

Artigo original**Fisiomotricidade de intensidade adequada a limiares de dor: eficácia sobre o ganho de massa óssea de idosas osteoporóticas*****Physiomotricity of adequate intensity to pain threshold: efficacy on bone mass gain among elderly people with osteoporosis***

Karla Virgínia Bezerra de Castro*, André Luis dos Santos Silva, D.Sc.***, Vernon Furtado da Silva, D.Sc.

.....
*Especialista em Fisioterapia traumatológica e ortopédica, Centro Universitário do Maranhão –UNICEUMA, **Centro Universitário de Caratinga/MG-UNEC, *** Universidade Castelo Branco - LABNEU II

Resumo

Objetivo: Comparar o nível de dor e densidade mineral óssea em idosas osteoporóticas antes e depois de um programa fisiomotriz de baixo impacto/movimento e lentidão nas mudanças articulares. **Material e método:** Amostra constituída de 29 idosas, entre 65 e 70 anos de idade, divididas em dois grupos, de acordo com um diagnóstico de dor de baixa intensidade/dor de alta intensidade. As variáveis foram dor e massa óssea. Para a avaliação unidimensional de dor utilizou-se E.A.V. e DEXA para avaliar a massa óssea. Posteriormente aderiram um programa fisiomotriz que englobou quatro níveis progressivos de exercícios, distribuídos e aplicados durante um ano. Dados pré e pós-programa foram estudados através de estatística descritiva e inferencial com índice limite para aceitação/negação da hipótese do estudo, fixado em $\alpha \pm 0,05$. O instrumento utilizado foi uma Análise de Variância de Kruskal Wallis com o seu respectivo índice qui-quadrado de independência (χ^2). **Resultados:** Encontradas mudanças significativas na melhora da dor de todas as integrantes com significativa diferença, tendo-se como resultado, o valor $\chi^2 = 0,0006$, com 1 (gl), $p < 0,05$. Quanto à massa óssea não foi observada mudança significativa. **Conclusão:** O programa mostrou-se efetivo na melhora da dor, mas de significância irrelevante quanto ao ganho de massa óssea

Palavras-chave: dor, exercícios para idosos, osteoporose.

Abstract

Aim: To compare the level of pain and bone mineral density among elderly people with osteoporosis before and after a motor physical therapy of low impact/movement and slowness in the articular movements. **Material & method:** The sample was composed by 29 elderly women, 65 to 70 years old, divided into two groups, according to the diagnosis of low/high intensity pain. The variables were pain and bone mass. For the evaluation of the unidimensionality of pain it was used the Visual Analog Pain Scale and to evaluate bone mass the DEXA bone density exam. Later it was used a motor physical therapy composed by progressive levels of exercises, distributed and applied during one year. Data before and after therapy were studied through descriptive and inferential statistics with acceptance and/or negation of hypothesis of study, fixed in $\alpha (\pm) 0.05$. The instrument used was the Kruskal-Wallis analysis of variance with the respective χ^2 Test of Independence. **Results:** There was a significant difference in pain relief, resulting in $\chi^2 = 0.0006$, with 1 (gl), $p < 0.05$. Regarding bone mass it was not observed a significant change. **Conclusion:** The analyzed motor physical therapy showed that it is effective to relief pain, but irrelevant to gain bone mass.

Key-words: pain, exercises for the elderly, osteoporosis.

Recebido em 18 de novembro de 2008; aceito em 2 de dezembro de 2008.

Endereço para correspondência: Karla Virgínia Bezerra de Castro, Av. dos Holandeses, Quadra 28, 1/201, Ed. Península Soares, Ponta da Areia, 65075-650 São Luis MA, Tel: (98) 3227-8536/8805-1314, E-mail: karla1441@yahoo.com.br

Introdução

O envelhecimento acarreta uma série de declínios estruturais e funcionais embutidos no contexto normal da retrogênese. Entretanto, é preocupante saber que estas transformações geralmente estão atreladas a um aumento na incidência de doenças crônico-degenerativas, inúmeras vezes incapacitantes, que acarretam dependência e corriqueiramente associam-se às queixas de dor. Dentre estes, pode-se destacar a redução gradativa da densidade mineral, assimilada pelo tecido ósseo, pelo potencial desenvolvimento da osteoporose – doença do esqueleto que se caracteriza pelo comprometimento da resistência e da qualidade óssea. Esta redução em densidade predispõe o indivíduo osteoporótico a um aumento do risco de fraturas [1,2], fato que se constitui, hoje, um grave problema de saúde pública em todo o mundo [3].

Há muito tempo uma das medidas preventivas e curativas para a osteoporose, principalmente as que desencadeiam contrações musculares contra alguma forma de resistência, é a atividade física – que atualmente tem recebido certo destaque. A prescrição de exercícios contra-resistência baseia-se no fato de que a força mecânica de pressão e tensão proporcionada pelas contrações musculares estende-se a periferia do osso, passando a estimular a atividade dos osteoblastos, por meio do efeito piezo-elétrico que, por sua vez, estimula uma maior absorção de cálcio pelo osso. Visto que, por si, este tipo de exercício faz aumentar a força muscular o resultado é o de um corpo mais estável e equilibrado, favorecendo uma maior proteção contra quedas [3-5].

A percepção sobre as vantagens da atividade física sobre os vários aspectos que estruturam a saúde e a competência social do Homem tem gerado um significativo avanço em pesquisas relacionadas aos portadores de osteoporose. Radominski *et al.* [6] vem reforçar esta linha demonstrando que hábitos saudáveis, como a prática regular de exercícios, são cruciais para a manutenção da densidade mineral óssea estendendo-se ao tratamento da osteoporose.

Pesquisas como as de Cunha, Navega e Oishi e Balsamo *et al.* [5,7,9] demonstram que exercícios com carga conseguem minimizar uma perda progressiva de densidade óssea e, ainda, melhorar a qualidade de vida em indivíduos idosos. Mas, ainda, como mostram estudos como os de Balsamo *et al.* [5] até mesmo a prática de atividades físicas como a hidroginástica, apesar do baixo impacto inerente, pode possibilitar um ganho de massa óssea significativamente maior em idosas praticantes do que naquelas que se encontram sedentárias, principalmente em sítios corporais delicados, tais como a coluna lombar e do fêmur.

Alguns estudos já demonstram que indivíduos osteoporóticos, quando submetidos a programas de atividade física, apresentam melhora na dor e diminuição significativa no uso de analgésicos com conseqüente aumento na mobilidade e na capacidade funcional além do ganho de massa óssea [9]. Conforme explica Lin *et al.* [9], a utilização de exercícios isométricos, ativos livres e contra-resistidos, assim como, o

relaxamento de estruturas tensas ou em nível de alta contratura são capazes de favorecer o alívio da dor e a minimização da incapacidade funcional, uma vez que este tipo de exercício promove a dessensibilização de áreas dolorosas, em virtude da estimulação exteroceptiva produzida por eles.

Apesar disso, uma realidade costumeira e preocupante em termos da participação de idosos em atividades físicas é o fato de que, diante de um quadro de dor – algo tão corriqueiro na rotina do idoso osteoporótico – uma primeira opção de muitos instrutores ou parentes é o afastamento destes de programas de atividade física quando demonstram impossibilidade ou dificuldade na execução de movimentos. Medidas como esta acabam por agravar as perdas funcionais, principalmente quando as queixas, devido à algias, se estendem por um período prolongado, dando freqüência ao ciclo dor – inatividade – limitação funcional e perda da autonomia funcional. Tudo contribuindo para o risco de estresse emocional, comorbidades e mortalidade, como um reflexo de existência de dor que afete uma parte do corpo ou, grandes regiões deste [10].

Este esclarecimento favorece a inserção de idosos osteoporóticos em programas de atividade física, alertando-se para o fato de que qualquer intervenção neste sentido deve ser direcionada também, ou em especial, a indivíduos já fragilizados seja pela dor crônica ou ainda pela incapacidade funcional necessária a uma atividade física ideal.

A importância que deve ser dada ao escasso conhecimento sobre aspectos inerentes à motricidade de idosos motivou o desenvolvimento desta pesquisa, a qual enfocou a noção de otimização de tempo/movimento articular, na supressão do quadro algico em um grupo composto por idosas osteoporóticas, através de um programa cinesioterapêutico fisiomotriz. Este de volume e intensidade reduzidos à condição de minimizar a dor em decorrências de melhorias da função neuromotora destas, ampliando suas condições em autonomia funcional.

Material e método

Este estudo foi desenvolvido respeitando às normas estabelecidas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde de 10/10/1996 (Brasil, 1996) com relação à Realização de Pesquisa com Seres Humanos, com o protocolo de número 0075/2008 UCB/VREPGPE/COMEP/PROCIMH. Todas as participantes da amostra do estudo, assim como a Instituição na qual se realizou a pesquisa receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser lido e devidamente assinado em caso de aceitação. Neste termo constaram os aspectos relativos ao estudo como objetivo, caráter de voluntariedade e todos os detalhes a ela inerentes.

Universo e amostra

O universo foi composto de mulheres senescentes com perda de massa óssea, dor crônica e limitação funcional.

Deste universo, buscou-se, sob forma de conveniência, um grupo amostral que constituiu a base para as operacionalizações experimentais da pesquisa. Todas estavam vinculadas ao setor de fisioterapia da clínica na qual o estudo foi realizado e, caracterizando a realização universal (universo da pesquisa) estava o fato de que as mulheres atendidas neste centro vieram de várias partes e bairros da cidade de São Luís-Maranhão.

A amostra foi constituída de um grupo com 30 mulheres senescentes, osteoporóticas/osteopenicas, portadoras de osteoporose ou /e osteopenia nos seguintes sítios (colo do fêmur, coluna lombar), com desvio padrão acima de 1,0 com idade compreendida entre 65 e 70 anos, sedentárias há no mínimo seis meses, expressando dor de característica crônica, em seus segmentos corporais, usuárias de cálcio, com indicação médica para fisioterapia, impossibilitadas de realizar suas atividades físicas e apresentando limitação funcional para a realização de suas AVD's.

Critério de exclusão

Não foi inclusa, no estudo, aquela que apresentasse qualquer patologia que a impossibilitasse de realizar, na íntegra, os exercícios do programa ou, que estes pudessem pôr em risco o quadro pré-existente de problemas de saúde ao longo da intervenção. Além disso, as que não obtiveram uma frequência igual ou superior a 80% no processo de intervenção, participantes de qualquer outro tipo de atividade física que não fosse a do programa, que não se encontrasse sedentária há no mínimo seis meses, ou que possuísse desvio padrão (DP) abaixo de 1.0 (este identificado pelo exame de densitometria óssea). Também impedia a inclusão, qualquer das pacientes que faziam uso de analgésico ou terapia de reposição hormonal.

Métodos e procedimentos de avaliação

A intervenção foi feita por meio de três etapas avaliativas cada uma com suas especificidades, a saber:

Primeira etapa - avaliação de contexto. Nesta avaliação foi realizada uma sessão de pré-testes com o propósito de homogeneização da amostra. Estes foram executados da seguinte maneira: Entrevista para apresentação e explicação do estudo e assinatura do termo de consentimento; Aplicação do teste de dor por escala analógica visual de onze pontos que consiste em uma linha reta, de 10 cm, que representa o contínuo de dor, ancorada pelas palavras *sem dor* e *pior dor*. Solicitou-se que a participante marcasse na linha o lugar que representava a intensidade da dor sentida naquele momento. O observador mediu, em centímetros, a distância entre a extremidade ancorada pelas palavras *sem dor* e a marca feita pelo paciente, que correspondeu à intensidade de sua dor. O registro dos valores da densitometria óssea do ano vigente para a avaliação da massa óssea foram todos realizados no

Serviço de Densitometria Óssea (SDO), acompanhados com o respectivo laudo médico.

Segunda etapa - intervenção. Nesta etapa a amostra foi dividida em dois grupos considerando-se os critérios de mais dor, valores acima de 5 na escala analógica visual e menos dor, valores abaixo de 5 na escala analógica visual. A seguir foi aplicado um programa cinesioterapêutico de baixo impacto e graduado em intensidade, este se adequando ao nível de dor de cada participante. Este programa, definido pelo termo, Fisiomotriz, foi desenvolvido de forma idêntica, para os dois grupos, com uma duração de dezesseis semanas, com atendimentos de três vezes por semana, durante 50 minutos por sessão. Os exercícios que compuseram o Nível I (1ª a 5ª sessão) constituíram-se à prática da consciência corporal, associadamente à compreensão de padrões respiratórios fisiologicamente adequados. O Nível II (6ª a 15ª sessão) composto por exercícios leves, com movimentos de mínima amplitude, obedecendo-se aos pressupostos inerentes a Teoria de Melzack com sutil contração isométrica local. No nível III (16ª a 30ª sessão), exercícios em realização, leves, envolvendo movimentos de pequena amplitude, contração isométrica global (leve) associada à contração isotônica livre (sem carga). Já o nível IV (30ª a 48ª sessão) formado por movimentos de grande amplitude com contração isométrica global máxima e/ou isotônica com carga, seguindo-se uma evolução no nível de complexidade de execução. O protocolo de exercícios iniciou-se com movimentos de pequena amplitude articular e leve contração isométrica local evoluindo para global, sempre associado a um padrão expiratório. A progressão ou evolução se deu através do aumento de amplitude de movimento e aumento de tensão e tempo, durante as contrações isométricas, quando passaram a ser adicionadas forças externas (cargas), evolução postural (deitada, sentada, em pé), complexidade de movimentos (olhos abertos, depois fechados), apoio bi-podal seguido de unipodal, velocidade gradativamente mais lenta, e de exercícios individuais para dupla.

Terceira etapa - Avaliação da intervenção:

Etapa 1: Após 16 semanas, isto é, 48 atendimentos da referida intervenção, foi realizado um pós-teste para se obter os dados finais relativos à mesma, utilizando-se os mesmos instrumentos empregados no pré-teste, onde foi sugerido que o grupo continuasse por um período de um ano, agora apenas com exercícios do nível IV, até repetir o exame de densitometria óssea.

Etapa 2: Comparação da densitometria óssea após 12 meses.

Tratamento estatístico

Os dados foram analisados utilizando-se o programa SPSS for Windows 16.0, do qual a estatística inferencial foi a Análise de Variância de Kruskal Wallis com o índice Qui-quadrado de independência (χ^2). Em todos os testes, o nível de significância definido para o teste da hipótese do estudo

foi de ALFA \pm 5%. Utilizou-se, também, instrumento da estatística descritiva, visando-se informações que mediassem, melhor, o entendimento dos dados resultantes, em referência aos efeitos da manipulação das variáveis do estudo.

Resultados

Na Tabela I estão mostrados os percentuais inerentes às frequências de dor, tomadas antes e após a execução do programa pelas idosas participantes.

Tabela I - Distribuição de frequência da dor em pacientes idosas com perda de massa óssea, antes e depois do Programa Fisiomotriz.

| ID / Situação | SAT | | SDT | | (P) |
|---------------|-----|------|-----|------|--------|
| | f | % | f | % | |
| < 1 (Sem dor) | - | - | 04 | 13,8 | |
| 1 a 2,5 (MB) | 02 | 6,9 | 07 | 24,2 | |
| 2,5 a 5 (MO) | 08 | 27,6 | 13 | 44,8 | 0,0006 |
| 5 a 7,5 (MA) | 08 | 27,6 | 05 | 17,2 | |
| 7,5 a 10 (SE) | 11 | 37,9 | - | - | |
| Total | 29 | | 100 | | |

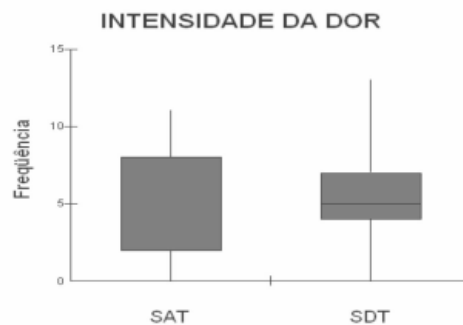
ID = Índice de Dor; SAT = Situação Antes do Tratamento; SDT = Situação depois do Tratamento.

Conforme se pode observar na Tabela I, os resultados demonstram a ocorrência de reduções nos índices de dor (ID), estas provavelmente em função dos efeitos do Programa Fisiomotriz.

Destaca-se na referida Tabela o fato de que na situação anterior à aplicação do Programa (SAT) nenhuma das idosas deixou de manifestar-se como em situação de não dor. O maior percentual (independente) delas se enquadrava na condição de dor severa (37,09%) e outro grande percentual em portadoras de níveis moderado (MO) e moderado elevado (MA) perfaziam um percentual de mais de 55%. A minimização de dor para todos os idosos se estendeu a uma condição de não dor (Não mais dor) para quase 14% das idosas. Após o Programa, o grupo de dor baixa (MB) aumentou, a condição de dor moderada passou de 27,6 para 44,8, indicando que as idosas que sentiam dor severa passaram, em um grande percentual, para a situação de dor moderada. Em assim sendo, o grupo situado, inicialmente, no nível severo de dor passou

a um estágio de não mais dor. Ou seja, extinguiu-se.

Comparando-se os escores, dos dois grupos, em relação à situação pré e pós-programa, verificou-se uma significativa diferença entre os dados de entrada e, àqueles mensurados na versão pós-programa. Para tanto, utilizou-se a Análise de Variância de Kruskal Wallis com o teste χ^2 embutido, tendo-se como resultado, o valor $\chi^2 = 0,0006$, com 1 (gl), $p < 0,05$ (Tabela I). Este valor, beneficiando ao grupo antes portador de dor severa (grupo 2), o qual teve decréscimo, em dor, ainda maior do que o do Grupo 1.



SAT= Situação Antes do Tratamento; SDT= Situação Depois do Tratamento.

A Figura 1, que representa os resultados da tabela I, demonstra os menores e maiores escores, mediana e quartil, assim como os valores para a frequência, considerando-se o índice de dor < 1 (leve); entre 1 e 5 (moderada); entre 5 e 10 (grave), sua relação com a frequência de mulheres atendidas no programa fisiomotriz.

Antes do tratamento, todas as mulheres da amostra, apresentavam alguma dor: (N = 10; 34%) com dor moderada e (N = 19; 65,5%) com dor leve; depois do tratamento, foi possível observar: (N = 4; 13,8%) sem dor; (N = 20; 69%) com dor moderada e (N = 5; 17,2%) com dor grave.

Na Tabela II, os resultados demonstraram que em relação à região lombar a massa óssea se manteve em SAT e SDT, respectivamente para a osteopenia com (N = 4; 28,6%); (N = 5; 35,87%) e, osteoporose com (N = 10; 71,6 %); (N = 9; 64,2%). Apesar de uma paciente ter migrado do quadro de osteoporose para osteopenia, estatisticamente ficou definido em teste Qui-Quadrado um "p" = 0,6857, maior que 0,05,

Tabela II - Distribuição da frequência de Densitometria Óssea, nas regiões do grupo Lombar e do Colo do Fêmur, com base no Desvio Padrão, em pacientes idosas, com perda de massa óssea e dor acima de 5 na escala analógica visual, antes e depois do programa fisiomotriz.

| RG/ST | SAT | | RLB | | (p) | SAT | | RCF | | (p) |
|-------------|-----|------|-----|------|--------|-----|------|-----|------|--------|
| | IDP | f | % | SDT | | f | % | f | % | |
| > -1.0 | - | - | - | - | | 02 | 14,2 | 03 | 21,4 | |
| -2.5 -1.0 | 04 | 28,6 | 05 | 35,8 | 0,6857 | 06 | 42,9 | 08 | 57,1 | 0,9382 |
| < -2.5 | 10 | 71,6 | 09 | 64,2 | | 06 | 42,9 | 03 | 21,4 | |
| Total | 14 | | 100 | | | 14 | | 100 | | |

RG = Região (RLB = Região Lombar; RCF = Região Colo do Fêmur); ST = Situação (SAT = Situação Antes do Tratamento; SDT = Situação Depois do Tratamento); IDP = Intervalo do Desvio-Padrão.

portanto podendo-se afirmar que o ganho ou a perda de massa óssea para o sítio lombar independe da atividade do programa fisioterapêutico dispensado às pacientes investigadas.

Enquanto que em relação à região do colo do fêmur, ficou demonstrado que entre o SAT e SDT, para a osteopenia, houve um ganho de massa óssea com redução do quadro de osteopenia em 40% das mulheres investigadas (N = 06; 42,9%) e (N = 08 ; 57,10%), estatisticamente ficou definido em teste qui-quadrado um “p” = 0,9382, maior que 0, 05, portanto podemos afirmar que o ganho de massa óssea para o sítio colo do fêmur, em mulheres osteopênicas, independe da atividade fisioterapêutica dispensada às pacientes investigadas.

Na Tabela III, os resultados demonstraram que em relação à região lombar a massa óssea se manteve em SAT e SDT, respectivamente para a osteopenia com (N = 10; 66,7%); (N = 10; 66,7%) e, osteoporose com (N = 03; 20,0 %); (N = 02; 13,3%). Estatisticamente ficou definido em teste Qui-Quadrado um “p” = 0, 8187, maior que 0, 05, portanto podemos afirmar que o ganho ou a perda de massa óssea para o sítio lombar independe da atividade do programa fisioterapêutico dispensado às pacientes investigadas.

Observa-se, ainda, na Tabela III, que em relação à região do colo do fêmur, ficou demonstrado que entre o SAT e SDT, para a osteopenia, houve um ganho de massa óssea com redução do quadro de osteopenia em 40% das mulheres investigadas (N = 10; 66,7%) e (N = 06; 40,0%), estatisticamente ficou definido em teste qui-quadrado um “p” = 0, 1432 > 0, 05, podendo-se afirmar, assim, que o ganho de massa óssea para o sítio colo do fêmur, em mulheres osteopênicas, independe da atividade fisioterapêutica dispensada às pacientes investigadas.



SAT= Situação Antes do Tratamento, SDT= Situação Depois do Tratamento.

Tabela III - Distribuição da frequência de Densitometria Óssea, nas regiões Lombar e Colo do Fêmur, com base no Desvio Padrão, em pacientes idosas, com perda de massa óssea e dor abaixo de 5 na escala analógica visual, antes e depois do programa fisioterapêutico.

| RG/ST | RLB | | (p) | RCF | | (p) | | | |
|-------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|---------|
| | SAT | SDT | | SAT | SDT | | | | |
| IDP | F | % | f | % | f | % | | | |
| > -1.0 | 02 | 13,3 | 03 | 20,0 | 05 | 33,3 | 09 | 60,0 | |
| -2.5 -1.0 | 10 | 66,7 | 10 | 66,7 | 10 | 66,7 | 06 | 40,0 | 0, 1432 |
| < -2.5 | 03 | 20,0 | 02 | 13,3 | - | - | - | - | |
| Total | 15 | | 100 | | 15 | | 100 | | |

RG = Região (RLB = Região Lombar; RCF = Região Colo do Fêmur); ST = Situação (SAT = Situação Antes do Tratamento; SDT = Situação Depois do Tratamento); IDP = Intervalo do Desvio Padrão.

A Figura 2 (acima) demonstra os resultados das tabelas 2 e 3 as quais correspondem às variações de massa óssea em região lombar e colo do fêmur respectivamente com os maiores percentuais de ganho de massa óssea ocorrendo no grupo de menor dor e no sítio trocântico.

Discussão

O que pode ser percebido através dos resultados obtidos e sugerindo uma questão importante para se levantar aqui, seria a de como os exercícios beneficiaram a minimização de dor das idosas, favorecendo a prática dos exercícios. Estabelecendo-se uma concordância com o pensamento de Lin *et al.* [9], que formaliza a idéia de que a utilização de exercícios isométricos sob forma livre e, também contra-resistidos, similares aos utilizados no programa, são possíveis de minimizar quadros de edemas e de outros processos inflamatórios, poder-se-ia afirmar que as condições de exercícios tenderam a favorecer as correspondências circulatórias do organismo e, opor-se a dor. O mesmo autor explica, de forma coincidente com a perspectiva aqui, que movimentos realizados sob orientação personalizada, hauridos a partir de relaxamento e adequados processos respiratórios, podem auxiliar a harmonização de áreas doloridas, sob fluxo de práticas exteroceptivas que comungam para um estado bom de equilíbrio funcional e respiratório como um todo.

Estas noções se aplicam ao trabalho de Silva & Lage [11] que tem mostrado que, exercícios de mentalização, incorporados com posturas estáveis e confortáveis, cuidadosamente exploradas neste programa, podem favorecer a inibição de certas vias de dor, ou pontos desta, limitando os canais de dor e, conseqüentemente, minimizando-a. Em uma linha associada, estudos têm demonstrado os benefícios da exercitação física para indivíduos osteoporóticos, minimizando dosagens medicamentosas, com aumento na mobilidade corporal e aumento de massa óssea, citando como exemplo os estudos de Navega e Oishi [8].

Outro ponto percebido através dos resultados deste estudo foi que, o programa em questão mostrou-se efetivo na manutenção, mas insignificante em se tratando do acréscimo de massa óssea. Entretanto, é vital considerar que, em um

grupo etário em que a perda de massa óssea é esperada, o fato de não ter havido diminuição nos índices de massa óssea em nenhuma das mulheres já se configura como um resultado animador, corroborando com Radominski *et al.* [4], quando estes sugerem que hábitos saudáveis, como a prática regular de exercícios, são de grande importância para a manutenção da densidade mineral óssea e para o tratamento da osteoporose, principalmente quando se constatou que não houve desistência ou abandono em virtude de piora do quadro algico, favorecendo para que estas se mantivessem ativas por um período relativamente longo, um ano, quando antes encontravam-se sedentárias e impossibilitadas, diante dos quadros de dor, a realizar suas atividades físicas.

Quanto ao fato de não ter havido um ganho de massa óssea estatisticamente significativa, estes resultados podem ser interpretados à luz das afirmações de Silva, Lage [11] quando sugerem que apenas o medo de sentir dor já pode derivar, por si só, em uma atitude de defesa diante de certos movimentos, minimizando a força das contrações musculares tornando-as insatisfatórias para que as mesmas estimulem uma neo-formação óssea.

Estudos como o de Langevin [12] têm sugerido que a plasticidade dos tecidos conjuntivos e do sistema nervoso vem contribuir por processos (vias) distintos, nas respostas e comportamentos motrizes, onde o medo de sentir dor passa a desencadear atividades musculares anormais, prejuízos no controle neuromotor de tronco e quadril, o que vem dificultar a execução integral de movimentos que possibilitariam um incremento maior de massa óssea nesses sítios.

Apesar de o estudo ter se estendido por um período relativamente longo, infelizmente não foi utilizado um grupo controle, o que poderia ter favorecido um resultado mais acurado, talvez vindo a confirmar as afirmativas de Balsamo *et al.* [5] quando estes demonstram que a prática de hidroginástica (atividade de baixo impacto), semelhante à atividade desempenhada com pacientes da amostra em questão, vem possibilitar um ganho de massa óssea significativamente maior, nos sítios da coluna lombar e do fêmur de idosas ativas quando comparadas com sedentárias. O tamanho da amostra, relativamente pequeno, pode também haver contribuído para respostas estatísticas insignificantes.

Observou-se, através de uma análise de causa e efeito, a necessidade de outros estudos que incluam indivíduos osteoporóticos com queixa de dor e limitação funcional dentro de programas de atividade física. Este posicionamento, se adotado, evitará que, apenas um pequeno índice de indivíduos portadores de osteoporose usufrua da terapêutica necessária, em detrimento de outros que recebam apenas tratamento farmacológico. Condição esta que torna ineficaz e insuficiente à sua terapêutica, já que a osteoporose tem implicações substanciais que excedem, em muito, apenas o seu impacto danoso sobre os ossos.

Conclusão

Através dos resultados acima mostrados pode-se concluir que o programa fisioterapêutico, praticado pelas idosas da pesquisa mostrou-se efetivo na melhora do seu quadro algico tornando-se relevante à minimização de dor. Ao se considerar que a presença de dor pode ser um motivo potencial para que um grande contingente de idosos não participe de programas de atividades físicas, a referida importância torna-se mais dimensional. Isto porque, como se pode entender, esta não participação pode favorecer o sedentarismo, que se destaca como um dos grandes vilões causadores das maiores adversidades na vida destes, principalmente quando se põe em pauta o processo de envelhecimento e a perda de massa óssea.

Embora não se tenha demonstrado resultados significantes no ganho de massa óssea, ultimamente tem havido um consenso de que a atividade física regular acarrete efeitos benéficos e alterações positivas, principalmente no que diz respeito à socialização e o trabalho em grupo, que passa a considerar a terapia física como algo prazeroso e de fácil adesão. Ambiente em que as mudanças biológicas deixam de ser vistas como patologia, já que a motivação, a educação e a cultura podem favorecer processos cognitivos, motores, sensoriais e intelectuais.

Urge uma quebra de paradigma, pois “sem uma abordagem que contemple a visão total da pessoa, o paciente descreve uma trajetória de declínio com dor crônica, perda da função física e, finalmente, diminuição da sua qualidade de vida.” É preciso que o indivíduo tenha projetos que não envelheçam, ou seja, é preciso sedimentar uma cultura positiva de velhice.

Referências

1. Cappuccio FP. Thiazide use and reduced sodium intake for prevention of osteoporosis. Consensus development panel on osteoporosis prevention diagnosis and therapy. *JAMA* 2001;285(6):785-95.
2. Garniero R, Oliveira LG. Osteoporose: atualização no diagnóstico e princípios básicos para o tratamento. *Rev Bras Ortop* 2004;39(9):477-85.
3. Jovine MS, Buchalla CM, Santarém EMM, Santarém JM, Aldrighi JM. Efeito do treinamento resistido sobre a osteoporose após a menopausa: estudo de atualização. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9(4):493-505.
4. Russo LAT. Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas: revisão. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001;45(4):401-6.
5. Balsamo SS, Simão R, Marque MB, Paula AP, Borges JL. Comparação da densidade mineral óssea em mulheres praticantes de hidroginástica e sedentárias na pós-menopausa. *Fit Perf J* 2006;5(4):210-4.
6. Radominski SC, Pinto-Neto AM, Marinho RM, Costa-Paiva LHS, Pereira FAZ, Urbanetz AA, Ferrari AEM et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa: projeto Diretrizes. [citado 2008 Set 30]. Disponível em: URL: http://www.amb.org.br/projeto_diretrizes/100_diretrizes/

7. Cunha CEW. Os exercícios resistidos e a osteoporose em idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício* 2007;1(1):18-28.
 8. Navega MT, Oishi J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. *Rev Bras Reumatol* 2007;47(4).
 9. Lin TY, Stump P, Kaziyama HHS, Teixeira MJ, Imamura M, Greve JMA. Medicina física e reabilitação em doentes com dor crônica. *Rev Med* 2001;80(2):245-55.
 10. Andrade FA, Pereira LV, Sousa FAEF. Mensuração da dor no idoso: uma revisão. *Rev Latinoam Enferm* 2006;14(2):271-76.
 11. Silva S, Lage LL. Yoga e fibromialgia. *Rev Bras Reumatol* 2006;46(1):37-8.
 12. Langevin HM, Sherman KJ. Pathophysiological model for chronic low back pain integrating connective tissue and nervous system mechanisms. *Med Hypotheses* 2007; 68(1):74-80.
 13. Pereira SRM. Repercussões sócio-sanitárias da “epidemia” das fraturas de fêmur sobre a sobrevivência e a capacidade funcional do idoso [tese]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2003.
-