

OSTEODISTROFIA RENAL CRÔNICA E O APARELHO LOCOMOTOR

Abner Felipe Leopoldo da Silva Lima¹
Stéphanie Ganem Porto Neiva¹
Halli Mac Ribeiro de Almeida Filho¹
Joao Salviano Rosa Neto¹
Anderson Eduardo Anadinho da Silva¹
Wender Dhiego Soares¹
Cristhyano Pimenta Marques²

1. Discente do UNIATENAS
2. Docente do UNIATENAS

RESUMO

As osteodistrofias são desordens osteoarticulares que acometem a absorção óssea causadas de forma desencadeante nutricional ou relacionado à gravidade e frequência de ocorrência da afecção, alteração sistêmica. Os casos mais comuns são associados à distúrbio mineral ósseo causado por outra doença, como DRC (causa mais comum). Dessa forma, osteodistrofia renal (causada pela DRC) é uma das consequências do tratamento doença renal, assim sendo acometem o aparelho locomotor a médio-longo prazo, o paciente além da sobrecarga renal tem os seus osso afetados, torna-os fracos, com perda de minerais que interferem na articulação e na função do sistema locomotor. Ademais, os sintomas são comuns e mascarados, a opção mais segura para o paciente é que além de descobrir precocemente, portadores de DRC já devem realizar um tratamento preventivo para retardar o avanço da osteodistrofia, estudo comprovam que é comum a doença nesses casos supracitados, nesse viés, a prevenção dará maior qualidade de vida ao paciente.

Palavras-chaves: Osteodistrofia-renal; Doença -aparelho - locomotor; Tratamento.

INTRODUÇÃO

As osteodistrofias, conceituadas etimologicamente (Osteo - osso; dis - mal; trofia - alimento), são desordens osteoarticulares que acometem a absorção óssea causadas de forma desencadeante nutricional ou relacionado à gravidade e frequência de ocorrência da afecção, alteração sistêmica. (BLOCK GA, et al., 2004)

Os distúrbios do metabolismo mineral e ósseo (DMO) acometidos na doença renal crônica (DRC) são frequentes e caracterizam-se pela presença de alterações dos níveis séricos de cálcio, fósforo, vitamina D e hormônio da paratireoide (PTH), de anormalidades ósseas (remodelação, mineralização e volume ósseo) ou da presença de calcificações extra esqueléticas. (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2009)

A insuficiência renal crônica altera o metabolismo ósseo por múltiplos mecanismos. A retenção de fosfato e a diminuição da conversão de vitamina D levam à hipocalcemia, que, por sua vez, estimula as células principais da paratireoide a produzir mais hormônios da paratireoide. Por conseguinte, com a perda do estado das funções de absorção minerais e o paciente com Doença Renal Crônica (DRC) necessitando de diálise obtém-se uma desregulação da homeostase óssea, portanto têm-se um aumento dos depósitos de alumínio os quais interferem na mineralização óssea. E subsequentemente, podem desencadear doenças ósseas metabólicas, tais como osteodistrofia de alta rotatividade (aumento da reabsorção e formação óssea) e doenças de baixa rotatividade ou aplásticas (osso adinâmico e osteomalácia). (BRINGHURST, F.R.; DEMAY, M.B.; KRONENBERG, H.M, 2003; RAISZ, L.G.; KREAM, B.E.; LORENZO, J.A. 2003).

Neste viés, portadores de DRC ao realizarem transplante renal e o tratamento dialítico, com o fito de prolongar a sobrevida, nota-se suas consequências e infere-se a presença da osteodistrofia nesses pacientes, as quais elevam a morbidade desses pacientes. Ademais, na DRC não são observados apenas defeitos na mineralização óssea, além disso, observa-se também as alterações na remodelação óssea, que nestes pacientes é afetada pelos níveis de paratormônio, outros hormônios (por exemplo, hormônios sexuais), estimulação mecânica e fatores de crescimento, atuam não apenas no recrutamento, mas também na diferenciação e atividade de osteoblastos e osteoclastos. (CARBONARA et al., 2020; MENDONÇA, D.U.; LOBÃO, R. R.S.; CARVALHO, A.B., 2002).

Em suma, os distúrbios metabólicos minerais, sobretudo em pacientes de DRC apresentam sintomas associados ao aparelho locomotor, tais como o risco de fraturas em qualquer trauma leve e/ou a perda de tecido ósseo saudável os quais alteram a vida do paciente, tendo como sintomas dores articulares (artrite). Somado a isso, a osteodistrofia pode se dizer que é o fator desencadeante para o diagnóstico de doenças, como hiperparatireoidismo secundário ou o começo para outra enfermidade, osteoporose por exemplo. Dessarte, é fulcral que doentes com distúrbio mineral ósseo devem ser atendidos em serviços especializados, para seu adequado diagnóstico. (BRINGHURST FR, DEMAY MB, KRONENBERG HM.,2003)

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura integrativa realizada a partir das bases de dados PubMed, PEBMed, Google Acadêmico, bem como reportagens de revistas da saúde . Foram utilizadas as diversas referências dos últimos 10 anos, considerando o mais recente e comparando-os com a atualidade. Por ser um tema ainda estudo não se obtém muitos estudos e pesquisas, mas o s que já existem já podem ser comprovados. Foram incluídas apenas pesquisas que verificaram a base dos estudos em casos reais e optaram por tratamentos vinculados, visto que a DRC é fator decisivo para o

desenvolvimento da doença. A partir desses critérios de elegibilidade. Contudo, excluindo trabalhos duplicados e aqueles que não se encaixam no escopo do presente projeto por apresentarem alto risco de viés e/ou com conceito de exercício diferente do supracitado, foram selecionados 11 a partir da leitura minuciosa dos artigos, segundo relevância e adequação ao tema.

DISCUSSÃO

As osteodistrofias, conceituadas etimologicamente (Osteo - osso; dis - mal; trofia - alimento), são desordens osteoarticulares que acometem a absorção óssea causadas de forma desencadeante nutricional ou relacionado à gravidade e frequência de ocorrência da afecção, alteração sistêmica. (BLOCK GA, et al., 2004) .

A insuficiência renal crônica altera o metabolismo ósseo através de múltiplos mecanismos. A retenção de fosfato e a redução da conversão de vitamina D levam à hipocalcemia, que por sua vez estimula as células principais da paratireóide a produzir mais hormônio da paratireóide. Consequentemente, com a perda do estado funcional de absorção mineral e em pacientes com doença renal crônica (DRC) que necessitam de diálise, a homeostase óssea é desregulada e, portanto, aumentam os depósitos de alumínio que interferem na mineralização óssea. Posteriormente, podem desencadear doenças ósseas metabólicas como osteodistrofia de alta rotatividade (aumento da reabsorção e formação óssea) e doenças de baixa rotatividade ou aplásticas (osso adinâmico e osteomalácia). (BRINGHURST, F.R.; DEMAY, M.B.; KRONENBERG, H.M, 2003; RAISZ, L.G.; KREAM, B.E.; LORENZO, J.A. 2003).

As alterações laboratoriais do DMO estão presentes em grande parte dos pacientes com DRC. No geral, os pacientes são assintomáticos nos estágios iniciais e o diagnóstico se dá por meio de exames laboratoriais e também pela histomorfometria óssea, considerado padrão ouro, que geralmente estão associados e correlacionados a um aumento da morbidade, morbimortalidade e mortalidade. Os sintomas clínicos são difíceis de interpretar devido serem inespecíficos, subjetivos e frequentes em pacientes renais crônicos. Noutro giro, destaca-se também a prevalência alta de diagnósticos inesperados revelados apenas pelas biópsias ósseas, e o empasse enfrentado pelos nefrologistas em prever o diagnóstico e orientar o tratamento com base nas manifestações clínicas (CARBONARA et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Invariavelmente vista em pacientes com DRC, os estudos sugerem que tais anormalidades manifestam-se comumente em pacientes com Taxa de filtração Glomerular (TFG) abaixo de 60mL/min. Não obstante os processos podem diferir a depender de cada organismo, a depender do paciente. (9. SHAH. A; AEDULA, N.R., 2021)

Dentre os diversos tratamentos, estão a correção da acidose metabólica, a administração de calcitriol e a terapia de substituição renal e do transplante. As avaliações se diferem de acordo com cada tratamento de cada distúrbio, por exemplo, na osteomalácia são avaliados aspectos que apresentam relação com fatores de risco de hipovitaminose D, devido à má absorção, pouca exposição solar, ingestão de cálcio, interações medicamentosas entre outras. Ademais, o sucesso na terapia de transplante e substituição renal resultou em maior sobre vida, mesmo em pacientes que recebiam apenas tratamento conservador. (GARVAN INSTITUTE OF MEDICAL RESEARCH, 2002)

CONCLUSÃO

Em suma, a desregulação do sistema metabólico do corpo em pacientes com doença renal crônica, resultando em dano ao tecido ósseo devido à absorção insuficiente de nutrientes e minerais, porém, ao receber tratamentos, como diálise, outros fatores hormonais e metabólicos desencadeiam doença óssea, como alta ou baixa turnover da osteodistrofia e doenças secundárias, como hiperparatireoidismo secundário.

Diante disso, a maioria dos pacientes com DRC apresenta alterações laboratoriais na DMO. Em geral, os pacientes são assintomáticos nos estágios iniciais, e o diagnóstico é feito por exames laboratoriais e histomorfometria óssea, considerados padrão-ouro, que muitas vezes estão associados e associados ao aumento da morbidade, morbidade e mortalidade. Os sintomas clínicos são de difícil interpretação por serem inespecíficos, subjetivos e comuns em pacientes com doença renal crônica.

Desse modo, o tratamento adequado e preventivo é a melhor profilaxia, tendo em visto que pacientes com DRC tem mais chances de desenvolver DMO e portadores de doenças genéticas relacionadas ao sistema locomotor, é aconselhado o tratamento preventivo de forma não medicamentosa, como atividade física adequada logo nos primeiros sintomas e não obstante a isso, na forma medicamentosa, o uso de vitaminas em geral, magnésio e cálcio, por exemplo.

REFERÊNCIAS

1. BLOCK GA, et al. **Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis.** J Am Soc Nephrol. Vol 15. 8 ed. 2004
2. BRINGHURST, F.R.; DEMAY, M.B.; KRONENBERG, H.M. **Hormônios e distúrbios do metabolismo mineral.** In: Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, et al, eds. Williams Textbook of Endocrinology. 10ª edição. Filadélfia: Elsevier; 2003

3. CARBONARA, Cinthia E. M. et al. **Renal osteodystrophy and clinical outcomes: data from the Brazilian Registry of Bone Biopsies - REBRABO**. Brazilian Journal of Nephrology [online]. 2020, v. 42, n. 2 pp. 138-146. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2019-0045>>. Acesso em: 20 fev. 2022.
4. CHANG, J. I.; SOM, P.M.; LAWSON, W. **Unique Imaging Findings in the Facial Bones of Renal Osteodystrophy**. American Journal of Neuroradiology. 2007
5. COVIC, A, et al. **Osteodistrofia renal. [Renal osteodystrophy]**. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. 2000.
6. KULAK, Carolina A, MOREIRA E DEMPSTER, David W. **Histomorfometria óssea: uma revisão concisa para endocrinologistas e clínicos**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia [online]. 2010, v. 54, n. 2, pp. 87-98. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-27302010000200002>>. Acesso em: 15 fev 2022.
7. MENDONÇA, D.U.; LOBÃO, R. R.S.; CARVALHO, A.B. **Revisão: Hiperparatiroidismo secundário – visão atual de aspectos fisiopatológicos e clínicos**. Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.). 2002.
8. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 801, de 25 de abril de 2017**. 2017. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20182778/do1-2017-04-27-portaria-n-801-de-25-de-abril-de-2017-20182728> . Acesso em: 16 mar 2022.
9. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **Kidney Disease: Improving Global Outcomes CKD-MBD. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD)**. Kidney Int Suppl. 2009;76(Suppl 113):S1-130.
10. RAISZ, L.G.; KREAM, B.E.; LORENZO, J.A. **Metabolic bone disease**. Textbook of Endocrinology. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2003.

11. SHAH. A; AEDULA, N.R. **Osteodistrofia Renal**. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): Publicação StatPearls; 2022. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560742/> >. Acesso em: 14 mar 2022