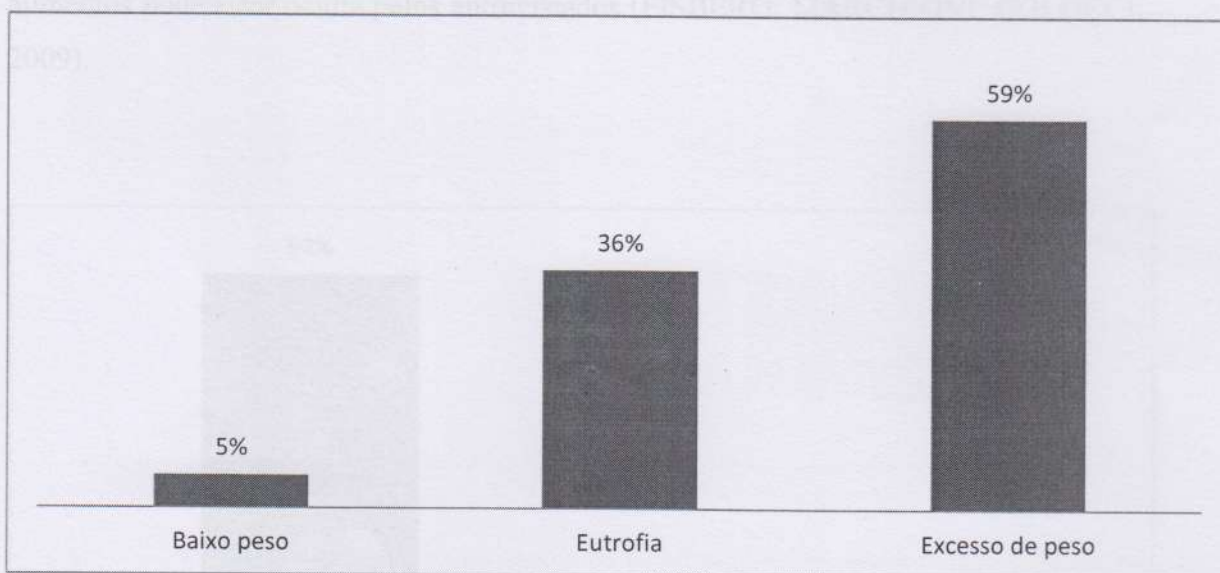


Figura 1 - Estado nutricional dos idosos atendidos no CEASI

Fonte: Própria.

O excesso de peso, o qual pode levar diabetes mellitus tipo 2, problemas cardiovasculares e também prejudicar a osteoporose, devido a sobrecarga óssea, podendo causar fraturas (HILL, 2006). Uma das grandes influências na quantidade de massa óssea é o estado nutricional e a massa gorda aferida pelo índice de massa

muscular (SALMASO et al., 2014). Nascimento et al. (2011) em suas pesquisa mostram o excesso de peso dos idosos em 45%, baixo peso de 13, 6% e eutrofia de 41,4%.

A figura 2 apresenta o consumo de cálcio de idosos de ambos os sexos. A média de consumo dos 64 avaliados foi de $\pm 512,32$ mg/dia, o que é muito baixo em relação ao recomendado para adultos/idosos – 1000 mg/dia até 1200 mg/dia, conforme a DRI (2011). Tendo em vista a baixa quantidade do nutriente, o cálcio na alimentação necessita de maior atenção, pois de acordo com Buzinaro, Almeida e Bazeto (2006), o cálcio só é produzido por meio da alimentação, sendo absorvido no jejuno. De acordo com o presente trabalho, 14% dos avaliados conseguiram alcançar a ingestão indicada da vitamina D ingestão indicada de vitamina D – 10 μ g/dia a 20 μ g/dia, segundo a DRI (2011) por meio da suplementação.

É importante lembrar que foi avaliado apenas um dia do consumo alimentar, o que não significa o consumo habitual. Também vale relatar que a real ingestão dos alimentos pode estar oculta pelos entrevistados (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009).

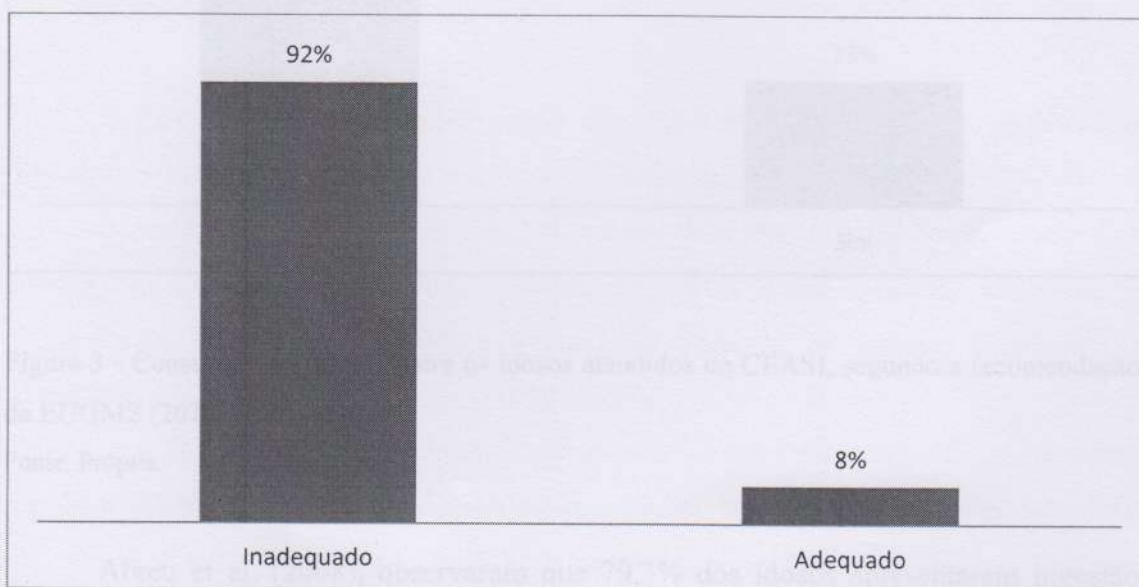


Figura 2 - Consumo de cálcio de idosos atendidos no CEASI

Fonte: Própria.

No estudo realizado por Fernandes (2010) dos 48 avaliados 97,9% não atingiram as recomendações de cálcio, sendo a média consumida de ± 719 mg/dia. No estudo de

Barbosa et al. (2013), foi observado que 92,2% dos idosos consomem abaixo do recomendado e 7,8% adequadamente com a média de $\pm 509,06$ mg/dia. Leite, Baratto e Silva (2014) revelaram que nenhum idoso consumia o cálcio dentro da recomendação, com a média de $\pm 512,94$ mg/dia- valor semelhante ao presente estudo.

A figura 3 mostra o consumo de proteína pelos idosos, sendo visto que a maioria consome abaixo da quantidade proteica ideal.

A proteína é um macronutriente fundamental para prevenção da osteoporose. Este macronutriente é responsável no surgimento dos osteoblastos, células produtoras do tecido ósseo (AMADEI; SILVEIRA; PEREIRA, 2006). Segundo a EUGMS (2013), a nova recomendação ideal da proteína para idosos é de 1,0 a 1,2g/kg/dia.

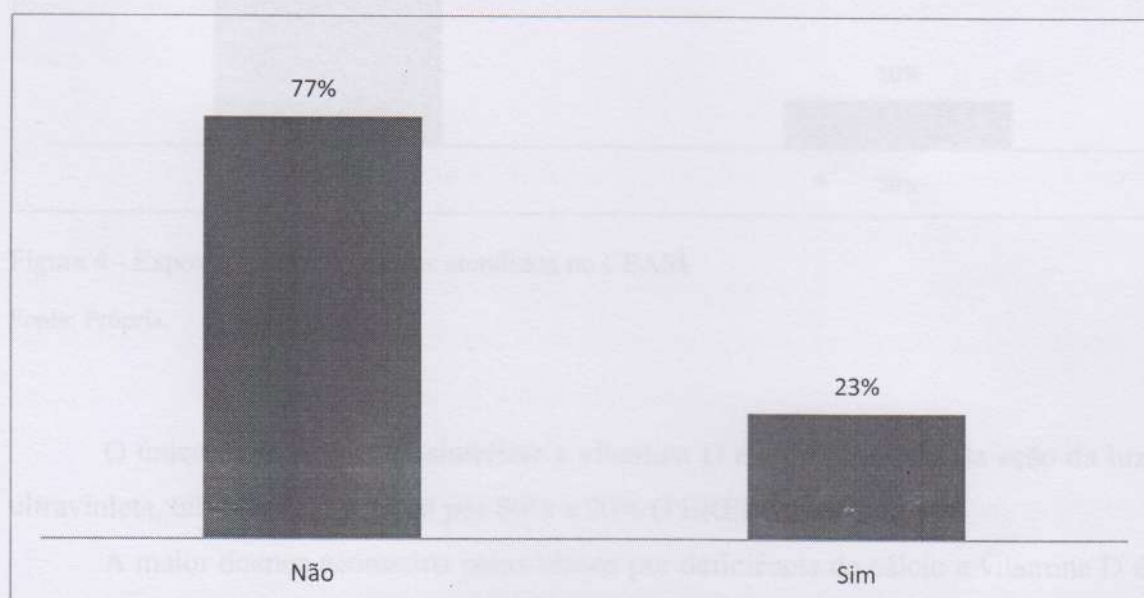


Figura 3 - Consumo da proteína entre os idosos atendidos no CEASI, segundo a recomendação da EUGMS (2013)

Fonte: Própria.

Abreu et al. (2008), observaram que 79,3% dos idosos apresentaram ingestão média diária abaixo do recomendado, estudo semelhante à este. Dois fatores que aceleram o catabolismo da proteína nos idosos são modificações na composição corporal e diminuição da massa magra, causando perda da resistência e força muscular, procedendo da queda do sistema imunológico e aumento da perda óssea (DUGANTE; EL KIK, 2007).

A figura 4 mostra a prática de exposição solar entre os participantes, sendo a maioria com o hábito de não se expor ao sol.

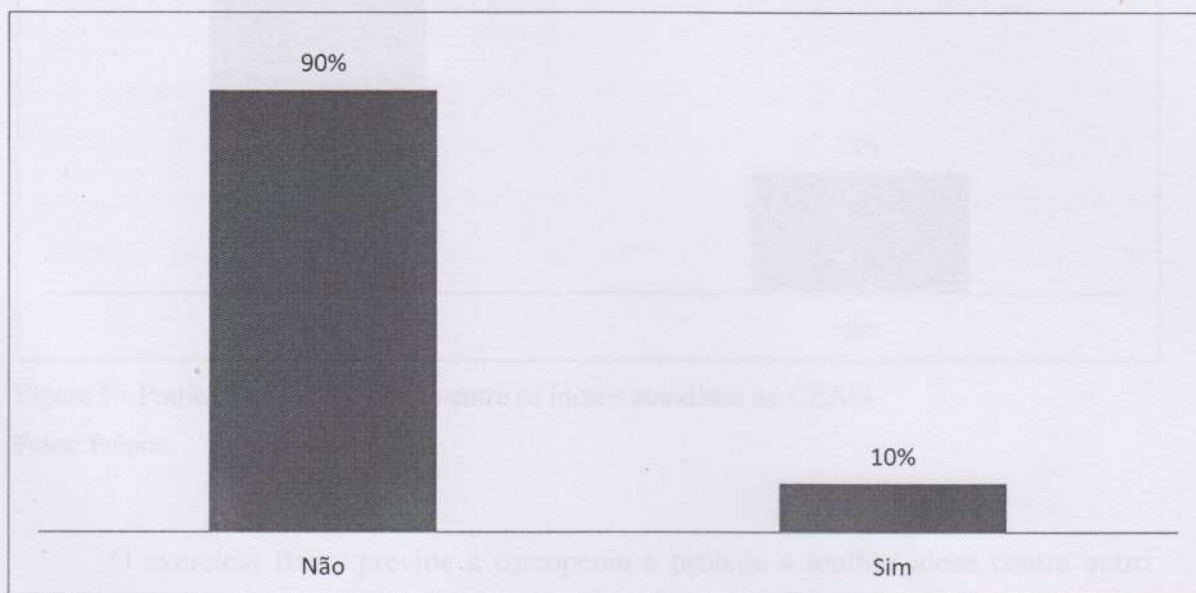


Figura 4 - Exposição solar de idosos atendidos no CEASI

Fonte: Própria.

O único órgão capaz de sintetizar a vitamina D é a pele, através da ação da luz ultravioleta, tal fonte responsável por 80% a 90% (PEREIRA et al., 2009).

A maior doença acometida pelos idosos por deficiência de cálcio e vitamina D é a osteoporose e o diagnóstico é dado pela densitometria, a qual apresenta a situação da massa óssea e como consequência o risco do paciente ter fratura relacionada à fragilidade dos ossos (FRAZÃO; NAVEIRA, 2006).

Um grande aliado para o tratamento da osteoporose é o exercício físico, podendo prevenir ou melhorar a fragilidade senil, dando equilíbrio, marcha e diminuição do risco de queda, como também diminui o peso corpóreo e melhora o sistema cardiorrespiratório, além de benefícios psicológicos e sociais (FIGLIOLINO et al., 2009).

A figura 5 mostra que a maioria dos participantes são sedentários, podendo-se observar uma diferença significativa quanto a prática de exercício físico entre os participantes.

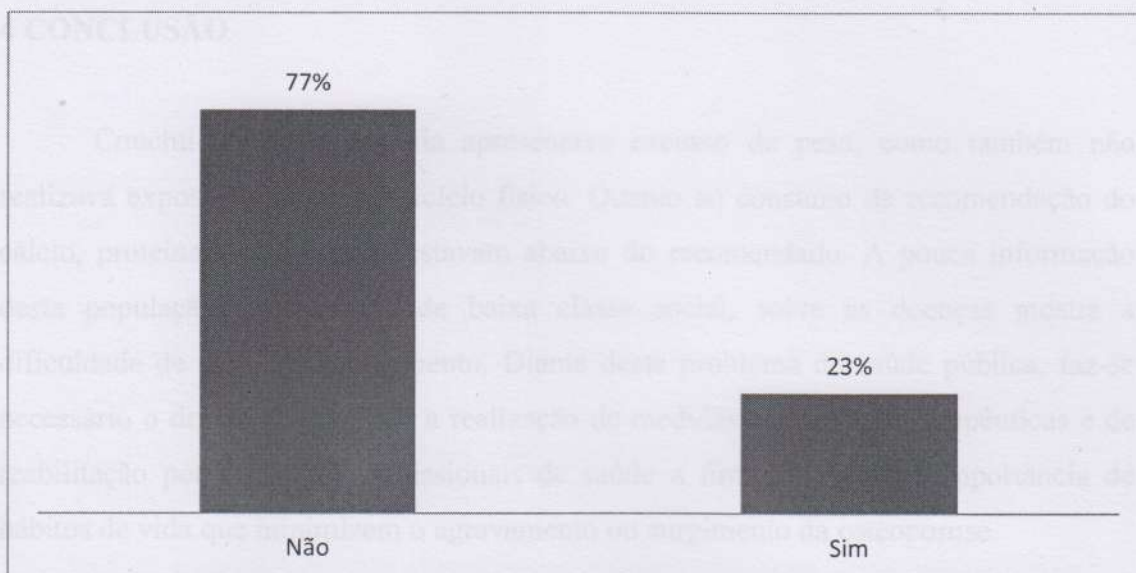


Figura 5 - Prática de exercício físico entre os idosos atendidos no CEASI

Fonte: Própria.

O exercício físico previne a osteopenia e protege a mulher idosa contra outro fator de risco, que é a redução do estrógeno (IGNÁCIO et al., 2009). Ocarino e Serakides (2006), estudam a classificação do exercício quanto ao efeito benéfico e descobrem que segundo alguns estudos, atividades com carga de peso moderada promovem aumento do conteúdo mineral nos ossos dessas mulheres.

No estudo de Engelke et al. (2006), os tipos de exercício estudados foram o aeróbio de força, de alta resistência com baixo volume e de alto impacto com o objetivo de desacelerar a perda de massa óssea, complementado à suplementação de cálcio e vitamina D. O resultado foi o aumento da massa óssea.

Alguns idosos, com predominância nas mulheres, relataram dores em locais onde a osteoporose ou osteopenia mais atingem, como o colo do fêmur e coluna lombar. Nenhum dos idosos avaliados fazia reposição hormonal. Os motivos das mulheres possuírem maior predominância é ganharem menos massa óssea durante a puberdade e perderem grande quantidade de estrógeno após o período da menopausa (SILVA et al., 2015).

Segundo a estatística do Ministério da Saúde (MS, 2011), de 13% a 18% das mulheres e de 3% a 6% dos homens com idade superior a 50 anos tem osteoporose no mundo. Aproximadamente, no Brasil, cerca de 35% das mulheres com mais de 45 anos possuem osteoporose (RODRIGUES; ROMEIRO; PATRIZZI, 2009).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria apresentava excesso de peso, como também não realizava exposição solar e exercício físico. Quanto ao consumo da recomendação do cálcio, proteína e vitamina D estavam abaixo do recomendado. A pouca informação desta população, considerada de baixa classe social, sobre as doenças mostra a dificuldade de controle e tratamento. Diante deste problema de saúde pública, faz-se necessário o desenvolvimento e a realização de medidas preventivas, terapêuticas e de reabilitação por meio dos profissionais de saúde a fim de revelar a importância de hábitos de vida que minimizem o agravamento ou surgimento da osteoporose.

PARBOSA, A. et al. Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D e associação com o nível de atividade na terceira idade. *Demetra*, 2013, 8(2): 133-151.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Campanha Nacional, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar.jspx?principal/agency-saud/noticias-eficiencia-agencia-saude/777-permaneca-geriatria-criando-um-ambiente-ao-idoso>. Acesso em: 23 de Maio de 2016.

BUENO, A.L.; CZEPIELEWSKI, M. A. A importância do consumo dietético de cálcio e vitaminas D no crescimento. *J. Pediatr. Porto Alegre*, v. 34 n. 5 set./out. 2008.

BUZINARO, E.F.; ALMEIDA, R. N. A.; MAZETO, G. M. F. S. Biodisponibilidade do cálcio dietético. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 38 n. 3, pp. 230.

CARDOSO, A. F. Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. *Rev. Geriatr. Gerontol. São Paulo*, v. 43, n. 130, mar., 2009.

CHOSAK, S. et al. Senescência e qualidade: novo paradigma na Atenção Básica de Saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 2011; 45(sup. 2): 1763-8.

DUGANTE, P.C.; EL KIK, R.M. Recomendações dietéticas e nutrientes necessários para a manutenção da saúde no processo do envelhecimento. In: BISSNELL, F.M. Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento. - São Paulo: Adsan, 2007. pg. 70, 71.

DRI-Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D, 2011.

ENGLEKE, K. et al. Exercise maintains bone density at spine and hip: FPOB, a 3-year longitudinal study in early postmenopausal women. *Osteoporos Int*, 2006; 17(1):433-42.

EUROPEAN. European Union Geriatric Medicine Society, 2013.

FELIX, F. N.; SOUZA, E. M. T. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. *Campinas: Rev. Nut.*, v. 22, n. 4, jul a goz. 2005.

REFERENCIAS

ABREU, W. C. et. al. **Inadequação no consumo alimentar e fatores interferentes na ingestão energética de idosos matriculados no programa municipal da terceira idade de Viçosa (MG).** Rev Baiana de Saúde Pública. Maio/agos 2008; 32(2): 190-202.

AMADEI, S.; SILVEIRA, V.; PEREIRA, A. **A influência da deficiência estrogênica no processo de remodelação e reparação óssea.** J Bras Patol Med Lab, v. 42. n. 1 p. 5-12. fevereiro 2006

BANDEIRA, F. **A obesidade realmente fortalece os ossos?** Arq Bras Endocrinol Metab vol.51 no.6 São Paulo Aug. 2007.

BARBOSA, A. et al. **Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D e associação com o nível de escolaridade na pessoa idosa.** Demetra; 2013; 8 (2); 173-181.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde.** Campanha Nacional, out. 2011. Disponível em: < <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/noticias-anteriores-agencia-saude/777-prevencao-a-osteoporose-deve-comecar-na-infancia>> Acesso em: 25 de Maio de 2016.

BUENO, A.L; CZEPIELEWSKI. M. A. **A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento.** J. Pediatr. Porto Alegre, v. 84 n. 5 set./out.2008.

BUZINARO, E.F; ALMEIDA, R. N. A; MAZETO, G. M. F. S. **Biodisponibilidade do cálcio dietético.** Arq. Bras. Endocrinol. Metab., v. 50 n. 5, out. 2006.

CARDOSOS, A. F. **Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento.** Rev. Digital, Buenos Aires ano. 13, n 130, mar., 2009.

CIOSAK, S. et al. **Senescência e senilidade: novo paradigma na Atenção Básica de Saúde.** Rev Esc Enferm USP 2011; 45(Esp. 2):1763-8.

DUGANTE; P.C; EL KIK, R.M. **Recomendações dietéticas e nutrientes necessários para a manutenção da saúde no processo do envelhecimento.** In: BUSNELLO, F.M. Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento. – São Paulo: Atheneu, 2007. pg 70, 71.

DRI. **Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D.** 2011

ENGELKE, K. et al. **Exercise maintains bone density at spine and hip EFOPS: a 3-year longitudinal study in early postmenopausal women.** Osteoporos Int. 2006; 17(1):133-42.

EUGMS. European Union Geriatric Medicine Society, 2013

FÉLIX, L.N; SOUZA, E.M.T. **Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos.** Campinas: Rev. Nut. v. 22, n. 4, jul./ago. 2009.

FERNANDES, M. V.; **Consumo de cálcio por idosos atendidos no programa de atendimento multidisciplinar à saúde do idoso.** 2012.

FIGLIOLINO, J. A. M. et al. **Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária.** Rev. bras. geriatr. gerontol. [online]. 2009, vol.12, n.2, pp.227-238. ISSN 1809-9823.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M.; COLUCCI, A. C. **Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica.** Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(5):617-24.

FISBERG, R. et al. **Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009.** Rev. Saúde Pública. 2013, vol.47, suppl.1, pp.222s-230s.

FRAZÃO, P.; NAVEIRA, M. **Prevalência de osteoporose: uma revisão crítica.** Rev Bras Epidemiol 2006; 9 (2): 206-14.

GUERRA, M. T.; PRADO, G. L. **Osteoporose em mulheres na pós-menopausa: perfil epidemiológico e fatores de risco.** Rev Bras Clin Med. São Paulo, 2010. set-out.

HILL, J. O. **Understanding and addressing the epidemic of obesity: An energy balance perspective.** Endocr Rev 2006; 27:750-61.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade 1980-2050.** Revisão 2008. Rio de Janeiro; 2010.

IGNÁCIO, D. et al. **Regulação da massa corpórea pelo estrogênio e pela atividade física.** Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(3):310-7.

KARKKAINEN, M. **Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone mineral density in women aged 65-71 years: a 3-year randomized population-based Trial.** Osteoporos Int. 2010 Dec 21(12): 2047-55.

LEITE, S.; BARATTO, I.; SILVA, R. **Consumo de cálcio e risco de osteoporose em uma população de idosos.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v.8. n.48. p.165-174. Nov./Dez. 2014.

LIPSCHITZ, DA. **Screening for nutritional status in the elderly.** Vol. 21, n.1, 1994.

NASCIMENTO, C. et al. **Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(12):2409-2418, dez, 2011.

OCARINO, N. M.; SERAKIDES, R. **Efeito da atividade física no osso normal e na prevenção e tratamento da osteoporose.** Rev Bras Med Esporte. Vol. 12, Nº 3 – Mai/Jun, 2006

PEREIRA; G.A.P. et al. **Cálcio dietético: estratégias para otimizar o consumo.** Rev. Bras. Reumatol. São Pulo: v. 49 n.2, mar./abr. 2009.

PORFÍRIO, E.; FANARO, G. **Suplementação com colágeno como terapia complementar na prevenção e tratamento de osteoporose e osteoartrite: uma**

revisão sistemática. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2016; 19(1):153-164.

RODRIGUES, A.; ROMEIRO, C. A, PATRIZZI L. J. **Avaliação da cifose torácica em mulheres idosas portadoras de osteoporose por meio da biofotogrametria computadorizada.** Rev Bras Fisioter. 2009; 13(3):205-9.

SALMASO, F. et al. **Análise de idosos ambulatoriais quanto ao estado nutricional, sarcopenia, função renal e densidade óssea.** Arq Bras Endocrinol Metab vol.58 no.3 São Paulo Apr. 2014.

SILVA, A.; DAL PRÁ, K. **Envelhecimento populacional no Brasil: o lugar das famílias na proteção aos idosos.** Argumentum, Vitória (ES), v. 6, n. 1, p. 99-115, jan./jun. 2014.

SILVA, A. et al. **Fatores associados à osteopenia e osteoporose em mulheres submetidas à densitometria óssea.** Rev Bras Reumatol . 2015;55(3):223-228.

WHO. World Health Organization. **Nutrition for older persons.** 2008.

APÊNDICE A – RECORDATÓRIO 24 HORAS

REFEIÇÕES	HORÁRIO/ LOCAL	ALIMENTOS	MEDIDAS CASEIRAS OU QUANTIDADES	FORMA DE PREPARO	OBSERVAÇÕES (MARCA, LIGHT, DIET, INTEGRAL, OU DESNATADO)
CAFÉ DA MANHÃ					
LANCHE DA MANHÃ					
ALMOÇO					
LANCHE DA TARDE					
JANTAR					
CEIA					

APÊNDICE B – PERGUNTAS SOBRE OTEOPOROSE

Tabela 1: Classificação do IMC (kg/m²)

Nome:	Idade:
Peso:	Altura:
Ocupação:	IMC:
Data de nascimento:	Sexo: () F () M Raça:

Ingere suplemento de cálcio () ou vitamina D ()?

Pratica exercício físico?

Faz exposição ao sol?

Se mulher e estiver na menopausa: Faz reposição hormonal?

ANEXO A

Tabela 1: Classificação do IMC de idosos para Cálcio e vitamina D para idosos

IMC (kg/m) ²	Classificação
< 22	Baixo peso
22 – 27	Eutrofia
> 27	Excesso de peso

Fonte: LIPSCHITZ (1994).

ANEXO B

Tabela 2: Ingestão Dietética de Referência para Cálcio e vitamina D para idosos

Cálcio	Recomendações (mg)	Vitamina D	Recomendações (µg)
Estágio de vida	EAR – RDA/AI – UL	Estágio de vida	EAR – RDA/AI – UL
51 – 70 anos (Homens)	800 – 1200 – 2000	51 – 70 anos (Homens)	10 – 15 – 100
51 – 70 (Mulheres)	1000 – 1200 – 2000	51 – 70 (Mulheres)	10 – 15- 100
> 70 (Homens)	1000 – 1200 – 2000	> 70 (Homens)	10 – 20 – 100
> 70 (Mulheres)	1000 – 1200 – 2000	> 70 (Mulheres)	10 – 20 - 100

Fonte: Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D (2011).