



RELATO DE CASO

ARTEFATOS NA DENSITOMETRIA ÓSSEA EM PACIENTE COM NEUROCISTICERCOSE: RELATO DE CASO

BONE DENSITOMETRY ARTIFACTS IN NEUROCYSTICERCOSIS PATIENT: CASE REPORT

Maria Clara Cardoso Felício¹ Thiago Carvalho Barreto¹ Ana Laísa Cândida de Resende Fraga¹ Guilherme Henrique Moreira Azevedo¹
Rafael Leão Carmo¹ Ruy Abrantes Jacinto¹ Maria Eduarda Ferreira de Moraes¹ Frederico Barra de Moraes¹

Resumo

O objetivo desse trabalho é relatar o caso de uma paciente que procurou o serviço de doenças osteometabólicas para tratamento de osteoporose, mas o exame de densitometria óssea se encontrava com artefatos devido a neurocisticercose com calcificações musculares.

Descritores: Neurocisticercose; Calcificações Musculares; Densitometria Óssea.

Abstract

The objective of this study is to report the case of a patient who sought the osteometabolic disease service for treatment of osteoporosis, but the bone densitometry exam showed artifacts due to neurocysticercosis with muscle calcifications.

Keywords: Neurocysticercosis; Muscle Calcification; Bone Densitometry.

INTRODUÇÃO

A neurocisticercose (NCC) é uma parasitose causada pela *Taenia solium*, característica de locais com saneamento básico e com infraestrutura defasados. Essa premissa revela alta incidência em regiões específicas da América Latina, da África e do Sudeste Asiático, expondo uma doença frequente nos países conhecidos como Sul Global que possuem altas discrepâncias nos índices de crescimento, de desigualdade e de desenvolvimento das sociedades que compõem suas regiões.

A NCC afeta principalmente o Sistema Nervoso Central (SNC) e seu diagnóstico é comumente dificultado quando o paciente não apresenta um quadro clínico clássico, pois não compreende um quadro patognomônico e as suas manifestações clínicas são extensas, o que repercute em possíveis diagnósticos tardios. Para comprometer ainda mais esse cenário, o diagnóstico é feito com o uso de tecnologias mais avançadas - como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética - que comumente não se encontram à disposição geral².

A osteoporose é uma doença que altera a microarquitetura óssea, por meio de um desbalanço ativo de osteoclastos e de osteoblastos. Essa alteração metabólica acomete principalmente mulheres brancas, acima de 65 anos. Todavia, por ser pouco sintomática é frequentemente evidenciada após uma fratura de ossos longos, ou pelo exame de densitometria óssea^{3,4}.

O objetivo desse trabalho é relatar o caso de uma paciente que procurou o serviço de doenças osteometabólicas para tratamento de osteoporose, mas o exame de densitometria óssea se encontrava com artefatos devido a neurocisticercose.

RELATO DO CASO

Paciente, sexo feminino, 78 anos, foi encaminhada para avaliação de osteoporose pelo neurocirurgião, apresentando diagnóstico de neurocisticercose. Há 20 anos, foi submetida a cirurgia na coluna para tratamento de lombociatalgia à direita. Foi implantada uma bomba de infusão na neurocirurgia, entre os níveis lombares de L2 a L4, para controle da dor crônica. Há

¹Liga do Trauma da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás



5 anos, sofreu fratura do quadril direito. A paciente utiliza anti-convulsivante e apresenta válvula cerebral. Foi prescrito então alendronato semanal e cálcio com vitaminas diárias.

Densitometria óssea da região lombar de L1 a L4 um T-score = + 3,7; no colo de fêmur = - 3,2; no fêmur total = - 3,4; e no rádio 33% = -4,5. Ao avaliar a imagem dos exames, observa-se na coluna lombar um artefato metálico, no nível de L2 a L4, sugerindo uma bomba de infusão intratecal para alívio de dor crônica implantada por neurocirurgião (figura 1). Revelou ainda alterações no antebraço com vários nódulos calcificados nos músculos do antebraço, relacionados à neurocisticercose, gerando um artefato da imagem e posicionamento dos pontos de aquisição equivocados (figura 2). Além disso na densitometria óssea de quadril esquerdo evidenciando erro de posicionamento pela visualização do pequeno trocânter e inclusão do grande trocânter na região de interesse do colo do fêmur (figura 3).

DISCUSSÃO

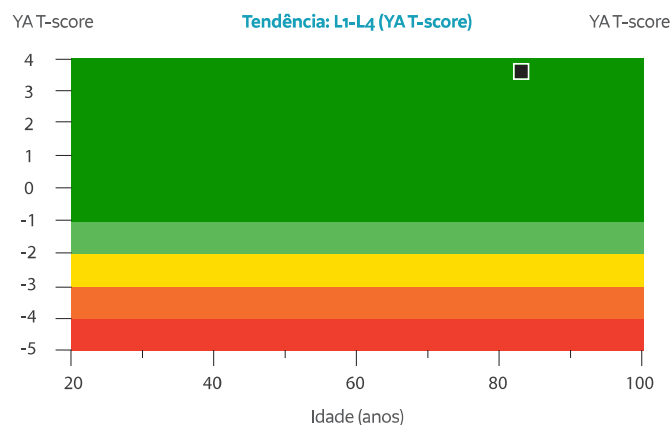
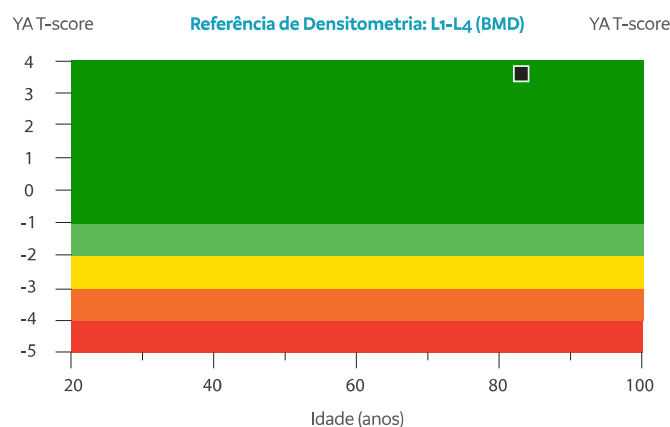
A presença de calcificações musculares em pacientes com neurocisticercose pode interferir de forma significativa em exames de imagem, particularmente na densitometria óssea, que é sensível a alterações na densidade mineral dos tecidos. A NCC, causada pela larva da *Taenia solium*, costuma provocar calcificações nos tecidos musculares e subcutâneos, especialmente após a morte dos cistos, o que pode gerar falsos aumentos na densidade óssea em exames de densitometria. Isso ocorre devido à sobreposição das áreas de calcificação com os tecidos avaliados, interferindo na interpretação dos resultados^{1,2}.

Em um contexto clínico mais amplo, é importante diferenciar as manifestações da NCC e da calcificação muscular. A NCC apresenta um quadro mais sistêmico, com sinais neurológicos que englobam convulsões, epilepsia e cefaleias, enquanto as calcificações musculares geralmente se manifestam como dor localizada e limitação funcional, sem envolvimento direto do sistema nervoso central. A associação de ambas as condições em um mesmo paciente, como em casos de NCC com calcificações disseminadas, necessitam de uma análise criteriosa dos achados de imagem para evitar diagnósticos incorretos ou subestimados de outras condições patológicas^{1,2}.

Do ponto de vista terapêutico, o manejo também difere. A NCC é tratada com antiparasitários, como albendazol e praziquantel, associados a corticosteróides para controlar a inflamação decorrente da destruição dos cistos. Já a calcificação muscular, quando não é acompanhada de complicações graves, raramente necessita de intervenção cirúrgica e pode ser abordada com medidas conservadoras, como fisioterapia e analgésicos, para alívio da dor e melhora da mobilidade⁵.

O caso relatado e as publicações levantadas trazem à luz a discussão da terapêutica de um complexo acometimento que é a neurocisticercose com calcificações musculares nodulares capazes de interferir nos exames de imagem com alta sensibilidade às alterações de densidade nos tecidos. Evidencia-se, portanto, que ao considerar o diagnóstico e o manejo de um paciente com calcificações devido à NCC, é essencial incluir a avaliação detalhada dos impactos das calcificações em exames de imagem. Esse cuidado garante uma abordagem terapêutica

adequada e evita interpretações errôneas nos exames de densitometria e outros métodos de imagem.





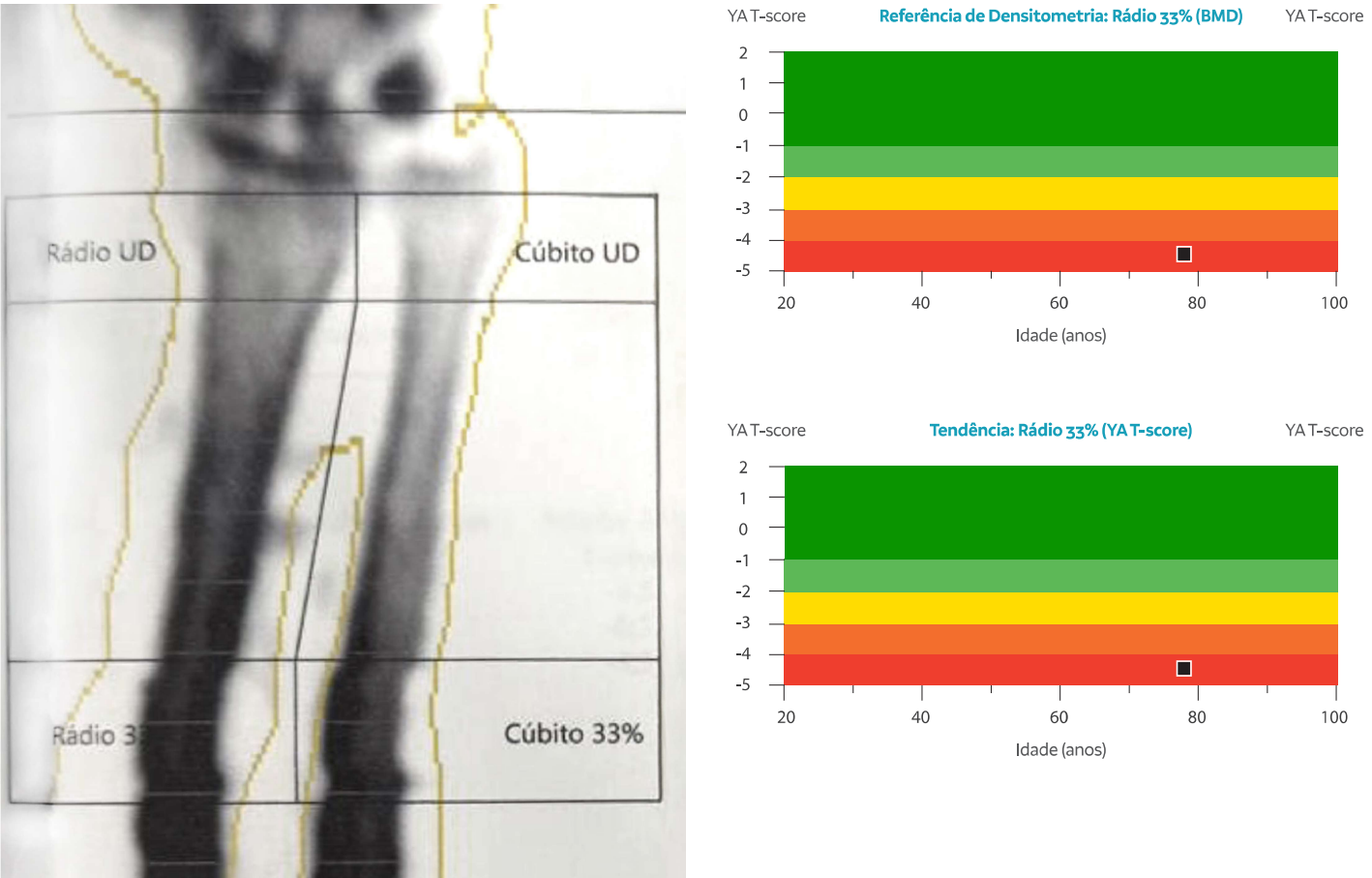
Região	BMD (g/cm²)	Jovem adulto (%)	Jovem adulto T-Score
L1	1,133	100	0,0
L2	1,530	128	2,8
L3	2,155	180	8,0
L4	1,527	127	2,7
L1-L2	1,353	116	1,6
L1-L3	1,657	142	4,1
L1-L4	1,620	137	3,7
L2-L3	1,858	155	5,5
L2-L4	1,740	145	4,5
L3-L4	1,832	153	5,3

Tendência: L1-L4

Mudar VS

Medido data	Idade (anos)	BMD (g/cm²)	Anterior (g/cm²)	Anterior (%)
12/07/2024	78,6	1,620	-	-

Figura 1. Densitometria óssea da coluna lombar, evidenciando alta densidade de L2 a L4 devido a presença de artefato metálico nesse nível.





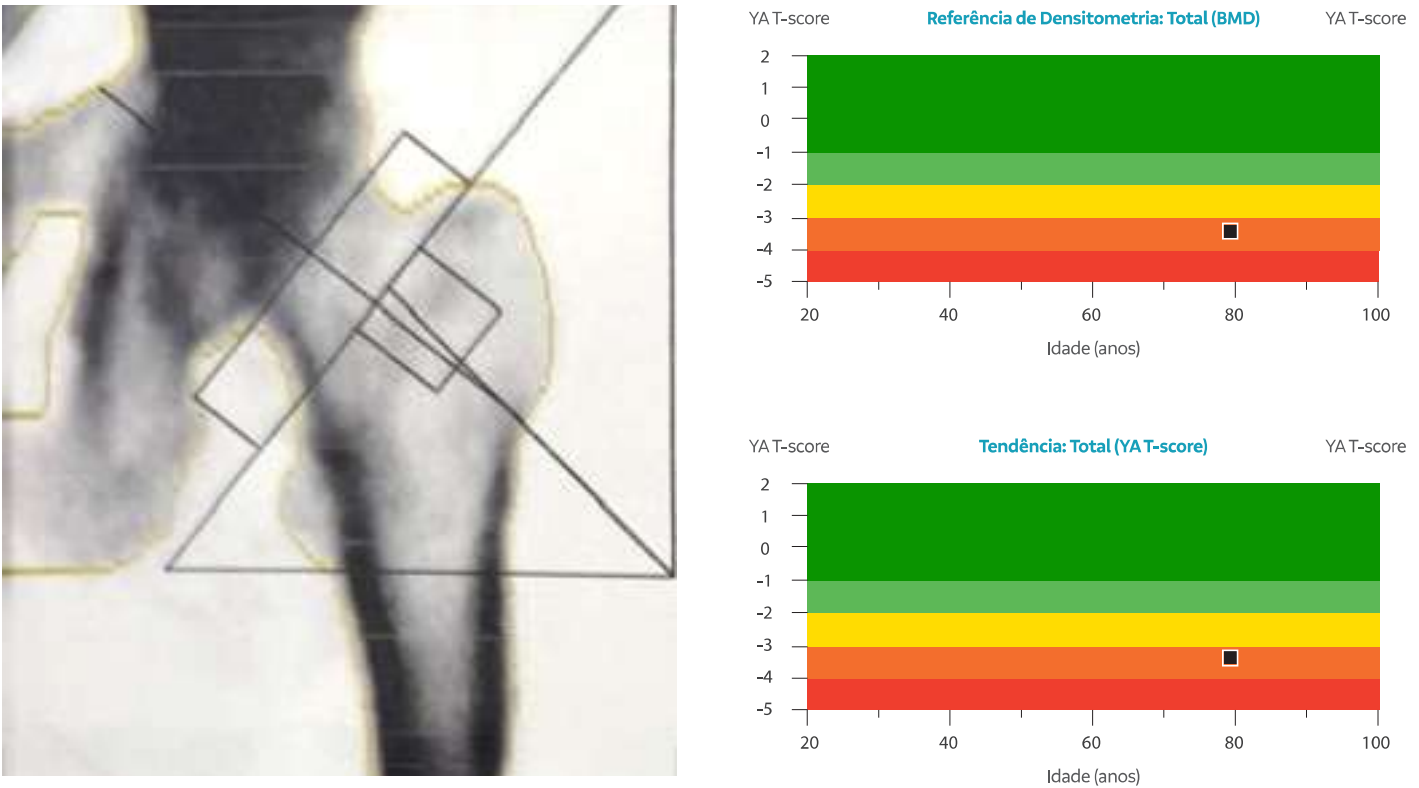
Região	BMD (g/cm ²)	Jovem adulto (%)	Jovem adulto T-Score
Rádio 33%	0,492	55	-4,5
Rádio Total	0,480	70	-3,3
Cúbito Total	0,428	-	-
Ambos Total	0,460	-	-

Tendência: L1-L4

Mudar VS

Medido data	Idade (anos)	BMD (g/cm ²)	Anterior (g/cm ²)	Anterior (%)
12/07/2024	78,6	0,492	-	-

Figura 2. DDensitometria óssea do antebraço evidenciando um erro de aquisição devido a artefatos por múltiplas calcificações musculares próximas ao antebraço.



Região	BMD (g/cm ²)	Jovem adulto (%)	Jovem adulto T-Score
Colo	0,587	57	-3,2
Total	0,575	57	-3,4

Tendência: L1-L4

Mudar VS

Medido data	Idade (anos)	BMD (g/cm ²)	Anterior (g/cm ²)	Anterior (%)
12/07/2024	78,6	0,575	-	-

Figura 3. Densitometria óssea de quadril esquerdo evidenciando erro de posicionamento pela visualização do pequeno trocânter e inclusão do grande trocânter na região de interesse do colo do fêmur.



REFERÊNCIAS

1. Reis VV, et al. Neurocisticercose: uma revisão dos aspectos sociais, clínicos e fisiopatológicos. *Brazilian Journal of Health Review*, 2023. 6(2): 7765–76.
2. Bustos JA, et al. Detection of muscle calcifications by thigh ct scan in neurocysticercosis patients. *Transactions of the Royal Society Tropical Medicine and Hygiene*, 2005. 99(10): 775-9.
3. Moraes FB, et al. Tratamento da osteoporose. In: *Tratado de Doenças Osteometabólicas da ABOOM – SBOT*. 2020. Capítulo 16. Páginas 273-83.
4. Loures MAR, et al. Guidelines of the Brazilian Society of Rheumatology for the Diagnosis and Treatment of Osteoporosis. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 2017. 57: 497–514.
5. Takayanagui OM, Leite JP. Neurocisticercose. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2001. 34(3): 283–90.