

ARTEFATO METÁLICO ABDOMINAL DO TIPO “STENT” INTERFERINDO NA DENSITOMETRIA ÓSSEA: RELATO DE CASO

METALIC ABDOMINAL STENT COMPONENT INTERFERING IN BONE DENSITOMETRY: CASE REPORT

FÁBIO KOITI NISHIMORI, RODRIGO MARQUES PARANAHYBA, FÁBIO LOPES DE CAMARGO, LINDOMAR GUIMARÃES OLIVEIRA, FREDERICO BARRA DE MORAES

RESUMO

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de um componente metálico vascular conhecido como “stent” interferindo na avaliação da massa óssea do paciente através do exame de densitometria. Devemos atentar para a influência dessas alterações que podem levar ao subdiagnóstico e falha no tratamento desta doença crescente que gera um prejuízo funcional, orgânico e social.

DESCRIPTORES: OSTEOPOROSE; DENSITOMETRIA ÓSSEA; ARTEFATOS METÁLICOS.

ABSTRACT

The objective of this study is to report a case of a vascular metal component known as a stent interfering in the evaluation of bone mass of the patient through the examination of densitometry. We must pay attention to the influence of these alterations that can lead to the underdiagnosis and failure to treat this growing disease that generates a functional, organic and social impairment.

KEY WORDS: OSTEOPOROSIS; BONE DENSITOMETRY; METALLIC COMPONENT.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença osteometabólica que afeta a qualidade óssea levando a um risco maior a fraturas. É descrita pela Organização Mundial da Saúde como uma doença esquelética sistêmica e progressiva caracterizada pela baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura óssea ⁽¹⁾.

Deve-se levar em conta, a condição clínica do paciente sabendo-se que várias doenças são fatores de risco conhecidos para a fragilidade óssea, como hipotireoidismo, diabetes, fatores genéticos ou uso de medicamentos ⁽²⁾. Dentre os fatores de risco, destacam-se também o tabagismo, o consumo de álcool e o uso de cafeína ^(3,4). O tabagismo é considerado fator de risco moderado para osteoporose ^(5,6), sendo o preditor de maior risco de fraturas ⁽⁷⁾.

O diagnóstico pode ser feito através de parâmetros clínicos, laboratoriais e de imagem através da densitometria óssea. É necessário seguir os critérios estabelecidos para a interpretação da avaliação da densidade mineral óssea corretamente, ou poderemos ter um resultado falso-positivo ou

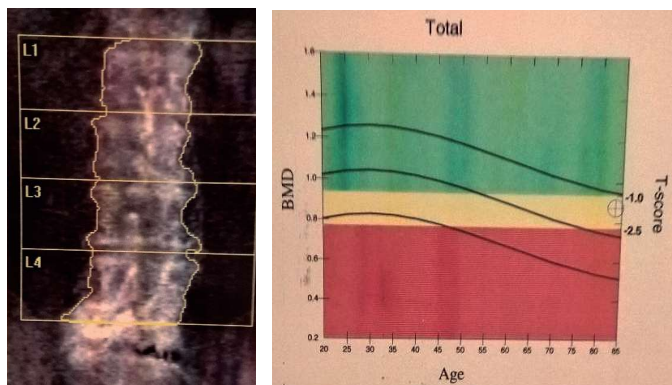
falso-negativo. Várias situações podem interferir na captura da imagem da densitometria, levando assim a valores e índices que não correspondem à realidade da massa óssea do paciente. Componentes metálicos na região de interesse do exame irão atrapalhar essa avaliação e prejudicar o raciocínio clínico para se estabelecer o melhor tratamento ⁽¹⁻¹³⁾.

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de um componente metálico vascular conhecido como “stent” interferindo na avaliação da massa óssea do paciente através do exame de densitometria.

RELATO DE CASO

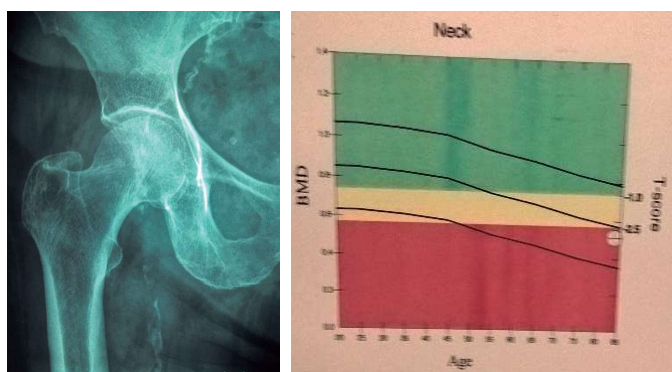
Paciente de 85 anos, sexo feminino, deambuladora, ativa, foi atendida ambulatorialmente para avaliação de presença ou não de osteoporose, nega fraturas prévias ou qualquer tratamento prévio para osteoporose. Em relação à história patológica pregressa e hábitos de vida é ex- tabagista, diabética, hipertensa, com quadro de condrocalcinose, já tendo sido submetida a uma cirurgia vascular com stent abdominal para resolução de obstrução arterial.

Trouxe exame de densitometria para avaliação, onde na coluna lombar se evidencia T-Score = -1,5, com 0,877 g/cm², 16% de perdas ósseas e Z-Score = +1,3 (Figura 1), além do colo femoral com índice do T-Score = -3,0, com 0,514 g/cm², 39% de perdas ósseas e Z-Score = -0,6, e no fêmur total T-Score = -1,9, com 0,708 g/cm², 25% de perdas ósseas e Z-Score = +0,3. Radiografia do quadril direito na incidência em ântero-posterior evidencia lesão vascular calcificada da artéria femoral, na região medial da coxa proximal direita (Figuras 2).



Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
L1	12.47	9.78	0.784	-1.3	85	1.2	120
L2	12.85	10.44	0.812	-2.0	79	0.8	112
L3	14.89	11.62	0.780	-2.8	72	0.2	102
L4	17.19	18.50	1.076	-0.4	96	2.6	137
Total	57.41	50.34	0.877	-1.5	84	1.3	119

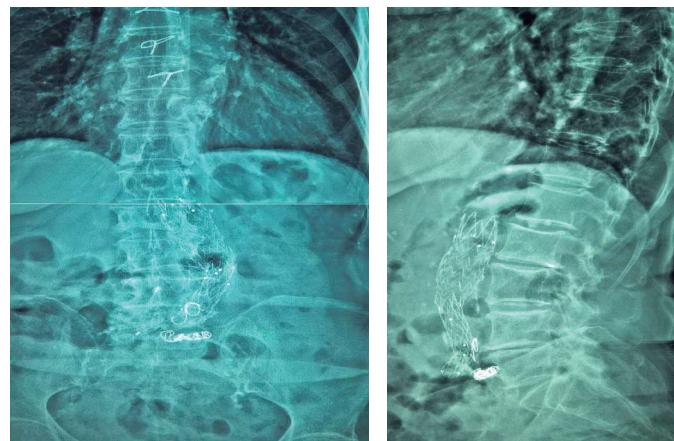
Figura 1 - Densitometria óssea da coluna lombar evidenciando T-Score = -1,5, com 0,877 g/cm², 16% de perdas ósseas e Z-Score = +1,3, com área de esclerose e aumento de densidade de L1 a L5.



Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T-score	PR (%)	Z-score	AM (%)
Neck	5.39	2.77	0.514	-3.0	61	-0.6	89
Total	32.13	22.75	0.708	-1.9	75	0.3	106

Figura 2 - Radiografia do quadril direito na incidência em ântero-posterior evidencia lesão vascular calcificada da artéria femoral, na região medial da coxa proximal direita. Densitometria óssea do colo femoral com índice do T-Score = -3,0, com 0,514 g/cm², 39% de perdas ósseas e Z-Score = -0,6, e no fêmur total T-Score = -1,9, com 0,708 g/cm², 25% de perdas ósseas e Z-Score = +0,3.

Foram então solicitadas radiografias da coluna vertebral nas incidências em ântero-posterior e perfil que evidenciaram calcificação vascular da artéria aorta abdominal inferior e presença de um "stent" metálico entre L1 a L5, sem presença de fraturas vertebrais lombares (Figura 3). Foi realizada uma montagem do "stent" metálico sobre a captura da imagem da densitometria óssea (Figura 4).



(A)

(B)

Figura 3 - Radiografias da coluna lombar em ântero-posterior (A) e em perfil (B) com presença de um "stent" metálico na aorta abdominal no nível de L1 até L5.

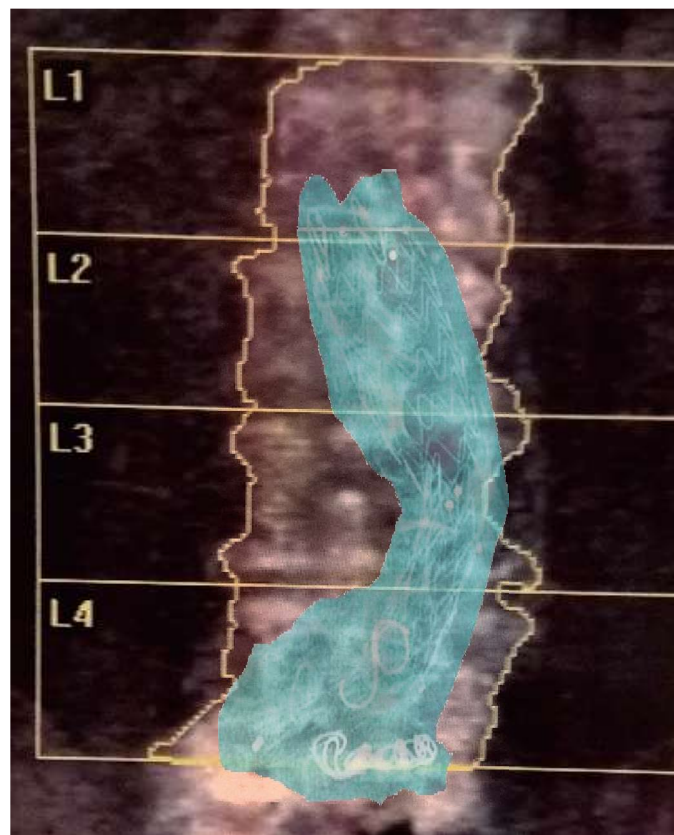


Figura 4 - Imagem com montagem do "stent" metálico sobre a captura da imagem da densitometria óssea.

DISCUSSÃO

Estudos em cadáveres demonstraram que a presença de esclerose da artéria aorta e a condrocalcinose de discos intervertebrais contribuem significativamente para o aumento da densidade mineral óssea ⁽⁹⁾.

A razão é de que artefatos de doenças estruturais encontrados mais comumente na coluna lombar podem afetar a acurácia e precisão da densitometria óssea, incluindo a calcificação da artéria aorta, fraturas vertebrais, osteófitos e esclerose facetária ^(10,11). Não levar em conta a análise detalhada seguindo os parâmetros adequados, pode conduzir ao erro no real diagnóstico da qualidade óssea dos pacientes em investigação clínica.

A paciente em questão apresentou quadro na densitometria compatível com osteopenia na coluna lombar. Porém, apresentava também calcificação vascular da artéria aorta abdominal inferior e presença de um Stent metálico entre a primeira vértebra lombar (L1) e a quinta vértebra lombar (L5). A presença de artefatos metálicos também afeta a densidade mineral óssea na densitometria, principalmente em uma coluna com baixa densidade mineral óssea. O exame de densitometria evidenciou índices compatíveis com osteopenia em região lombar e fêmur total e osteoporose em colo femoral. As radiografias apresentaram artefatos próximos à topografia da coluna vertebral como a calcificação vascular da artéria aorta abdominal inferior e o “stent” metálico. No quadril foi observada a lesão vascular da artéria femoral calcificada na região medial da coxa no seu terço proximal que estava interferindo na avaliação da massa óssea e que também foram observadas na captura da imagem da densitometria.

O grau de erro pode ser menor se somente o quadril ao invés da coluna lombar for submetido ao exame nestes casos ⁽⁹⁾. Porém neste caso, a paciente também apresentava lesão vascular calcificada da artéria femoral, na região medial da coxa proximal direita.

Uma opção válida na avaliação densitométrica em pacientes com alterações patológicas na coluna lombar, quadril e doenças vasculares é a análise densitométrica do rádio porção 33%. Há uma correlação linear na densidade mineral do rádio com a da coluna lombar e quadril ^(8,12). Estudos como de Miller et al., inclusive, afirmam que além da avaliação do rádio distal ser uma alternativa disponível, ela pode validar isoladamente o diagnóstico de osteoporose ⁽¹³⁾.

É importante avaliar pacientes portadores de riscos conhecidos para osteoporose com doenças vasculares, da coluna lombar e do quadril. Também pacientes submetidos previamente a cirurgias com implantes e artefatos metálicos próximos a esses sítios topográficos. É necessário individualizar os métodos de diagnósticos a cada paciente tornando-os adequados para cor-

reto rastreamento da osteoporose nesses indivíduos. Devemos atentar para a influência dessas alterações que podem levar ao subdiagnóstico e falha no tratamento desta doença crescente e que gera um prejuízo funcional, orgânico e social.

REFERÊNCIAS

1. Compston J, Cooper A, Cooper C, Gittos N, Gregson C, Harvey N. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. Arch Osteoporos [Internet]. Archives of Osteoporosis. 2017; 12(1): 43.
2. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. R B O. 2010; 45(3): 220-9.
3. Bijelic R, Milicevic S, Balaban J. Risk Factors for Osteoporosis in Postmenopausal Women. Med Arch (Sarajevo, Bosnia Herzegovina) [Internet]. 2017; 71(1): 25-8.
4. Cherney DD, Laymon MS, McNitt A, Yuly S. A study on the influence of calcified intervertebral disk and aorta in determining bone mineral density. J Clin Densitom [Internet]. 2002; 5(2): 193-8.
5. Morgan SL, Lopez-Ben R, Nunnally N, Burroughs L, Fineberg N, Tubbs RS, et al. “Black Hole Artifacts”-A New Potential Pitfall for DXA Accuracy? J Clin Densitom. 2008; 11(2): 266-75.
6. Ueng SW, Lin SD, Wang CR, Liu SJ, Tai CL, Shih CH. Bone healing of tibial lengthening is delayed by cigarette smoking: study of bone mineral density and torsional strength on rabbits. J Trauma 1999; 46: 110-5.
7. Ill PO, Alexandre C. Tobacco as risk factor of osteoporosis, myth or reality? Rev Rhum Ed Fr 1993; 60: 280-6.
8. Kyro A, Usenius JP, Aarnio M, Kunnamo I, Avikainen V. Are smokers a risk group for delayed healing of tibial shaft fractures? Ann Chir Gynaecol, 1993; 82: 254-62.
9. May H, Murphy S, Khaw KT. Cigarette smoking and bone mineral density in older men. Q J M, 1994; 87: 625-30.
10. Amiri L, Kheiltash A, Movassaghi S, Moghaddassi M, Seddigh L. Comparison of Bone Density of Distal Radius With Hip and Spine Using DXA. Acta Med Iran, 2017; 2: 92-6.
11. Cherney DD, Laymon MS, McNitt A, Yuly S. A study on the influence of calcified intervertebral disk and aorta in determining bone mineral density. J Clin Densitom [Internet]. 2002; 5(2): 193-8.
12. Rand T, Seidi G, Kainberger F. Impact of spinal degenerative changes on the evaluation of bone mineral density with dual energy X-ray absorptiometry (DXA). Calcif Tissue Int, 1997; 60 (5): 430-3.
13. Morgan SL, Lopez-Ben R, Nunnally N, Burroughs L, Fineberg N, Tubbs RS, et al. The effect of common artifacts lateral to the spine on bone mineral density in the lumbar spine. J Clin Densitom [Internet]. 2008; 11(2): 243-9.
14. Patel R, Blake GM, Fogelman I. An evaluation of the United Kingdom National Osteoporosis Society position statement on the use of peripheral dual-energy X-ray absorptiometry. Osteoporos Int [Internet]. 2004; 15(6): 497-504.
15. Miller PD, Siris ES, Barrett-Connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott T. Prediction of fracture risk in postmenopausal white women with peripheral bone dxa: evidence from the National Osteoporosis Risk Assessment. J Bone Miner Res. 2002; 17(12): 2222-30.