

ARTEFATO NO QUADRIL DIREITO ALTERANDO A DENSITOMETRIA ÓSSEA

RIGHT HIP ARTIFACT ALTERING BONE DENSITOMETRY

LORRAINE BRANQUINHO FERREIRA, ARIANE DE SOUZA CORDEIRO, PAOLLA MACHADO COTRIM,
CAROLINE CARDOSO COELHO, LUCAS MATHEUS REIS, FREDERICO BARRA DE MORAES

RESUMO

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de encondroma no fêmur proximal direito com imagem radiológica osteoblástica que interferiu no resultado da densitometria. A definição do encondroma é “uma neoplasia benigna da cartilagem hialina do osso medular. Na maioria dos casos os tumores são solitários, mas pode envolver mais de um osso”. Além disso, sabe-se que o encondroma é responsável por cerca de 10 a 25% de todos os tumores benignos do osso, sendo o segundo tumor cartilaginoso mais comum, seguindo o osteocondroma que é o primeiro. Observando a captura da imagem do DXA do quadril direito, há uma lesão esclerótica na região transtrocanterica que poderia ser um artefato interferindo na densidade do fêmur total. Diante os resultados analisados nesse caso, nota-se que o esqueleto adulto é composto de osso cortical (compacto) e trabecular (esponjoso), e é continuamente reparado e reformado por um processo denominado remodelação óssea, cujo processo é essencial para a manutenção da integridade do esqueleto. O osso trabecular, apesar de representar somente 15% do esqueleto adulto, é relativamente proeminente na extremidade distal dos ossos longos, e na parte interna dos ossos chatos. Em relação à densitometria óssea, sabe-se que este é um exame da área radiológica que mede com rapidez e precisão a densidade dos ossos, permitindo detectar o grau de osteoporose e a probabilidade de fraturas, assim como auxiliar no tratamento médico. Outrossim, é um aliado indispensável para o diagnóstico e tratamento da osteopenia (redução da massa óssea, podendo ser denominada como o estágio inicial da osteoporose) e outras doenças que possam acometer os ossos. É considerado o método mais eficaz para um diagnóstico seguro na avaliação da massa óssea e na predição do índice de fratura óssea.

DESCRITORES: DENSITOMETRIA ÓSSEA, ENCONDROMA, TRATAMENTO.

ABSTRACT

The aim of this paper is to report a case of right proximal femoral enchondroma with osteoblastic radiological image that interfered with the densitometry result. The definition of the conchroma is “a benign neoplasia of the hyaline cartilage of the medullary bone. In most cases the tumors are solitary but may involve more than one bone.” In addition, it is known that the chondroma is responsible for about 10 to 25% of all benign bone tumors, being the second most common cartilaginous tumor, followed by osteochondroma. Observing DXA image capture of the right hip, there is a sclerotic lesion in the transtrochanteric region that could be an artifact interfering with total femur density. Given the results analyzed in this case, it is noted that the adult skeleton is composed of cortical (compact) and trabecular (spongy) bone, and is continually repaired and reformed by a process called bone remodeling, whose process is essential for maintaining integrity of the skeleton. Trabecular bone, while representing only 15% of the adult skeleton, is relatively prominent at the distal end of long bones, and inside the flat bones. Regarding bone densitometry, it is known that this is an examination of the radiological area that quickly and accurately measures bone density, allowing the detection of the degree of osteoporosis and the likelihood of fractures, as well as assisting in medical treatment. Moreover, it is an indispensable ally for the diagnosis and treatment of osteopenia (reduction of bone mass, which may be called the early stage of osteoporosis) and other diseases that may affect the bones. It is considered the most effective method for safe diagnosis in bone mass evaluation and in predicting bone fracture index.

KEYWORDS: BONE DENSITOMETRY, ENCHONDROMA, TREATMENT.

INTRODUÇÃO

A densitometria óssea é um exame não invasivo e primordial para o diagnóstico da osteoporose. Essa técnica é consi-

derada o padrão-ouro para mensuração da massa corpórea e também para avaliação de pacientes com osteoporose, o qual possibilita, ao mesmo tempo, o seu diagnóstico e seguimento

do tratamento. Sabe-se que é um exame indolor e que apresenta quantidade mínima de radiação, correspondendo a dez vezes menos que a uma radiografia torácica. A densitometria possibilita medir a densidade óssea das regiões para compará-las com valores de referência pré-estabelecidos¹.

Dessa forma, os resultados são classificados em três faixas de densidade decrescente: normal, osteopenia e osteoporose. A densitometria óssea também tem grande importância na área da pediatria, uma vez que serve para acompanhamento de crescimento ósseo das crianças e em adolescentes até 20 anos. Sendo assim, o médico solicita o exame para avaliação da massa óssea e o quanto de massa magra e gordura esses pacientes apresentam. As regiões de estudos em crianças para análise são coluna e corpo inteiro².

As diversas causas de alta DMO (densidade mineral óssea) incluem artefatos, fraturas, calcificação de ligamentos, alterações degenerativas, hiperostose idiopática difusa, calcificação de aorta, e osteoartrite. Além disso, existe uma associação estabelecida entre alta densidade mineral óssea e displasia (como na osteoesclerose autossômica dominante, osteopetrose e osteopoiquiose), bem como distúrbios metabólicos (como a fluorose); uso de medicamentos (como bisfosfonatos, ranelato de estrôncio, glicocorticóides e estrogênio / androgênio) e outras doenças (como leucemia, linfoma, mieloma múltiplo, e doença de Paget)³.

Com isso, segundo achados da literatura a definição do encondroma é “uma neoplasia benigna da cartilagem hialina do osso medular. Na maioria dos casos os tumores são solitários, mas pode envolver mais de um osso”. Além disso, sabe-se que o encondroma é responsável por cerca de 10 a 25% de todos os tumores benignos do osso, sendo o segundo tumor cartilaginoso mais comum, seguindo o osteocondroma, que é o primeiro. Apresenta uma distribuição igual entre os gêneros, e a localização é predominantemente nos ossos da mão (tumor mais comum desta região), pé, úmero e fêmur.

Acredita-se que a prevalência desse tumor seja subestimada, já que o diagnóstico geralmente é acidental, estando associado à fratura patológica. O diagnóstico é realizado com auxílio de exames de imagem e confirmado através de estudo anatomopatológico. O diagnóstico radiológico de lesão tumoral cartilaginosa é uma tarefa simples para radiologistas experientes, porém é difícil diferenciá-la entre uma lesão maligna ou benigna, mesmo com o auxílio da ressonância magnética ou tomografia computadorizada. Neste caso, o primeiro sinal é clínico, baseado na dor, uma vez que o encondroma é assintomático e o condrossarcoma é doloroso⁴.

Assim, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de encondroma no fêmur proximal direito com imagem radiológica osteoblástica que interferiu no resultado da densitometria.

RELATO DE CASO

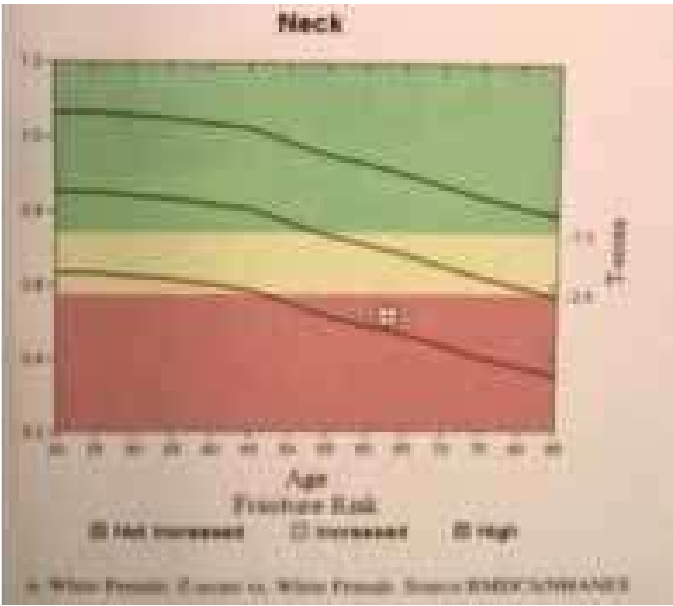
Paciente 62 anos de idade, feminina, veio para consulta no ortopedista para investigação de osteoporose. Refere menopausa há 12 anos, sem uso de TRH, sem uso de suplementos de cálcio ou medicamentos prévios. Nega outras doenças, cirurgias, mas usa corticóides há 10 anos, Prednisona 5mg ao dia, para tratamento de enfisema pulmonar por ser tabagista crônica (20 cigarros por dia há 30 anos). Altura 1,52, peso 59,5 kg. Veio para realizar a densitometria óssea da coluna lombar L1-L4 com T-score = -4,3 e Z-score = -3,2, indicando osteoporose secundária. A do colo do fêmur T-score = -3,0 e Z-score = -1,6, e do fêmur total T-score = -1,6 e Z-score = -0,5.

Observando a captura da imagem do DXA do quadril direito, há uma lesão esclerótica na região transtrocanterica que poderia ser um artefato interferindo na densidade do fêmur total (figura 1). Devido essa grande diferença entre o colo do fêmur e o fêmur total foi solicitado uma radiografia da bacia (AP e em perfil de Loweniten). Evidenciada uma lesão osteoblástica na região transtrocanterica direita, endosteal, sugestiva de encondroma. Essa lesão é regular, bem definida, com bordas precisas e com calcificação em seu interior medindo, aproximadamente, 5 cm no interior do canal femoral proximal, sem destruição da cortical e sem reação periosteal (figura 2).

Foi indicado a suplementação de Cálcio Citrato Malato 250mg, duas vezes por dia e Vitamina D, uma cápsula de Colecalciferol de 1000 UI, todos os dias. Foi prescrito ainda a medicação anti-reabsortiva Ácido Zoledrônico 5mg endovenoso uma vez ao ano, por 6 anos.

DISCUSSÃO

Diante os resultados analisados nesse caso, nota-se que o esqueleto adulto é composto de osso cortical (compacto) e trabecular (esponjoso), e é continuamente reparado e reformado por um processo denominado remodelação óssea, cujo processo é essencial para a manutenção da integridade do esqueleto. O osso trabecular, apesar de representar somente 15% do esqueleto adulto, é relativamente proeminente na extremidade distal dos ossos longos, e na parte interna dos ossos chatos. O processo de remodelação ocorre nas unidades de remodelação, localizadas nas superfícies tanto do osso cortical quanto do trabecular. Basicamente, o processo consta da retirada do osso mineralizado e sua substituição por osteóides mineralizados. O centro do processo é a ativação dos osteoclastos e dos osteoblastos. Os osteoclastos, derivados de precursores hemopoiéticos da linha dos monócitos macrófagos, realizam a reabsorção do osso mineralizado por acidificação e digestão proteolítica; os osteoblastos, derivados de células medulares totipotentes, são responsáveis pela formação e a subsequente mineralização da matriz óssea. O processo de



Region	Area (cm²)	BMC (g)	BMD (g/cm³)	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
Neck	4.25	2.20	0.516	-3.0	61	-1.6	75
Troch	8.12	3.87	0.476	-2.2	68	-1.3	79
Inter	26.38	22.74	0.862	-1.5	78	-0.7	89
Total	38.76	28.80	0.743	-1.6	79	-0.5	92
Ward's	1.18	0.57	0.315	-3.6	43	-1.4	65



Figura 1 – Captura da imagem do DXA do quadril direito, há uma lesão esclerótica na região transtrocanterica que poderia ser um artefato interferindo na densidade do fêmur total.



Figura 2 – Radiografia da bacia (AP e em perfil de Loweniten), evidenciada uma lesão osteoblástica na região transtrocanterica direita, endosteal, sugestiva de encondroma.

remodelação ocorre de maneira sequencial, ou seja, inicia-se pela reabsorção seguida pela formação, e todo o processo dura, em média, três a quatro meses para se completar. No desenvolvimento da osteoporose ocorre um desequilíbrio no processo, com a reabsorção predominando sobre a formação, resultando em diminuição da massa óssea¹.

Em constante metabolismo, o tecido ósseo é formado por células (osteócitos, osteoblastos e osteoclastos), fibras colágenas e substância fundamental, onde o processo de destruição e remodelação óssea é garantido pelo equilíbrio entre a atividades dessas células. Os osteócitos são células derivadas do osteoblasto que, uma vez terminado o seu trabalho de síntese, se recobrem de um conteúdo mineral e se situam em cavidades (lacunas), envolvidas nas funções de manutenção óssea. A interleucina 10 é uma citocina anti osteoclastogênica e a interleucina 34 e 17 são citocinas pró osteoclastogênica. Os

osteoblastos oriundos de uma célula mesenquimal indiferenciada têm como função básica a formação do tecido ósseo, já os osteoclastos são células originárias do tecido hematopoiético e sua função básica é a de reabsorção óssea⁵.

Ademais, os corticoides (CT) provocam um desequilíbrio no metabolismo de remodelação óssea normal, aumentando a reabsorção e diminuindo a formação. Uma das consequências clássicas do tratamento com CT é a redução do número e da função dos osteoblastos, onde influencia diretamente os processos de síntese, replicação e apoptose celular. Além disso, os CT exercem importantes efeitos secundários sobre o músculo, produzindo debilidade e fadiga muscular, diminuindo as forças de carga músculo-esquelética responsáveis pela estimulação da remodelação óssea fisiológica. Alguns achados na literatura mostram a recomendação quanto a realização de densitometria óssea no início do tratamento com CT crônico, considerando que o resultado da avaliação da densidade mineral óssea nos doentes pode justificar a introdução de bifosfonatos na prevenção e tratamento da OPIC (Osteoporose induzida por corticoides)⁶.

Em relação à densitometria óssea, sabe-se que este é um exame da área radiológica que mede com rapidez e precisão a densidade dos ossos, permitindo detectar o grau de osteoporose e a probabilidade de fraturas, assim como auxiliar no tratamento médico. Outrossim, é um aliado indispensável para o diagnóstico e tratamento da osteopenia (redução da massa óssea, podendo ser denominada como o estágio inicial da osteoporose) e outras doenças que possam acometer os ossos. É considerado o método mais eficaz para um diagnóstico seguro na avaliação da massa óssea e na predição do índice de fratura óssea⁷.

As regiões de interesse na coluna lombar são anteroposterior, o qual deve ser utilizado o segmento L1-L4. Quanto maior a área analisada, maior a reprodutibilidade, devem ser utilizadas todas as vértebras avaliáveis (L1, L2, L3 e L4) e excluídas apenas uma ou duas vértebras que estejam afetadas por alterações morfológicas e estruturais ou de artefatos. Não é possível fazer o diagnóstico considerando-se apenas uma vértebra. Se apenas uma vértebra lombar for avaliável, depois de excluídas as demais, o diagnóstico deverá basear-se em outro sítio esquelético válido. Assim, as condições que justificam a exclusão de vértebras são as alterações anatômicas, a manipulação cirúrgica e os processos osteodegenerativos que resultam diferença de mais de um desvio-padrão (T-score) entre a vértebra em questão e a adjacente⁸.

Dessa maneira, observa-se que o encondroma é uma neoplasia benigna do osso medular composto por cartilagem hialina e é a segunda neoplasia óssea benigna mais comum, seguido do osteocondroma. Acredita-se que o encondroma represente 12% a 24% de todos os tumores ósseos benignos e 3% a 10% de todos os tumores ósseos⁹. Apresenta uma

distribuição igual entre os gêneros, e a localização é predominantemente nos ossos da mão (tumor mais comum desta região), pé, úmero e fêmur. A faixa etária mais acometida está entre a segunda e quarta décadas de vida. Acredita-se que a prevalência desse tumor seja subestimada, já que o diagnóstico geralmente é acidental e por vezes associado à fratura patológica. O diagnóstico é realizado com auxílio de exames de imagem e confirmado através de estudo anatomopatológico, cujo primeiro sinal é clínico, baseado na dor, uma vez que o encondroma é assintomático e o condrossarcoma é doloroso⁹.

Os agentes terapêuticos para o tratamento da osteoporose são divididos em duas classes: os compostos antirreabsorptivos e os estimulantes da formação óssea. Os primeiros reduzem a atividade dos osteoclastos, que formam lacunas na superfície dos ossos, permitindo um preenchimento destas por uma nova matriz antes do reinício do ciclo de remodelação – processo de retirada do osso e formação de um osso novo. Já os segundos compostos, também chamados de agentes anabólicos, intensificam a ação dos osteoblastos que, em cada ciclo de remodelação, aumenta a deposição de matriz osteóide. Dentre os fármacos com ação antirreabsorptiva estão os bifosfonatos, a calcitonina, os estrogênios e os moduladores seletivos dos receptores de estrogênio (SERMs). A teriparatida é exemplo de agente anabólico¹⁰. Dessa maneira, nesse estudo foi optado por um anti-reabsorptivo que inibe os osteoclastos, pois havia uma contra-indicação de se usar teriparatida, apesar de ser a melhor droga para osteoporose grave em pacientes com uso de corticoides.

REFERÊNCIAS

1. Febrasgo - Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, Manual de Orientação de Osteoporose, 2010. Acesso em 15 de setembro de 2019. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/images/arquivos/manuais/Manuais_Novos/ManualOsteoporose.pdf
2. Andrade SAF. A importância do exame de densitometria óssea. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, 2016, v. 13, n. 30.1
3. Figuera TM, Da Silva RP, Pinto JVMM, Kulak CAM, Borba VZC. Alta densidade mineral óssea: dentro da normalidade ou mascarando a fragilidade óssea? Revista Médica da UFPR, 2015, v. 2, n. 1, p. 17-22.
4. Tavares LAP, Meohas W. Aspectos epidemiológicos do encondroma no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. Revista do INTO, 2010, v. 8, n. 3, p. 1-32.
5. Silva MRS, Andrade SRS, Amaral WN. Fisiopatologia da osteoporose: uma revisão bibliográfica. FEMINA, 2015, v. 43, n. 6.
6. Patricio JP, Oliveira P, Faria MT, Pérez MB, Pereira J. Osteoporose Induzida por Corticóides. Arquivos de Medicina, 2006, v. 20, n. 5-6, p. 173-8.
7. Gimenes JP, Paz A, Martins EA. Análise da viabilidade econômica na implantação de um serviço de densitometria óssea em botucatu. Tekhne e Logos, Botucatu, SP, 2017, v. 8, n. 4.
8. Brandão CMA, Camargos BM, Zerbini CA, Plapler PG, Mendonça LMC, Albergaria B et al. Posições oficiais 2008 da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDens). Arq Bras Endocrinol Metab, 2009, v. 53, n. 1.
9. Nakamura AS, Lorenzato MM, Engel EE, Yamashita MEAS, Barbosa MHM. Encondromas incidentais nos exames de ressonância magnética do joelho: concordância intraobservador e interobservador e prevalência das características de imagem. Radiol Brasileira, 2013, 46, n. 3, p. 129-33.
10. Da Mata PR, Martins PA, Brito LG, Ramos MMP, Santos Junior MCS. Tratamento farmacológico para a osteoporose. Revista Geriatrics, Gerontology and Aging, 2012. Acesso em 20 de setembro de 2019. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/ggaging.com/pdf/v6n4a15.pdf>