

AIRAM ROGGERO

*Universidade Estadual Paulista "Júlio de
Mesquita Filho", Campus do Litoral Paulista
UNESP-CLP, São Vicente, SP, Brasil.*

EDGAR MATIAS BACH HI

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

MARIANO JOSÉ LUCERO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em março de 2020.
Aprovado em agosto de 2020.*

USO DA FANGOTERAPIA NO TRATAMENTO DE OSTEOPOROSE PÓS MENOPÁUSICA - UM RELATO DE CASO

RESUMO

Osteoporose é uma doença crônica multifatorial caracterizada pela perda da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido. O diagnóstico padrão ouro é a densitometria óssea. Existem algumas linhas de tratamento de reposição hormonal, porém neste trabalho apresentamos uma nova possibilidade de tratamento a Lama Negra de Peruíbe - SP (LNP), que é uma lama orgânica com características terapêuticas sendo comumente utilizada no tratamento de muitas doenças dermatológicas e sistêmicas. Neste trabalho foram avaliados os parâmetros da DMO (Densitometria Óssea), pré e pós-tratamento, somados à aplicação de um questionário para avaliação retrospectiva das condições da paciente no período estudado. O Tratamento feito pela paciente com a LNP foi de um prazo de quatro meses e teve um ganho ósseo no parâmetro BMD de '1,4%' na coluna e de '2,2%' no quadril após um ano do final do tratamento. O uso da LNP ainda é pioneiro, no entanto possuem um grande potencial para os processos terapêuticos e estéticos.

Palavras-Chave: osteoporose pós-menopausa; terapia por lama; medicina tradicional.

USE OF FANGOTHERAPY IN THE TREATMENT OF POST MENOPAUSIC OSTEOPOROSIS - A CASE REPORT

ABSTRACT

Osteoporosis is a chronic multifactorial disease characterized by loss of bone mass and deterioration of tissue microarchitecture. The gold standard diagnosis is bone densitometry. There are some lines of treatment for hormonal replacement, however in this work we present a new possibility of treatment to Black Mud of Peruíbe - SP (LNP), which is an organic mud with therapeutic characteristics and is commonly used in the treatment of many dermatological and systemic diseases. In this work, the parameters of BMD (Bone Densitometry) were evaluated, pre- and post-treatment, added to the application of a questionnaire for retrospective assessment of the patient's conditions in the studied period. The treatment performed by the patient with LNP was for a period of four months and had a bone gain in the BMD parameter of '1.4%' in the spine and '2.2%' in the hip one year after the end of treatment. The use of LNP is still pioneering, however it has great potential for therapeutic and aesthetic processes.

Keywords: postmenopausal osteoporosis; mud therapy; traditional medicine.

INTRODUÇÃO

Osteoporose é uma doença crônica e multifatorial, relacionada ao envelhecimento, caracterizada pela perda da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, causando grande fragilidade dos ossos e uma elevação do risco de fraturas, estima-se que até 2050 tenham 43,8 milhões de idosos na Europa que possuam osteoporose. O diagnóstico padrão ouro para esta enfermidade é a densitometria óssea, porém podem ser feitas radiografias, avaliações físicas, anamnese e exames laboratoriais, para um melhor panorama da deterioração da microarquitetura do tecido ósseo (Roggero; Rosário; Lucero, 2017).

No mundo existe uma infinidade de estudos sobre osteoporose, porém poucos comparam as drogas que são utilizadas na terapêutica atual, recentemente KHAJURIA e cols. (2009) a pesquisa, nos mostra que a média de tratamento com estes fármacos é de três anos com um ganho ósseo variando de 0,5 a 9% nas medidas BMD, tendo inúmeros riscos como o próprio turn over negativo de glândulas hormonais que causa a redução da produção fisiológica do hormônio em questão devido aos fármacos que são análogos a hormônios como a Calcitonina, a classe dos Moduladores seletivos dos receptores de estrogênio (SERMs) e o Paratormônio que é o análogo de PTH.

A medicina alternativa parte de um pensamento em que “a medicina complementar e alternativa é um grupo de diversos sistemas, práticas e produtos médicos de assistência à saúde que atualmente não são considerados parte da medicina convencional”, sendo pouco indicada pelos médicos e pouco estudada pelos pesquisadores. A busca da população pela medicina alternativa é devida principalmente como uma complementação à medicina tradicional, procurando tratar os problemas físicos e emocionais. Nas práticas de medicina alternativa, estão presentes: a homeopatia, a acupuntura, os recursos naturais, a meditação etc. (Otani; Barros, 2011).

Na estética, a Fangoterapia é o uso de fangos (lamas, lodos, limos e barros) para vários tipos de tratamento como o de revitalização facial, devido à ação do magnésio (Mg), cálcio (Ca), enxofre (S), zinco (Zn), cobre (Cu) e silício (Si), facilitadores na cicatrização e no retardo do envelhecimento. Na terapêutica também é utilizada para pessoas com problemas de circulação sanguínea e ou para as que sofrem stress, ainda apresentando resultado excelente para queimaduras e artrites (Gouvêa, 2018).

A lama orgânica com características terapêuticas pode ser chamada de Pelóide e é comumente utilizada no tratamento de psoríase, dermatites periféricas, acne e seborreia, assim como em mialgias, artrites e processos reumáticos não articulares. Em virtude de suas características físico-químicas, acaba sendo geradoras de uma gama de utilizações terapêuticas. A Lama Negra de Peruíbe - SP (LNP) tem sido comparada à Lama Negra encontrada na região do Mar Morto, devido à quantidade e variedade de sais, fazendo com que este Pelóide que já era utilizado pelos populares se tornando um assunto de interesse médico a ser pesquisado (Gouvêa, 2018; Torricilha, 2014).

No país o Complexo Termal da Lama Negra de Peruíbe (Lamário) é o único Centro de Termalismo Social do Programa de Práticas Complementares e Integrativas do Ministério da Saúde instituído pela Portaria MS nº: 971, de 3 de maio de 2006, funcionando como uma unidade ligada à rede municipal de saúde e conseqüentemente ao Sistema Único de Saúde - SUS, tendo seu tratamento totalmente pago pelo governo (Gouvêa, 2018).

A análise do prontuário da paciente visa observar e discutir os resultados de uma eficácia terapêutica do tratamento da osteoporose pós-menopáusia com focos osteológicos no quadril e coluna vertebral feito com Lama Negra de Peruíbe -SP, avaliando assim os resultados das dosagens laboratoriais e correlacionar com os resultados clínico-radiográficos apresentados.

TRATAMENTOS ALTERNATIVOS

A medicina alternativa parte-se de um pressuposto que é pouco utilizada pelos médicos e pouco estudada pelos pesquisadores. A população busca a medicina alternativa principalmente como uma complementação à medicina tradicional, procurando tratar os problemas físicos e emocionais.

Os avanços da medicina tradicional no final do século XIX e início do século XX acabaram por contribuir para o aumento da expectativa de vida do homem, levando-os a buscar por métodos de tratamentos alternativos que vieram a se fortalecer na década de 1960 devido ao aumento de doenças crônicas e degenerativas os tratamentos alternativos ganharam força devido à ineficiência em alguns tratamentos frente a algumas enfermidades e os altos custos de drogas novas que em tese são mais eficazes frente às antigas drogas, ganharam força também pelo problema da precariedade dos sistemas de saúde e a falta de informações fornecidas pelos médicos sobre os tratamentos tradicionais em principal sobre tempo de tratamento e os efeitos colaterais e expectativa de cura (Otani; Barros, 2011; França, 2008).

Estes fatores acabaram por serem grandes motivos para o desenvolvimento de modelos alternativos de tratamento para as enfermidades de cunho crônico-degenerativo, onde no campo da saúde os métodos alternativos se mostraram eficazes para algumas enfermidades fazendo com que fosse difundido ao redor do mundo pela credence popular devido a sua eficácia (França, 2008).

O uso das práticas alternativas acabou se tornando crescente causando tensões no campo da saúde devido à falta de pesquisa, a falta de acreditação e de indicação por parte dos profissionais médicos nestes tratamentos; ao final de 1980 a sociedade médica dos Estados Unidos e Reino Unido adotaram o nome de medicina complementar aos tratamentos alternativos. Em 1990 acabou por ser criado nos Estados Unidos o National Center for Complementary and Alternative Medicine, que tem como filosofia o pensamento que “a medicina complementar e alternativa é um grupo de diversos sistemas, práticas e produtos médicos e de assistência à saúde que atualmente não são considerados parte da medicina convencional” (Otani; Barros, 2011).

Atualmente as linhas de pesquisa sobre a medicina alternativa, estão propiciando um maior entendimento sobre os mesmos, levando a elucidar as dúvidas de possíveis efeitos indesejados difundindo o uso deste tipo de tratamento ao redor do mundo, incitando também com que sejam retomadas e ou iniciadas as pesquisas de drogas de origem vegetal, além do crescente uso de tratamentos alternativos na profilaxia das doenças em complementariedade da terapêutica convencional (França, 2008).

A utilização das termas no Brasil veio junto com a colonização proporcionando o surgimento de vários estabelecimentos termais ao longo do país. Na década de 30 até década de 50, onde após a Segunda Guerra Mundial houve o início de uma era imediatista na procura de tratamentos a um curto prazo de inúmeras enfermidades, onde se tinham menos exigências para seguir o tratamento; foram utilizados medicamentos em larga escala trazendo como consequências efeitos colaterais e levando ao surgimento de novas doenças que acabaram por se tornar crônicas devido ao uso de remédios que mascaravam os sintomas, como a artrose (Gouvêa, 2018).

A mudança de visão perante os benefícios causados pelos métodos de tratamentos alternativos como o termalismo veio com base na utilização destes métodos em outras partes do mundo como a Alemanha, Itália, Cuba, Rússia e Israel (Britschka, 2006).

No Brasil tem se aumentado o interesse ao desenvolvimento sustentável visando uma política de assistência em saúde eficaz, abrangente, humanizada e independente da tecnologia farmacêutica. Deste modo, o país acabou por definir a Portaria nº22/1967 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e a Resolução - RDC nº17/2000 incluindo os fitoterápicos na lista de medicamentos, sendo assim dado o primeiro passo para a integração da medicina alternativa nos tratamentos atuais. (França, 2008).

No SUS, uma iniciativa fundamental foi a criação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), em 2006, buscando ampliar a oferta e o acesso à prática da acupuntura, da homeopatia, da fitoterapia e do termalismo (Otani; Barros, 2011).

RELATO DE CASO

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho foi o estudo de caso, baseada em levantamento retrospectivo observacional do prontuário de uma paciente diagnosticada com osteoporose pós menopáusicos em 2013, com tratamento usando LNP durante 4 meses em 2014. Foram utilizados resultados das densitometrias óssea realizadas antes e após o tratamento, bem como alguns marcadores laboratoriais. O uso de tais resultados e prontuários foi autorizado pelo TCLE.

O trabalho foi realizado mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário Lusíada, com número de protocolo do CEPESH/UNILUS 525/2018 e número do CAAE 85862418.2.0000.5436.

O tratamento feito com a aplicação de lama em forma de cataplasma foi longo sendo composto de dois ciclos e cada ciclo é composto de cinco etapas de três semanas cada uma. As etapas 'ímpares' são as etapas onde a paciente recebeu o tratamento diariamente de segunda à sexta-feira e as etapas 'pares' são etapas de descanso, onde a paciente retorna suas atividades normais, sendo um total de 15 semanas para cada um dos ciclos. Cabe ressaltar que os ciclos foram repetidos pela paciente por três vezes. O tratamento teve início em abril de 2014 e o término em julho de 2014 totalizando quatro meses de tratamento com a LNP.

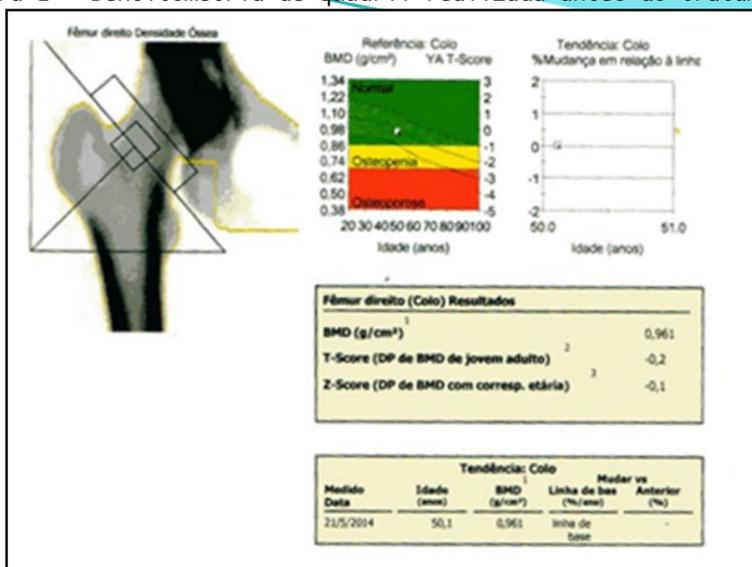
Foi avaliado o prontuário médico da paciente, igualmente avaliados os exames laboratoriais e radiográficos que ela fez no período 2013 a 2017, além do questionário independente que a paciente respondeu, para o melhor entendimento dos sintomas, destacando-se a relação de medicamentos que foram utilizados antes, durante e após o tratamento.

Dos métodos por imagem foram utilizados a densitometria óssea, e a radiografia convencional, esta última com a finalidade de excluir outras possíveis alterações diagnósticas para o quadro da paciente, já que nas imagens radiográficas somente se consegue observar a perda de massa óssea quando há um comprometimento de 30% a 50% de osso trabécula, quando o estágio da doença é tardio. Na densitometria óssea é possível diagnosticar a redução de massa óssea ainda em estágio inicial.

Este trabalho realizou análises com os parâmetros BMD que mostram os riscos de fratura, os parâmetros de Z-score, pois é mais condizente com a realidade do paciente sendo a classificação rotineiramente usada da OMS desde 1994.

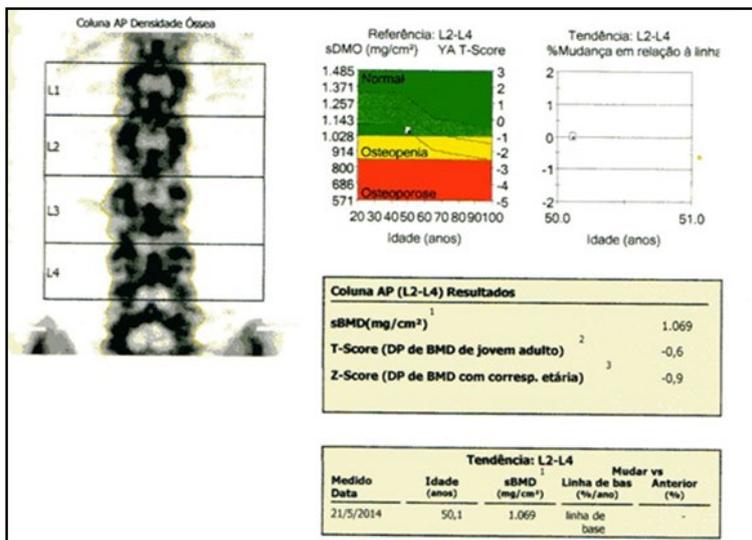
Na densitometria que foi feita no início do tratamento a paciente possui um z-score de '-0,7' na coluna e de '-0,9' no quadril, o parâmetro BMD era de '1,126' na coluna e de '0,962' no quadril (figura 1 e 2)

Figura 1 - Densitometria de quadril realizada antes do tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

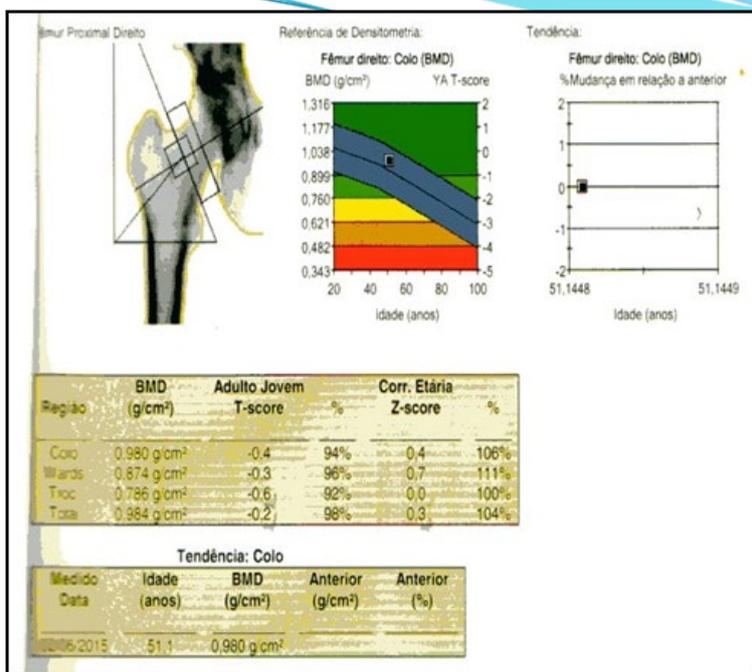
Figura 2 - Densitometria de coluna realizada antes do tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

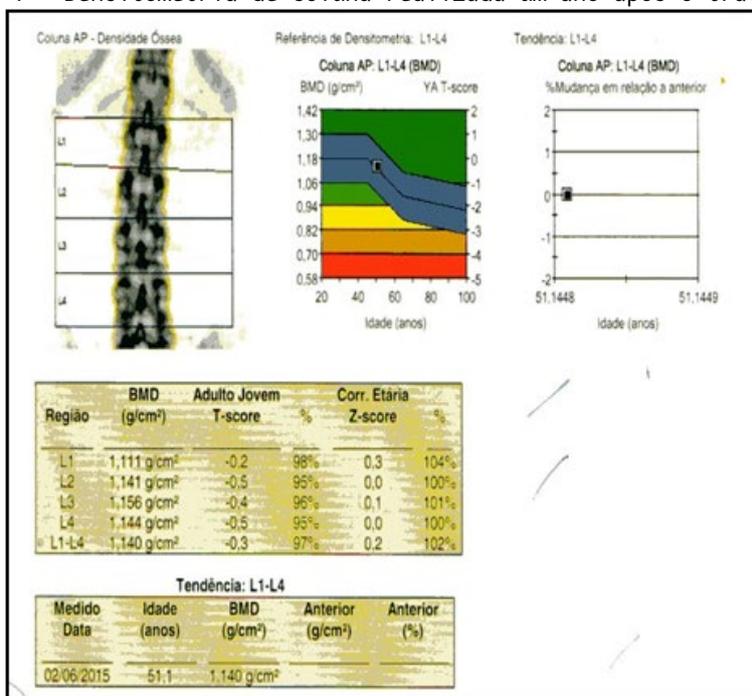
Um ano após o tratamento foi feita uma nova densitometria onde o z-score da coluna foi de '0,2' e de '0,3' no quadril o parâmetro BMD era de '1,140' na coluna e de '0,984' no quadril. Totalizando um aumento no z-score de '0,9' na coluna e '1,2' no quadril e no parâmetro BMD de '1,4%' na coluna e de '2,2%' no quadril após um ano do final do tratamento feito com a LNP (figura 3 e 4).

Figura 3 - Densitometria de quadril realizada um ano após o tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

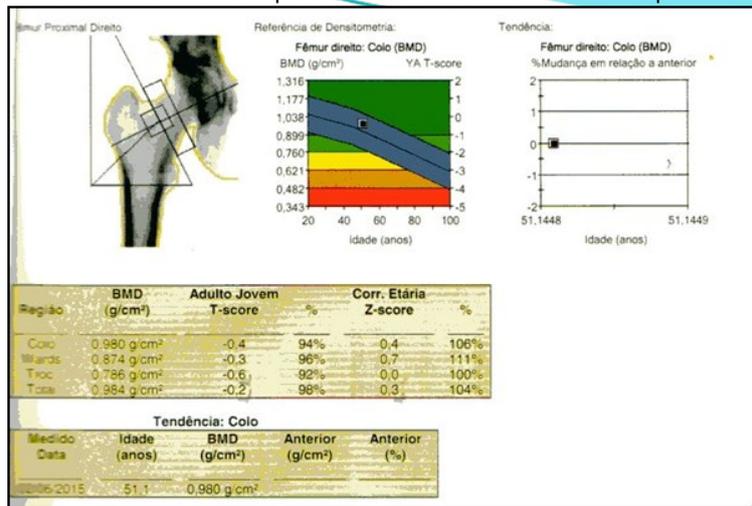
Figura 4 - Densitometria de coluna realizada um ano após o tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

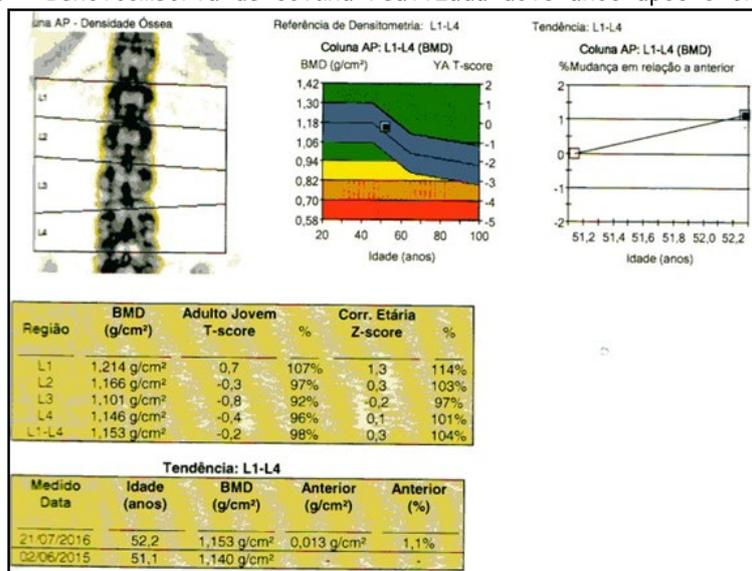
Dois anos após o tratamento foi feita outra densitometria para avaliação de rotina e os padrões de z-score da coluna foram de '0,3' e de '0,3' no quadril o parâmetro BMD era de '1,153' na coluna e de '1,017' no quadril. Totalizando um aumento no z-score de '0,1' na coluna e no quadril se manteve densidade óssea em relação ao ano anterior, o parâmetro BMD de '1,3%' na coluna e de '3,3%' no quadril após dois anos do final do tratamento feito com a LNP (figura 5 e 6).

Figura 5 - Densitometria de quadril realizada dois anos após o tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

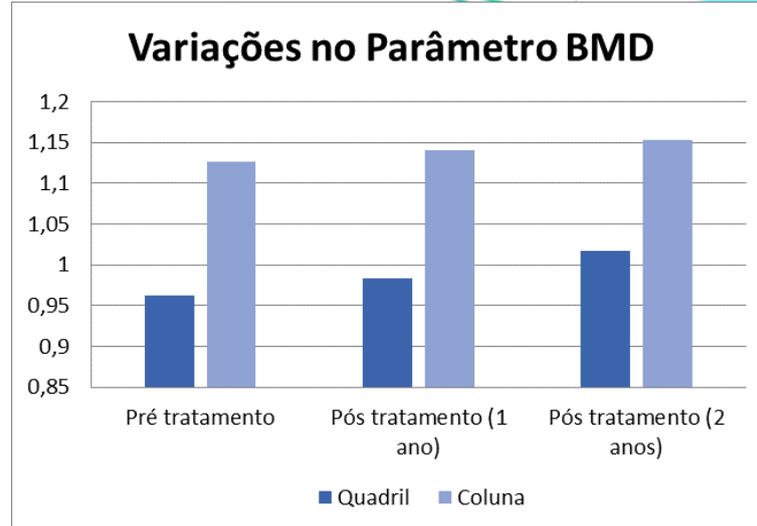
Figura 6 - Densitometria de coluna realizada dois anos após o tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

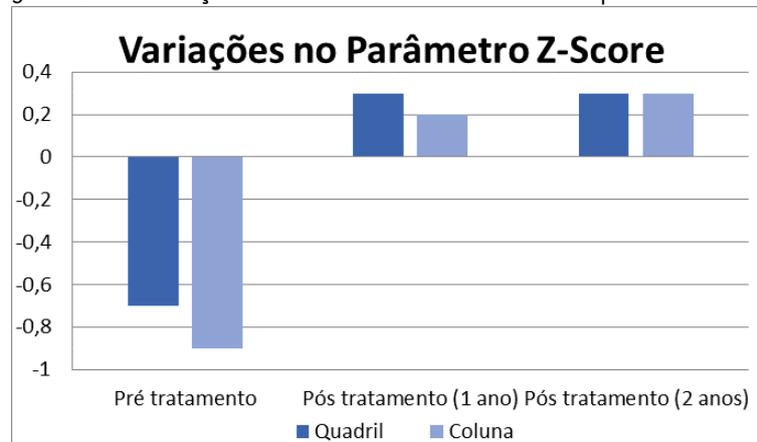
As Figuras 7 e 8 mostram os gráficos representando as variações dos parâmetros BMD e Z-Score da paciente antes e depois do tratamento.

Figura 7 - Variações do valor BMD antes e pós-tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

Figura 8 - Variações do valor Z-score antes e pós-tratamento.



Fonte: Autoria Própria.

No questionário Independente (ANEXO), segundo a paciente, não havia histórico familiar de osteoporose, nem de fraqueza ou fraturas ósseas, a paciente possuía na época do diagnóstico 49 anos, teria entrado na menopausa aos 45 anos, atualmente a paciente tem 54 anos, ela não fez uso de corticoides por mais 3 meses contínuos, não possuía problemas de tireoide nem praticava exercícios regularmente ou tomava sol regularmente por mais de 15 minutos e não fazia uso de álcool ou tabaco.

A paciente citou que sentia muita dor nas costas e quadril e fraqueza. Devido à dor ela perdeu a confiança em realizar movimentos cotidianos como se sentar no chão e ficar em pé por muito tempo. Assim a doença impactou o seu dia a dia profissional, pois ela mencionou que trabalhava com crianças na faixa de 2-5 anos na época. Para conseguir suportar a dor a paciente chegou a tomar o medicamento voltarem 500mg (Diclofenaco) com intervalo de 4 -6 horas entre uma dose e outra. Também foi mencionado não ter ânimo para se levantar da cama e para realizar coisas cotidianas devido às fortes dores que sentia.

Desde o diagnóstico, segundo o prontuário médico feito em abril de 2014, até os dias de hoje a paciente relata fazer uso de um medicamento manipulado contendo Glucosamina (1,5g) e Condroitina (1,2g). No início do tratamento abandonou o uso do voltarem e passou após a segunda etapa do tratamento a fazer uso de cloreto de magnésio (mgcl2) uma vez ao dia, interrompendo o uso ao final do tratamento. Também nos relatou

que quando iniciou o tratamento, após as sessões, realizava caminhadas na praia por pelo menos trinta minutos.

Nos exames laboratoriais avaliados pelo prontuário fornecido pela paciente, os analitos que tiveram alterações significativas foram em principal as Vitaminas D, B12 e o Cálcio que aumentaram após dois anos do tratamento onde a paciente citou no questionário estar iniciando exercícios com maior impacto e adequando sua dieta de acordo com a sua idade. Foi feita a dosagem de Hormônios tireoidianos e paratireoidianos como TSH, T3, T4, T4 livre e PTH onde puderam excluir a hipótese de uma osteoporose secundária devido a problemas tireoidianos ou paratireoidianos, pois os parâmetros encontraram-se dentro dos valores considerados clinicamente normais.

Devido à falta de segmento das determinações específicas para osteoporose como Fosfatase Alcalina (FAL), Gama-GT (GGT), Vitamina D, Ca^{2+} e dosagens hormonais continuam desde que a paciente apresentou os sintomas, até o fim do tratamento, por isso não se tornaram tão relevantes os resultados que a paciente nos forneceu, devido a não se correlacionarem com as melhoras clínicas e radiográficas.

DISCUSSÃO

Em pesquisas recentes nos serviços de saúde brasileiros com pacientes em tratamento de neoplasias e diabetes o uso de medicina tradicional associada aos tratamentos alternativos chega a mais de 60% dos entrevistados. (Otani; Barros, 2011). Seguindo esta pesquisa podemos observar a busca fora do padrão para a integração de tratamentos alternativos para complementar o tratamento convencional buscando uma resposta rápida à enfermidade (França, 2007).

No mundo existe uma infinidade de estudos sobre osteoporose, porém poucos comparam as drogas que são utilizadas na terapêutica atual, recentemente KHAJURIA e cols. (2009), publicaram uma pesquisa comparativa das principais terapêuticas utilizadas na osteoporose. Segundo está pesquisa, nos mostra que a média interrompida de tratamentos com estes fármacos é de três anos com um ganho ósseo variando de 0,5 a 9% nas medidas BMD, tendo inúmeros riscos como o próprio turn over negativo de glândulas hormonais que causa a redução da produção fisiológica do hormônio em questão devido aos fármacos que são análogos a hormônios como a Calcitonina, a classe dos Moduladores seletivos dos receptores de estrogênio (SERMs) e o Paratormônio que é o análogo de PTH.

Em maioria, os fármacos tradicionalmente usados no tratamento de osteoporose levam a uma redução da atividade osteoclástica além de estimular ou manter a atividade osteoblástica. Os fármacos mais utilizados atualmente são os bifosfonados e reposições hormonais. Esta combinação tem maiores efeitos colaterais quando comparados a novos fármacos (que levam a menores efeitos indesejados e maior margem de segurança para aumento da dose), porém devido aos custos altos dos novos tratamentos acabam sendo mais utilizados (Gilfillin, 2002). A população Brasileira em geral acaba utilizando os bifosfonados (como o Alendronato) por serem custeados pelo governo, levando a uma prevalência prescritional maior em relação a novos fármacos com custo maior (Brasil, 2015).

O uso a longo prazo de alguns fármacos causa certa tolerância deles no organismo, levando ao aumento de dose e conseqüentemente ao aumento dos efeitos indesejados (Goodman & Gilman, 2011; Silva, 2006). A classe de fármacos mais utilizada em tratamentos de osteoporose é a dos Bifosfonados, somados a poucas informações acessíveis para a sociedade em geral no quesito de efeitos indesejados. Em relação ao aumento de dose, foi observado que esta classe pode levar a Osteosarcoma de mandíbula em alguns pacientes, em especial aqueles com predisposição a desenvolvimento de neoplasias (KHAJURIA, 2009).

O tratamento realizado pela paciente com a LNP foi realizado durante quatro meses, exibindo um ganho ósseo no parâmetro BMD de '1,4%' na coluna e de '2,2%' no quadril após um ano do final do tratamento. Além do tratamento com a LNP, a paciente

mudou hábitos de vida, realizando caminhadas na praia e aumentando assim sua exposição ao sol, levando ao aumento de Mg e de vitamina D no organismo. Apesar de a vitamina D não causa um grande impacto na matriz óssea, porém ela influenciando a fixação de Ca na matriz óssea, sua maior influência é na força muscular, reduzindo a quantidade de quedas e fraturas (Khajuria, 2009). a paciente também fez uso de cloreto de magnésio, que é cardioprotetor (Ramirez, 2016), para a manutenção óssea, não levando a um aumento da DMO (Barrio, 2008), já o uso das substâncias glucosamina e Condroitina associadas são de extrema importância para a reconstrução da cartilagem, suplementos estes que normalmente são utilizados em pacientes com artrose (Gouvêia, 2018; Eleoterio, 2012).

Por ser uma pesquisa pioneira não é possível até o momento realizar comparações com dados literários em relação ao tipo de tratamento nesta doença, segundo pesquisas realizadas nos indexadores PubMed e Google Acadêmico, onde foram realizadas pesquisas no dia trinta (30) de setembro de dois mil e dezoito (2018) resultando em um número ínfimo de publicações em relação a Lama Negra sendo eles em maioria referente a Lama Negra do Mar Morto e não a LNP.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. Fangoterapia ou Lamaterapia. 2010. Disponível em: <<http://saudebeleza.webnode.com.br/products/fangoterapia-ou-lamaterapia/>>. Acesso em: 08 dez. 2016.
- BARBOSA, Dr. Erik. Marcadores ósseos na osteoporose. Disponível em: <<http://www.humbertoabrao.com.br/wp-content/uploads/2015/05/Osteoporose.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2017.
- BARRIO, Ricardo Andrés Landázuri del. Efeito da dieta com deficiência de magnésio sobre a manutenção da ósseo e integração de implantes de titânio: análise radiográfica, densitométrica e de torque reverso. 2008. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Periodontia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp Faculdade de Odontologia de Araraquara, Araraquara, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/96175/landazuridelbarrio_ra_me_ar_afo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 03mar. 2018.
- BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. Tratado de Técnica Radiológica e Anatomia Associada. (tradução Alcir Costa Fernandes, Douglas Omena Futuro, Fabiana Pinzetta). 8ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Tradução de: Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, Eighth edition.
- BRASIL. Conitec. Ministério da Saúde (Org.). Ficha técnica de medicamentos. 2015. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/cidadao/homepage-new/outros-destaques/relatorios-tecnicos/denosumabe_-_osteoporose.pdf>. Acesso em: 03mai. 2018.
- BRITSCHKA, Zélia Maria Nogueira. Efeito anti-inflamatório da lama negra de Peruíbe em diferentes modelos experimentais de artrite. 2006. Tese (Doutorado em Reumatologia) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5145/tde-17042006-111503/>>. Acesso em: 2016-12-08.
- CUBA, MINSAP (Ministério de Saúde Pública de Cuba) - Norma Cubana de Especificações de Pelóides. 1998. Disponível em: <www.sld.cu/galerias/doc/sitios/mednat/norma_cubana_peloides.doc> Acesso em: 27 jun. 2018.

ELEOTERIO, Renato Barros et al. Glucosamine and chondroitin sulfate in the repair of osteochondral defects in dogs - clinical-radiographic analysis. *Rev. Ceres*, Viçosa, v. 59, n. 5, p. 587-596, Oct. 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-737X2012000500003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 Jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-737X2012000500003>.

FRANÇA, Inácia Sático Xavier de et al. Medicina popular: Benefícios e malefícios das plantas medicinais. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, Brasil, v. 2, n. 61, p.201-208, abr. 2008. Bimestral. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267019607010>. Acesso em: 7 jul. 2018.

GALI, Júlio Cesar. Osteoporose. *Acta ortop. bras.*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 53-62, Jun. 2001. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522001000200007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 jun. 2017.

GIANNINI, Paulo Cesar Fonseca. Sedimentação Quaternária na Planície Costeira de Peruíbe-Itanhaém (SP). 1987. Dissertação (Mestrado em Geologia Sedimentar) - Instituto de Geociências, University of São Paulo, São Paulo, 1987. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44136/tde-08042013-101021/>. Acesso em: 16 Dez. 2017

GILFILLIN, Chris et al. Two-year results of once-weekly administration of alendronate 70 mg for the treatment of postmenopausal osteoporosis. 2002. Disponível em: <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/two-year-results-of-once-weekly-administration-of-alendronate-70-%20>. Acesso em: 10 jun. 2018.

GOODMAN & GILMAN. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*, 2011.

GOUVÊA, Paulo Flávio de Macedo. Avaliação Clínica em Pacientes Portadores de Osteoartrite, tratados com a Lama Negra de Peruíbe, Caracterização Química, Radiológica e Estabelecimento de Protocolos de Boas Práticas para a Obtenção e Uso deste Pelóide. Disponível em: http://lamanegraperuibe.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Paulo-Fla%CC%81vio-de-Macedo-Gouve%CC%82a_TESE.pdf. Acesso em: 1 jun. 2018.

GUARESEMIN, Cármen (Org.). Dia Mundial de Combate à Osteoporose: doença silenciosa vai triplicar até 2050. 2016. Disponível em: <https://ederepente50.wordpress.com/tag/osteoporose/>. Acesso em: 8 ago. 2018.

KHAJURIA, Deepak Kumar; RAZDAN, Rema; MAHAPATRA, D.roy. Medicamentos para o tratamento da osteoporose: revisão. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v51n4/v51n4a08>. Acesso em: 07 ago. 2018.

LANZILLOTTI, Haydée Serrão et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 16, n. 2, p. 181-193, jun. 2003. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 jun. 2017.

OTANI, Márcia Aparecida Padovan; BARRROS, Nelson Filice de. A Medicina Integrativa e a construção de um novo modelo na saúde. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 1801-1811, Mar. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000300016&lng=en&nrm=iso. acesso em 12 jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000300016>.

- PINHEIRO, Marcelo de Medeiros; EIS, Sérgio Ragi. Epidemiology of osteoporotic fractures in Brazil: what we have and what we need. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, Brasília, v. 54, n. 2, p.164-170, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v54n2/12.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2016.
- RADOMINSKI, SC et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa. *Rev. Bras. Reumatol. São Paulo*, v. 44, n. 6, p. 426-434, Dec. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042004000600006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2017.
- RAMIREZ, Ana Valeria Garcia. A importância do magnésio na doença cardiovascular. 2016. Disponível em: <<http://abran.org.br/RevistaE/index.php/IJNutrology/article/view/258/215>>. Acesso em: 03 abr. 2018.
- RAMOS, Maria Eduarda Lopes. Formação de cristais de sulfato de magnésio a partir de água mãe da salina de Santiago da Fonte. 2017. 133 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Geológica, Departamento de Geociências, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2017. Disponível em: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/22475/1/Tese%20Final_Maria%20Ramos.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2018.
- REVISTA BRASILEIRA DE ORTOPEDIA. Brasil: Roberto Guarniero, nov. 2004.
- REVISTA BRASILEIRA REUMATOLOGIA. Brasil: Pinto Neto, v. 42, n. 6, 2002.
- ROGGERO, Airam; ROSÁRIO, Rafaela da Conceição Pereira do; LUCERO, Mariano José. Diagnóstico e Prevenção de Osteoporose Pós-Menopausa. 2017. Disponível em: <<http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/923>>. Acesso em: 1 fev. 2018.
- RUBENS, Thiago. Como Funciona a Densitometria Óssea: Saiba Mais Sobre o Exame. 2015. Disponível em: <<http://radiologia.blog.br/diagnostico-por-imagem/como-funciona-a-densitometria-ossea-saiba-mais-sobre-o-exame>>. Acesso em: 5 ago. 2017.
- RUSSO, Luis Augusto T. Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas. *Arq Bras Endocrinol Metab*, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 401-406, Aug. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302001000400013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 jun. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302001000400013>.
- SAMPAIO NETTO, Osvaldo; COUTINHO, Larissa de Oliveira Lima; SOUZA, Danielle Cristina de. Análise da nova classificação de laudos de densitometria óssea. *Radiol Bras*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 23-25, Feb. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842007000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- SÁNCHEZ-ESPEJO et al. Folk pharmaceutical formulations in western Mediterranean: identification and safety of clays used in pelotherapy. 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.06.031>>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- SILVA, Márcia de Carvalho. Densitometria Óssea. 2013. Disponível em: <http://rle.dainf.ct.utfpr.edu.br/hipermidia/images/documentos/Densitometria_ossea.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2017.
- SILVA, P. Farmacologia. 7ª. Edição, 2006.

TORRECILHA, Jefferson Koyaishi. Extração sequencial aplicada à lama negra de Peruíbe. 2014. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Nuclear - Aplicações) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, University of São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-18122014-112107/>>. Acesso em: 2016-12-16.

ANEXO - QUESTIONÁRIO INDEPENDENTE

1. Tem histórico familiar de osteoporose e ou de fraturas decorrentes de fadiga?
Não.
2. Fez uso de corticosteroides por mais de três meses consecutivos?
Não.
3. Possui histórico de problemas hormonais?
Eu não possuo, porém tenho histórico na família.
4. Praticava algum tipo de exercício físico regularmente antes do tratamento?
Não.
5. Pegava sol regularmente por mais de 15 minutos antes do tratamento?
Não.
6. Faz ingestão de álcool regularmente (mais que três doses ao dia)?
Não.
7. Faz uso de tabaco?
Não.
8. Com qual idade entrou na menopausa?
Aos 45 anos.
9. Qual a sua idade atual?
54 anos.
10. Qual a idade quando recebeu o diagnóstico?
Aos 50 anos.
11. Quais os sintomas antes do tratamento?
Dores intensas no quadril e nas costas, principalmente ao levantar, sentar ou me abaixar.
12. Tomou alguma medicação para alívio dos sintomas antes do diagnóstico?
Sim, fiz uso de Voltarem 500mg de 8 em 8hs, porém fui reduzindo o intervalo por conta própria devido as dores intensas.
13. Qual foi a influência dos sintomas no seu cotidiano antes do diagnóstico?
Dores intensas que me fizeram sentir impotente e insegura, tendo medo de cair ao levantar por fraqueza devido à dor intensa, quando estava no serviço que tinha atividades diárias com crianças era muito incomodo a dor e aos finais de semana preferia ficar apenas na cama, pois não sentia tanta dor.
14. Após o diagnóstico quais medicamentos tomou?
A fórmula de Glucosamina (1,5g) e Condroitina (1,2g).
15. Durante o tratamento com a lama fez uso de algum medicamento? Quais?
Sim, Glucosamina (1,5g) e Condroitina (1,2g), Cloreto de Magnésio por conta própria, mas o Cloreto de Magnésio eu só comecei a usar após a segunda fase do tratamento e parei de usá-lo quando terminei o tratamento e o Voltarem eu logo no primeiro dia de tratamento já parei de usá-lo.
16. Após quanto tempo do tratamento você começou a sentir os efeitos?
Logo no início, por isso abandonei o uso do Voltarem.
17. Houve alguma mudança de hábito após o tratamento? Quais?
Sim, o Dr. Paulo tinha me indicado fazer caminhadas na beira da praia do Lamário após as sessões, então acabei por seguir a indicação e fazer isso regularmente.
O Dr. Paulo também tinha indicado fazer uns exercícios regularmente porem de baixo impacto por causa da fragilidade, porem achei prudente só iniciar algum tipo exercício após a confirmação de que não tinha mais osteoporose ou que tinha alguma regressão.
18. Atualmente pratica algum exercício regularmente?
Sim.
19. Faz ingestão de produtos lácteos? Se sim desde quando? Com qual frequência?
Sim, diariamente durante desde a infância, não tomo café puro então misturo com leite, além de fazer uso durante o café da manhã e da noite.
20. Número de gestações e parto
Três gestações sendo uma de gêmeos, porém perdi minha segunda gestação logo no início.