

OSTEOMALACIA ASSOCIADA COM FRATURAS VERTEBRAIS: RELATO DE CASO

Maria Carolina Braga Sampaio^a, Jozelio Freire de Carvalho^{b,*}

^aUnião Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura (UNIME)

^bUniversidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil

Abstract

Introdução: A osteomalacia é uma deficiência da mineralização óssea, resultando em na fragilidade óssea e predisposição a fraturas. Diversas, são as etiologias envolvidas, sendo a mais frequente a deficiência de vitamina D, predispondo à, hipocalcemia, hipofosfatemia e hiperparatireoidismo secundário. Alguns pacientes podem ser assintomáticos, porém, quando ocorrem sintomas, estes, estão relacionados às alterações metabólicas envolvidas. A principal consequência da doença, são fraturas que tendem a levar a limitações importantes da região afetada. **Objetivo:** Relatar o caso de uma paciente com osteomalacia, que apresenta fraturas vertebrais associadas a dor difusa no corpo. Retratar os achados diagnósticos, além de demonstrar uma melhora clínica e laboratorial, após início do tratamento. **Relato de Caso:** Paciente com 53 anos, atendida no ambulatório de reumatologia, queixando-se de lombalgia e dor em ombro direito, há 4 anos, com piora à execução de qualquer movimento. Em seu exame físico, exibiu sensibilidade a palpação óssea em clavícula, costelas e porção anterior das tíbias, bilateralmente observou-se restrições de movimento em todos os planos. Apresentou diminuição de 25OH- vitamina D; aumento de Fosfatase Alcalina; PTH, cálcio e fósforo normais; Exames de imagem com discreto abaulamento discal difuso em L4-L5, com focos de fissura do anel fibroso; Redução da altura dos corpos vertebrais de T11 e T12. **Conclusão:** Foi feito diagnóstico de Orstralia e obteve boa resposta terapêutica com vitamina D3, com melhora das dores ósseas e da mobilidade. **Grad Postgrad Med J 2024;1:2-4**

Keywords: Osteomalacia, Fragilidade óssea, Deficiência de vitamina D, Fraturas ósseas, fraturas vertebrais, lombalgia

1. Introdução

A osteomalacia é um distúrbio ósseo caracterizado pela redução da mineralização do osteoide recém-formado pelo osteoblasto em áreas de remodelação óssea, resultando na fragilidade óssea e predisposição a fraturas [6]. As causas da osteomalacia são diversas, decorre, principalmente, da concentração insuficiente de cálcio e fósforo extracelular, defeito nos componentes responsáveis pela sua absorção, em especial, a vitamina D [6]. A etiologia mais frequente é a hipovitaminose D (HVD), predispondo à hipocalcemia, hipofosfatemia e hiperparatireoidismo secundário [7].

A deficiência de vitamina D vem crescendo em diversos países. A baixa ingestão de vitamina D e cálcio, baixa exposição ao sol, patologias ou procedimentos que levam a má absorção de nutrientes, são as principais causas dessa hipovitaminose b [2]. [10], Não se descartam as causas genéticas, porém, são menos comuns [10].

O quadro clínico de um paciente com osteomalacia pode variar, alguns podem ser assintomáticos, cursando apenas com alguma alteração dos exames diagnósticos. A

dor óssea que piora ao toque em regiões de proeminências ósseas, fraqueza muscular proximal e/ou sinais da deficiência de cálcio e fósforo, são sintomas que se destacam nesses pacientes [7].

Em consequência a uma mineralização óssea deficitária, pode ocorrer fraturas, por compressão da coluna vertebral decorrente das alterações dos corpos vertebrais, piorando o quadro de dor e limitação funcional [6]. Os achados radiográficos, comumente encontrados nesses pacientes, são as pseudofraturas, fissuras ou linhas radiolúcidas estreitas com bordas escleróticas [7]. As fraturas em pacientes com osteomalacia podem ocorrer de forma traumática ou atraumática e, geralmente, envolvem as costelas e ossos longos [7].

A deficiência de vitamina D foi destacada em diversos estudos, como principal causa da osteomalacia em adultos [18] [2] [9] [18] [14] [11] [15], dita como fator importante para predisposição de fraturas, encontrada em um percentual considerável dos pacientes com trauma ósseo. A literatura pouco relata a presença de fratura vertebral decorrente a osteomalacia [17]. Autores apontam que a HVD leva a diminuição do equilíbrio postural aumentando a ocorrência de quedas principalmente em idosos [1].

O objetivo do presente estudo é relatar o caso de uma paciente com osteomalacia que apresenta fraturas vertebrais associadas a dor corporal difusa, além de discutir os

*Corresponding author

Email addresses: mariacarolinabragas@gmail.com (Maria Carolina Braga Sampaio), jotafc@gmail.com (Jozelio Freire de Carvalho)

achados diagnósticos e sua melhora clínica e laboratorial após início do tratamento.

2. Relato de caso

Paciente, sexo feminino, 53 anos, negra, solteira, faxineira, sedentária, rinite alérgica e asma desde 2019, em uso de beclometasona nasal (200 mcg/dia) e budesonida 50 mcg inalatoria. Histórico de fraturas atraumáticas em L4-L5 vistas na RM de 02 de fevereiro de 2020 (Figura 1). Densitometria óssea, em 25 de agosto de 2020, demonstrou osteoporose com valor de T-score da coluna -2,4 e do fêmur de -2,7. Discreta redução da altura dos corpos vertebrais de T11 e T12 às custas do seu platô superior, podendo estar associada à compressão/insuficiência, evidenciada pela TC de tórax, em 11 de agosto de 2021. História de queda, 04 metros de altura, em agosto de 2021, com fratura de coluna lombar em L1. Compareceu para atendimento, em fevereiro de 2023, apresentando dor difusa, lombalgia e dor em ombro direito, há 4 anos, com piora à execução de qualquer movimento, e melhora ao repouso, sem alívio após uso de dipirona, e com comprometimento da atividade laboral. Ao exame físico da coluna lombar, apresentou redução de movimentos em todos os planos (flexão, extensão, rotação e flexão lateral) e dor à palpação óssea difusa (em clavícula, colunas, costelas e porção anterior das tíbias bilateralmente). Os exames laboratoriais revelaram: vitamina D de 17,0 ng/mL [valor normal (VN): $\geq$ 30 ng/mL], fosfatase alcalina (FA) de 201 U/L em agosto de 2022 e de 363 U/L em fevereiro de 2023 (VN: 50-120 U/L), paratormônio (PTH) 28,5 pg/mL (VN: 10-65 pg/mL (ng/L), cálcio 10,1 mg/dL (VN: 8,8-10,3 mg/dL) e fósforo 3,4 mg/dL (VN: 2,8-4,5 mg/dL). Foi feita hipótese diagnóstica de osteomalácia devido a hipovitaminose D e aumento da fosfatase alcalina, sendo iniciada suplementação com vitamina D 50.000UI/semana. Após 30 dias, apresentou melhora do quadro clínico, com redução significativa das dores ósseas, além do aumento da vitamina D para 42,71 ng/mL e redução da FA para 179 U/L.

Em maio de 2023, com cinco meses de tratamento, a vitamina D estava 93,08 ng/ml e a FA em 149 U/L, a paciente apresentou melhora significativa do quadro clínico, conseguindo deambular sem dificuldade, diminuição da ansiedade, retomando sua rotina diária. Mesmo com dois episódios de quedas da própria altura e um de desequilíbrio, não houve evidências de fraturas.

Dentre os benefícios esqueléticos da suplementação da vitamina D, está a redução de fraturas em pacientes que apresentam concentrações adequadas de cálcio [8] [12]. No que tange os riscos de quedas, os estudos mostram que há uma diminuição atrelada à melhora da função muscular, o que contribui também nos riscos de fraturas [8]. Além da função esquelética, estudos apontam que a normalização da vitamina D beneficia o sistema imunológico e cardiovascular [8]. A melhora da ansiedade, após suplementar vitamina D, relatada pela paciente pode estar



Figure 1: RM colunar: Presença discreto abaulamento discal difuso em L4-L5, com focos de fissura do anel fibroso em situação foraminal direita e esquerda.

relacionada com o papel importante que tal vitamina tem na plasticidade cerebral e na neuromodulação, o que torna os pacientes com HVD vulneráveis à depressão e ansiedade [5].

3. Discussão

O presente relato de caso, reporta uma paciente com quadro de dor difusa e fraturas vertebrais, sendo diagnosticada osteomalácia, com excelente resposta a suplementação de vitamina D.

A osteomalácia é uma doença decorrente da deficiência de mineralização, tendo diversas etiologias para sua patogênese. Nos adultos, a hipovitaminose D é a causa mais frequente, interferindo no metabolismo osteomineral [?]. A maior parte do tecido ósseo é composto principalmente por cálcio e fósforo. Além desses, para uma adequada mineralização, é necessário o calcitriol, que é o hormônio ativo, responsável por todas as ações sistêmicas da vitamina D [16].

A deficiência de vitamina D leva a uma absorção inadequada do cálcio. Com isso, as concentrações desse mineral reduzem, levando a uma diminuição do cálcio sérico, não resultante de uma hipocalcemia imediata. As glândulas paratireoides evitam tal achado, uma vez que, aumentam a liberação do paratormônio (PTH) aumentando a conversão da calcidiol em calcitriol, maximizando a absorção do cálcio pelo intestino, reduzindo a excreção renal do cálcio e aumentando a de fosfato [16].

A restauração do cálcio sérico às custas da mobilização do cálcio armazenado no osso, via ação dos osteoclastos, causa o dano ósseo [16]. A hipocalcemia será percebida quando os mecanismos compensatórios supracitados forem esgotados, apresentando assim, um cálcio sérico abaixo dos valores normais, porém, a saúde óssea já estará comprometida antes que ocorra a hipocalcemia.

Os achados laboratoriais em um paciente com osteomalácia dependem de sua etiologia, naqueles que a deficiência nutricional é a causa, é comum encontrar além da HVD, uma elevação da FA e do PTH, enquanto o cálcio e fósforo

séricos são baixos ou normais [7]. A FA desempenha um papel importante no processo de mineralização óssea, seu aumento indica uma alta atividade dos osteoblastos, funcionando como um marcador de formação óssea [13]17.

Esta paciente apresentou uma redução da vitamina D, aumento da FA e níveis normais de PTH, cálcio e fósforo séricos. Associado aos dados laboratoriais, cursava com dor óssea, especialmente em regiões de proeminência, fadiga, dor muscular ao realizar qualquer movimentação e fraturas vertebrais atraumáticas. Ao exame físico, exibiu sensibilidade a palpação óssea em clavícula, costelas e porção anterior das tíbias bilateralmente. Observou-se restrições de movimento em todos os planos (flexão, extensão, rotação e flexão lateral) acompanhado de lombalgia.

Mesmo sendo pouco compreendida a etiopatogenia da osteomalacia, a clínica pode ser assintomática em alguns pacientes, porém, quando sintomática, suas manifestações clínicas podem ser clássicas, como a dor e sensibilidade óssea, fraqueza muscular e dificuldade para andar, muitas vezes, vagas e persistentes [3]. A osteomalacia pode mimetizar miopatias, acarretando diagnósticos incorretos e levando os pacientes conviverem com a dor [16].

A dor óssea na osteomalácia é incômoda, mais comum em região lombar, pelve e extremidades inferiores, sensível a palpação e agravada pela atividade e sustentação de peso [7] [4] [3]. A paciente do relato, em sua primeira consulta, descrevia seu quadro como “uma dor no osso” o que é característico da patologia. Ela não se queixou de dores em articulações e nem musculares, essa diferença dolorosa é possível de ser percebida pelo paciente [3]. A dor pode ser caracterizada como mal localiza, simétrica, difusa, com maior percepção em tibial anterior e raramente é de origem articular [3]. Na presença de fraqueza muscular, ela é proximal e associada a hipotonia muscular, causa desconforto durante a realizações de movimentos, podendo limitar e comprometer a deambulação [4].

A fragilidade óssea, causada pela HVD na osteomalacia, aumenta os riscos para fraturas, que podem ocorrer com pouco ou nenhum trauma, envolvendo, geralmente, as costelas, vértebras e ossos longos. As pseudofraturas podem evoluir para fraturas completas [7]. Não só fraturas podem ser observadas nesses ossos, algumas deformidades também são visualizadas, como alterações nos corpos vertebrais, onde a mineralização óssea inadequada leva na doença mais avançada, um osso menos rígido, proporcionando nos corpos vertebrais uma concavidade [7]. Já os discos, passam a ter uma aparência maior e biconvexos, podendo haver fraturas por compressão da coluna [7] [1]. A reposição de vitamina D nos pacientes com osteomalacia tem papel fundamental no metabolismo do cálcio, melhorando a mineralização óssea e auxiliando na prevenção de fraturas [3].

A paciente do relato, trouxe exames de imagem demonstrando fraturas atraumáticas em lombar (L4-L5) e discreta redução da altura dos corpos vertebrais de T11 e T12. Diante dos achados laboratoriais, de imagem, do exame

físico e a clínica da paciente, seguida da resposta à terapia implementada, o diagnóstico de osteomalacia foi definido.

4. Conclusão

Nos pacientes com fratura vertebral, além da osteoporose, deve-se incluir obrigatoriamente nos diagnósticos diferenciais, a possibilidade de osteomalacia como apresentado por nossa paciente aqui descrita. Alterações dos exames laboratoriais como a redução de vitamina D, aumento da fosfatase alcalina, com cálcio e fósforo normais, podem ser a dica laboratorial para a presença dessa condição osteometabólica. O pronto tratamento pode levar a recuperação da condição. Com cinco meses de tratamento houve aumento nos valores de Vitamina D e redução da FA. A paciente relatou estar menos ansiosa e percebeu melhora significativa do quadro algico, sentiu-se mais disposta para realização de atividades rotineiras, em especial, a caminhada, a qual anteriormente, realizava com dificuldade por conta das dores. Mesmo com dois episódios de quedas da própria altura e um de desequilíbrio, não houve evidências de fraturas e de dor crônica decorrente a tais eventos.

References

- [1] ALTHOFF, M. E. W. S. ; RAMOS, D. M. B. ; SILVA, D. M. W. ; S, Neto P. E.: *A importância da vitamina D na prevenção de fraturas em adultos acima de 45 anos..* Bd. 3(13). revista brasileira de nutrição esportiva, fev 2009. – 50–62 S
- [2] BASHA, B. ; RAO, DS. ; HAN, ZH. ; PARFITT, AM.: *Osteomalacia due to vitamin D depletion: a neglected consequence of intestinal malabsorption.* Bd. 108(4). Revista brasileira de ortopedia, mar 2020. – 296–300 S
- [3] BHAN, A ; RAO ad. ; RAO, DS.: *Osteomalacia as a result of vitamin D deficiency.*
- [4] BRASIL, Ministério S.: *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas de raquitismo e osteomalácia.* CONITEC, 2021
- [5] BYSTRITSKY, Alexander: *Complementary and alternative treatments for anxiety symptoms and disorders: Herbs and medications.* Uptodate, 2023
- [6] COHEN, ADI ; DRAKE, M. T.: *Epidemiologia e etiologia da osteomalácia.* Uptodate: , 2021
- [7] COHEN, ADI ; DRAKE, M. T.: *Manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento da osteomalácia.* Uptodate: , 2023
- [8] DAWSON-HUGHES, Bess: *Vitamin D deficiency in adults: Definition, clinical manifestations, and treatment.* Uptodate, 2023
- [9] KRESTAN, CR. ; NEMEC u. ; NEMEC s.: *Imaging f insufficiency fractures..* Bd. 15(3). Semin Musculoskelet Radiol, jul 2011. – 198–207 S
- [10] MECHICA, J. B.: *Raquitismo e Osteomalacia.* Arquivos brasileiros de endocrinologia metabologia, dez 1999. – 457–466 S
- [11] MOW, TC. ; STOKES, CM. ; SUTHERLAND, AG.: *Patients presenting with fractures are likely to be vitamin D deficient: are we getting enough sun?.* Bd. 85(10). ANZ J Surg, out 2015. – 766–769 S
- [12] ROSEN, HN.: *Calcium and vitamin D supplementation in osteoporosis.,* 2023
- [13] SARAIVA, G. ; LAZARETTI-CASTRO, M.: *Marcadores bioquímicos da remodelação óssea na prática clínica.*
- [14] SIMONELLI, C. ; TW, Weiss ; MORANCEY J, Swanson L. ; YT., Chen: *Prevalence of vitamin D inadequacy in a minimal trauma fracture population..* Bd. 21(7). Curr Med Res Opin, jul 2005. – 1069–1074 S

- [15] SPRAGUE, S. ; PETRISOR, B. ; SCOTT, T. ; DEVJI, T. ; PHILLIPS, M. ; SPURR, H. ; BHANDARI, M. ; SLOBOGAN, GP.: *What Is the Role of Vitamin D Supplementation in Acute Fracture Patients? A Systematic Review and Meta-Analysis of the Prevalence of Hypovitaminosis D and Supplementation Efficacy*. Bd. 30(2). J Orthop Trauma, fev 2016. – 53–63 S
- [16] UDAY, S. ; HÖGLER, W.: *Nutritional rickets osteomalacia: A practical approach to management*.
- [17] UKINC, K.: *Severe osteomalacia presenting with multiple vertebral fractures: a case report and review of the literature*. Bd. 36(1). Endocrine, aug 2009. – 30–36 S
- [18] VALLE, R ; PEDRI, LA. ; PIRES, GB. ; BLANCO, MS. ; PAULA, BS. ; ARAÚJO, CD.: *Revista brasileira de ortopedia*, nov 2021. – 784–789 S