

Doença Osteometabólica: Aspectos de importância para a população

Lucas Oliveira Monteiro

Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo – USP

Eduardo Barbosa Ribeiro

Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo – USP

Vinícius Pedrazzi

Departamento de Materiais e Prótese Dentária, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo - USP

Miliane Gonçalves Gonzaga

Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo – USP

Fellipe Augusto Tocchini de Figueiredo

Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo – USP

Sara Feldman

Laboratório de Biologia Osteoarticular, Engenharia de Tecidos e Terapias Emergentes (LABOATEM), Faculdade de Ciências Médicas de a Universidade Nacional de Rosário, Rosário, Argentina.

João Paulo Mardegan Issa

Departamento de Morfologia, Fisiologia e Patologia Básica. Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Universidade de São Paulo – USP

Resumo

A escola é um ambiente adequado para o desenvolvimento de ações relacionadas à saúde e à educação para promover a prevenção de doenças osteometabólicas. Os estudantes da Escola de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP) que trabalham em cultura e projetos organizaram conferências de extensão e ações informativas para estudantes de Ensino Médio. Com o objetivo de conseguir essas ações, 48 estudantes participaram do projeto da Escola Dom Luiz do Amaral Mousinho EMEFEM, onde poderiam ter mais acesso a informação sobre os métodos de implementação de medidas preventivas. No final dessas aulas, uma recepção positiva e uma aprovação com relação a essas atividades foram realizadas pelos estudantes e professores. Através de um diálogo, essas pessoas fizeram e responderam perguntas sobre diferentes experiências. Portanto, a participação no programa de Cultura e Extensão proporciona um estreitamento entre a comunidade acadêmica e o público. Este projeto ajuda a estruturar os agentes informativos na disseminação de conhecimentos da realidade dos problemas atuais, com ações positivas relacionadas à prevenção de futuros problemas que possam afetar a qualidade de vida.

Palavras chave: Doença osteometabólica. Prevenção. Saúde.

Introdução

As doenças osteometabólicas são um grupo de transtornos do metabolismo ósseo caracterizado pela perda de massa óssea e ruptura de sua micro-arquitetura, ocasionando a fragilidade desse tecido e conseqüentemente a incidência de fraturas (Montagnani 2014). As principais doenças que pertencem a esse grupo são: a osteoporose, a osteomalacia, o hiperparatireoidismo, o raquitismo (raquitismo) e a doença de Paget. Entre elas, a osteoporose é a principal e mais frequente, que afeta especialmente a pessoas idosas, sendo a principal responsável pelo surgimento de fraturas, o que leva a uma deficiência grave e desconforto para as pessoas afetadas (Frazão and Naveira 2006, Yazbek 2008). A doença é considerada um problema de saúde pública ao alcançar, na população, aproximadamente 35-52% das mulheres e 19-39% dos homens maiores de cinquenta anos, e é

responsável pela fraqueza em pessoas idosas, causando fraturas difíceis de curar, com graves consequências para a qualidade de vida. (Carvalho, Fonseca et al. 2004, Pinheiro, Ciconelli et al. 2010).

Todas essas mudanças apresentam diversos fatores predisponentes, tais como: baixa massa óssea, herança genética, tratamento com corticosteróides, dieta com baixo teor de cálcio, sedentarismo, tabagismo e alcoolismo (Carvalho, Fonseca et al. 2004, Martini, Moura et al. 2009, Souza 2010). Sabe-se que o estilo de vida saudável pode melhorar ou prevenir a aparição dessas doenças, o que não é muito conhecido pela população, especialmente entre os jovens, que são afetados por grandes mudanças, e se tornam mais vulneráveis a condutas que possam prejudicar sua saúde (Carvalho, Fonseca et al. 2004, Vieira, Aerts et al. 2008, Nunes 2011). Na literatura, a remodelação óssea se caracteriza pela presença inicial dos osteoclastos na reabsorção óssea, seguida pelos osteoblastos para a formação do osso novo. A descompensação do equilíbrio fisiológico do osso pode conduzir a doenças como a osteoporose, e esse transtorno é atualmente objeto de vários estudos para o desenvolvimento de medicamentos (Rachner, Khosla et al. 2011). Em vários estudos se utiliza a biopsia de ossos humanos para a análise da presença de osteoporose, ainda que com várias controvérsias, com alguns estudos a favor da biopsia (Eriksen, Hodgson et al. 1990, Arnala 1991) e outros contra essa abordagem em pacientes (de Vernejoul, Belenguer-Prieto et al. 1987). Mas é necessário conhecimento científico para saber se um paciente foi ou não afetado por esse transtorno, em que se constatou maior absorção óssea em comparação à formação (Eriksen, Hodgson et al. 1990). Para avaliar os transtornos do osso, nosso grupo de pesquisa realizou trabalhos nos quais utilizou modelos animais para a avaliação da estrutura óssea em termos de mudanças no metabolismo ósseo.

Tratando de informar ao público sobre os problemas relacionados à saúde, os projetos de extensão universitária desenvolvem um papel importante em relação à integração da comunidade acadêmica com a população, com o objetivo de abordar estratégias que possam ajudar a construir o conhecimento, juntamente com o conhecimento do agente causador com a comunidade externa ao campus. É uma via de mão dupla na qual a Universidade leva

conhecimento e/ou assistência à população e recebe respostas positivas em forma de retroalimentação (*feedback*), tais como as reais necessidades, desejos e aspirações (Nunes, 2011).

Os estudantes da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP) participaram desse projeto na aplicação das ações de saúde tendo como principal objetivo a prevenção de doenças osteometabólicas. Organizaram-se para promover conferências e ações informativas na escola pública secundária, abordando aspectos de promoção de saúde e prevenção pertinentes para essas doenças, para direcionar os jovens para o reconhecimento e orientação terapêutica para os casos com essas mudanças.

Materiais e métodos

Foram selecionadas cinco escolas de Ensino Médio (estaduais e municipais) na cidade de Ribeirão Preto. No entanto, devido a atividades preestabelecidas desses estudantes, foi possível visitar somente a Escola Estadual Dom Luiz do Amaral Mousinho.

Foram escolhidos os estudantes do primeiro ao terceiro ano, com idade média de 15 anos e foi disponibilizada a literatura sobre os conhecimentos básicos e as condições patológicas que afetam o metabolismo ósseo. Buscando complementaridade, foi realizada uma apresentação sobre micrografias histológicas desenvolvidas pelo grupo de trabalho do professor João Paulo Mardegan Issa, tingidas com tricromo de Masson, com o objetivo de expor as mudanças na micro-arquitetura óssea da estrutura de animais de teste submetidos a condições de mudanças no equilíbrio osteometabólico. Dessa maneira, foi feita uma introdução sobre a biologia do tecido ósseo (Figura 1), que demonstra os tipos de células e a importância de um osso recém formado, as diferenças entre o osso trabecular e cortical, além de esclarecer o uso dessas seções histológicas e a participação do tecido ósseo osteoporótico.

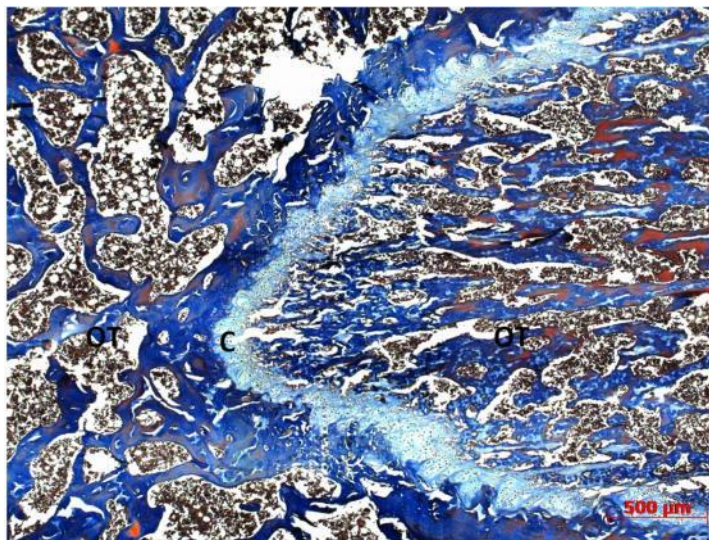


Figura 1. Microfotografia de preparado histológico de osso longo tingido por tricromo de Masson, que mostra a cartilagem hialina (C) delimitada pela linha vermelha e OT (osso trabecular) presente no fêmur de ratos Wistar saudáveis. Aumento de 5x.

As conferências e orientações proporcionadas para a população foram supervisionadas pelo professor Dr. João Paulo Mardegan Issa e dirigidas à promoção de saúde, à prevenção dessas doenças, proporcionando um maior acesso à informação, à adoção de medidas preventivas, buscando minimizar e retardar a aparição de doenças osteometabólicas, assim como uma maior interação entre os estudantes universitários e o público na compreensão de sua função social.

Ao final, o Programa de Extensão e Cultura Aprender, que trata do tema em questão, realizou uma conferência teórica em forma de “chat” para responder a perguntas.

Resultados

O projeto envolveu 48 estudantes da Escola Municipal de Dom Luiz do Amaral Mousinho EMEFEM. Quatro escolas não participaram no programa devido à alteração do horário da escola, o que dificultou a disponibilidade de tempo, e por isso foi impossível alcançar mais estudantes e escolas.

Os participantes eram estudantes do último ano da escola secundária e participaram das conferências que ocorreram nas escolas, ministradas por estudantes de pós-graduação. Ao final das aulas, observou-se uma resposta positiva, em comparação com o que foi proposto pelos estudantes e professores da escola, que participaram durante toda a lição, fazendo e respondendo perguntas.

Essa troca de experiências através do diálogo permitiu uma maior interação entre a universidade e a comunidade. Alguns estudantes colaboraram informando sobre experiências pessoais da família ou de amigos próximos que tivessem qualquer das doenças anteriores, enriquecendo a discussão das questões reais vividas e complementando os conhecimentos dos estudantes sobre a importância dos enfoques científicos, como o uso de ferramentas de microscopia de luz.

Os alunos ficaram ainda mais interessados com a apresentação das imagens histológicas, que demonstraram os tipos celulares do tecido ósseo (Figura 2), e as seções histológicas que enfatizam as semelhanças e as diferenças entre o osso cortical e trabecular (Figura 3).

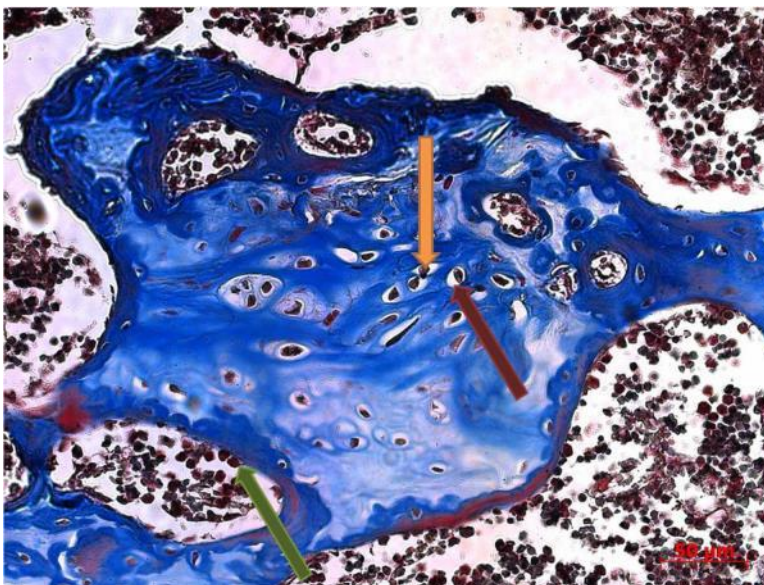


Figura 2. Microfotografia de um corte histológico de osso longo tingido por tricromo de Masson, que mostra um osteoblasto em Seta Leste-cinza, a seta branca não é um dos osteócitos no início de suas ações de deposição óssea, e a seta marrom tem lacunas osteocíticas - Aumento de 40x.

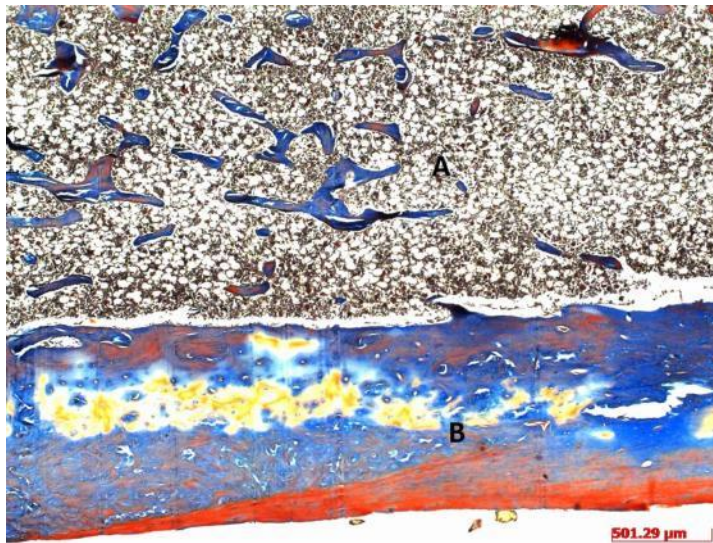


Figura 3. Microfotografia de osso longo tingido por tricromo de Masson mostra a parte trabecular A e a parte cortical B - Aumento de 10x.

Foi observado que entre todos os temas tratados, o que despertou maior interesse foi o da osteoporose, exatamente porque é a doença osteometabólica com a incidência mais alta, especialmente entre mulheres mais velhas. O aspecto que mais chamou a atenção dos estudantes e gerou muitas perguntas foi a mostra da mudança do conteúdo trabecular de imagens histológicas, com mais trabéculas distribuídas no osso normal (Figura 4) e trabéculas amplamente espaçadas no osso com osteoporose estabelecida (Figura 5), demonstrando assim a ausência e presença de perturbações osteometabólicas, respectivamente.

Essa interação entre os sujeitos clínicos, obtida pelos estudantes e expostas aos estudantes de ensino médio, é extremamente importante para a aquisição de conhecimentos e prevenção da aparição dessas doenças que afetam os idosos. Com esse conhecimento adquirido, os estudantes prestam atenção a esse problema e buscam hábitos saudáveis para a vida, para não se tornarem vítimas desse problema, e também servem como portadores de informação adquirida, compartilhando com a população o que foi apresentado.

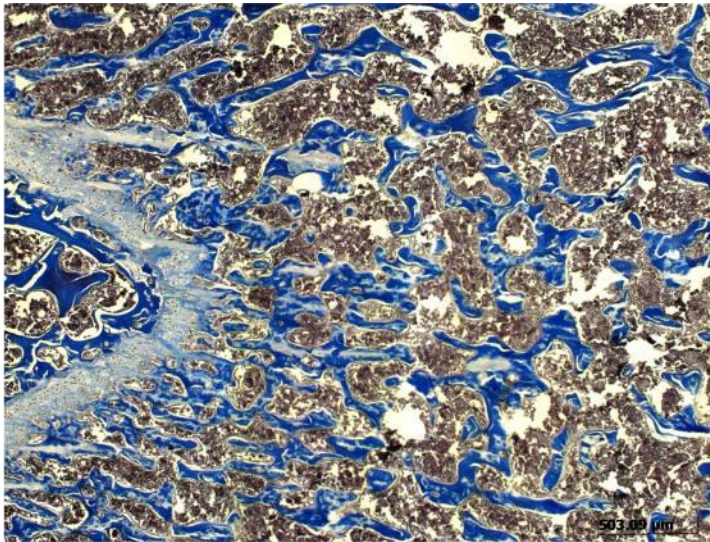


Figura 4. Microfotografia de um corte histológico tingido por tricromo de Masson que demonstra o osso trabecular estruturada e a melhor qualidade óssea. Portanto, nesta microfotografia há um osso com doença osteometabólica.

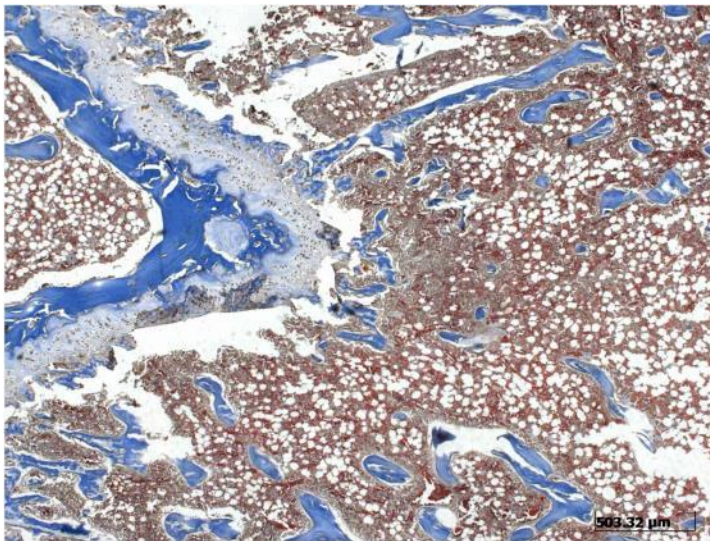


Figura 5. Microfotografia histológica corada por tricromo de Masson com osteoporose estabelecida mostrando a pequena quantidade de osso trabecular e estrutura óssea em condições precárias.

Discussão

A escola foi um ambiente muito adequado para o desenvolvimento de ações de educação para a saúde, por ter a missão educativa de complementar a formação da família, o que contribui para a aprendizagem, a construção dos

valores pessoais e os valores sociais que garantam o domínio do conteúdo cultural básico, a leitura, a escrita, as artes e as ciências, dentre as quais a educação para a saúde estão neste conteúdo (Freitas, 2011). Portanto, o desenvolvimento de atividades relacionadas com a orientação da escola permite a promoção de medidas preventivas de auto-cuidado que geram o entendimento de que a saúde é também um dever e responsabilidade pessoal (Freitas, 2011).

Essas ações e projetos dirigidos à promoção da saúde estimulam a interação entre a universidade e a comunidade, e são um elemento importante para a aprendizagem de estudantes de graduação, que em contato com as pessoas adquirem habilidades e conhecimentos sobre a realidade; por isso a aprendizagem é um agente transformador capaz de construir e produzir conhecimento (Carvalho, Fonseca et al., 2004).

Levando em conta o aumento absoluto e relativo na população de idade avançada, e os hábitos pouco saudáveis de crianças e adolescentes, há uma maior incidência de doenças osteometabólicas, especialmente a osteoporose e seus fatores de risco. Nesse sentido, a adoção de medidas preventivas para as doenças osteometabólicas é necessária devido ao fato de que estão associadas com sintomas de dor, mobilidade limitada e má qualidade de vida, aumentando em 20-25% o risco de morte no ano seguinte a uma fratura (Carvalho, Fonseca et al. 2004, Yazbek 2008, Nunes 2011).

Entre as doenças osteometabólicas, a osteoporose é a mais frequente e comumente associada com a velhice (Riggs y Melton 1986), (Riggs y Melton 1986), (Riggs y Melton 1986) e pode também afetar jovens e velhos, de forma que, dependendo da dieta e da forma com que os jovens se comportam para gerir suas “economias” para a saúde óssea (Malina, Bouchard et al., 2004). Portanto, é importante iniciar a prevenção precoce dessas doenças mediante o desenvolvimento de ações destinadas a informar a população sobre os problemas relacionados com a saúde (Silva, Cotta et al. 2013).

Torquato et al. 2012 concluíram que ainda que a maioria das pessoas tenha ouvido falar da doença, muitos não têm consciência dos aspectos relacionados com a prevenção dos fatores de risco. Portanto, a promoção de

projetos que chegam a população e se ocupam dos métodos preventivos de saúde é uma ferramenta importante para fomentar hábitos saudáveis que proporcionem o valor da saúde, o discernimento e a participação nas decisões relativas a saúde individual e coletiva. É importante que esses métodos sigam e favoreçam a prevenção, minimização de riscos e a proteção da vulnerabilidade, buscando a produção de auto-cuidado da saúde (Torquato, Souza et al. 2012).

A causa dos problemas de saúde, como a nutrição, o diagnóstico, a herança, o sedentarismo, o tabagismo, o consumo de álcool, a menopausa, entre outros problemas relacionados com as mudanças osteometabólicas foram discutidos durante as conversas, buscando transmitir maior quantidade de informação, os estudantes falaram aos outros estudantes em uma linguagem simples. Essa interação dos estudantes com a população desperta uma empatia dos mesmos com os problemas sociais, que com frequência são abandonados pela Universidade, que, junto com a população, tema necessidade de criar e entender a capacidade transformadora do conhecimento produzido pela relação desses dois meios, e buscar fortalecê-lo por meio da construção de projetos educativos e de comunicação, que essencialmente abra as portas das universidades para a comunidade em seu conjunto (Nunes de 2011, Silva, Cotta et al. 2013).

Conclusão

A experiência, o conhecimento e a participação adquirida no Programa de Formação, Cultura e Extensão diminuíram a distância entre a comunidade acadêmica e o público, ajudando a formar agentes disseminadores que se tornam mais informados e conscientes da realidade e dos problemas cotidianos. Nesse sentido, vamos ser capazes de formar cidadãos que têm uma abordagem proativa para promover a prevenção de problemas futuros que possam afetar a qualidade de vida da sociedade. Entendemos que essa articulação entre a universidade e a sociedade é muito desejada e benéfica, sobretudo pelo seu caráter de disseminação do conhecimento.

Referências

ARNALA, I. Use of histological methods in studies of osteoporosis. *Calcified Tissue International*, v. 49, n. 1, p. S31-S32, 1991. Supplement 1. Available in: <<http://link.springer.com/article/10.1007/BF02555085>>. Accessed on: 17 July 2016.

CARVALHO, C. M. R. G.; FONSECA, C. C. C.; PEDROSA, J. I. Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 719-726, 2004. Available in: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/08.pdf>>. Accessed on: 17 July 2016.

DE VERNEJOU, M. C. et al. Bone histological heterogeneity in postmenopausal osteoporosis: a sequential histomorphometric study. *Bone*, v. 8, n. 6, p. 339-342, 1987. Available in: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3449108>>. Accessed on: 17 July 2016.

ERIKSEN, E. F. et al. Cancellous bone remodeling in type I (postmenopausal) osteoporosis: quantitative assessment of rates of formation, resorption, and bone loss at tissue and cellular levels. *Journal of Bone and Mineral Research*, v. 5, n. 4, p. 311-319, 1990. Available in: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2343771>>. Accessed on: 17 July 2016.

FRAZÃO, P.; NAVEIRA, M. Prevalência de osteoporose: uma revisão crítica. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, Sao Paulo, v. 9, n.2, p. 206-214, 2006. Available in: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2006000200007>. Accessed on: 17 July 2016.

FREITAS, I. C. Função Social da Escola e a Formação do Cidadão. *Democracia na escola*, 2011. Available in: <<http://democracianaescola.blogspot.com.br/2011/10/cabe-escola-formar-cidadaos-criticos.html>>. Accessed on: 17 July 2016.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. *Growth, Maturation, and Physical Activity*. 2 ed. Champaign: Human Kinetics, 2004. 728 p.

MARTINI, L. A. et al. Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006. *Revista de Saúde Pública*, Sao Paulo, v. 43, p. 107-116, 2009. Supplement 2. Available in: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000900014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Accessed on: 17 July 2016.

MONTAGNANI, A. Bone anabolics in osteoporosis: Actuality and perspectives. *World Journal Orthopedics*, v. 5, n. 3, p. 247-254, 2014. Available in: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4095017/>>. Accessed on: 17 July 2016.

NUNES, A. L. P. F, SILVA, M. B. C. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. *Mal-Estar e Sociedade*, Barbacena, v. 4, n. 7, 2011. Available in:<<http://www.uemg.br/openjournal/index.php/malestar/article/view/60>>. Accessed on: 17 July 2016.

PINHEIRO, M. M. et al. O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos - The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Revista Brasileira de Reumatologia*, Sao Paulo, v. 50, n. 2, p. 113-127, 2010. Available in:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042010000200002>. Accessed on: 17 July 2016.

RACHNER, T. D.; KHOSLA, S.; HOFBAUER, L.C. Osteoporosis: now and the future. *Lancet*, London, v. 377, n. 9773, p. 1276-1287, 2011. Available in:<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21450337>>. Accessed on: 17 July 2016.

RIGGS, B. L.; MELTON, L. J. 3rd. Involutional osteoporosis. *The New England Journal of Medicine*, v. 314, n. 26, p. 1676-1686, 1986. Available in:<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3520321>>. Accessed on: 17 July 2016.

SILVA, L. S.; COTTA, R. M. M.; ROSA, C. O. B. Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 34, n. 5, p. 343-350, 2013. Available in:<<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v34n5/a07v34n5.pdf>>. Accessed on: 17 July 2016.

SOUZA, M. P. G. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. *Revista Brasileira de Ortopedia*, Sao Paulo, v. 45, n. 3, p. 220-229, 2010. Available in:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162010000300002>. Accessed on: 17 July 2016.

TORQUATO, I. M. B. et al. Osteoporose: conhecimento e identificação de fatores de risco em idosos. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, João Pessoa, v.10, n. 2, p. 5-21, 2012. Available in:<<http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/Revista-2012-N.2-COMPLETA.pdf>>. Accessed on: 17 July 2016.

VIEIRA, P. C. et al. Uso de álcool, tabaco e outras drogas por adolescentes escolares em município do Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 2487-2498, 2008. Available in:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001100004>. Accessed on: 17 July 2016.

YAZBEK, M. A.; MARQUES NETO, J. F. Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. *Einstein*, Sao Paulo, v. 6, p. S74-S78, 2008. Supplement 1. Available in:<<http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/749-Einstein%20Suplemento%20v6n1%20pS74-78.pdf>>. Accessed on: 17 July 2016.