

Pseudoartrose em Decorrência de Osteotomia de Rádio Distal por Doença de Kienböck

Pseudoarthrosis due to distal radius osteotomy due to Kienböck's Disease

DOI:10.34119/bjhrv4n4-007

Recebimento dos originais: 05/06/2021

Aceitação para publicação: 03/07/2021

Andreza Moreira Santos

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis
Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: andrezamed12@gmail.com

Lucas Mike Naves Silva

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: lucasmike14@gmail.com

Paulo Victor Lopes

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis
Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: paulov-lopes@hotmail.com

Luany Patrícia Liberato de Oliveira

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis
Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: luanypatricia1@gmail.com

Felipe Zibetti Pereira

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis
Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: felipe-zibetti@hotmail.com

André Guimarães Araújo

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis
Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: andrearaujo123@hotmail.com

Helen de Lima

Doutora em Ciências da Saúde – Faculdade de Medicina – UFG, Mestre em
Enfermagem – Escola de Enfermagem – UFMG
Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária -
Anápolis - GO CEP: 75083-515
E-mail: helemdelima@gmail.com

RESUMO

A pseudoartrose é definida como a não consolidação de uma fratura ou osteotomia óssea, sendo observada como esclerose na extremidade da fratura, ausência de calo ósseo e persistência ou alargamento do traço de fratura. É frequente que se aguarde até seis a oito meses para se estabelecer o diagnóstico definitivo e tomar uma conduta ativa. A Doença de Kienböck ou também chamada ostenecriose de semilunar foi descrita pela primeira vez em 1843 e é uma doença multifatorial que afeta principalmente o sexo masculino. O objetivo deste relato de caso é descrever a evolução de uma paciente 49 anos que foi acometida pela pseudoartrose de rádio após procedimento cirúrgico de encurtamento do rádio na tentativa de retardar a progressão da ostenecriose do semilunar.

Palavras-chave: Doença de Kienböck, Pseudoartrose.

ABSTRACT

Pseudoarthrosis is defined as the failure of a fracture or bone osteotomy to heal and is seen as sclerosis at the fracture end, absence of bone callus, and persistence or widening of the fracture line. It often takes up to six to eight months to establish a definitive diagnosis and take active management. Kienböck's disease or also called semilunar osteonecrosis was first described in 1843 and is a multifactorial disease that mainly affects males. The aim of this case report is to describe the evolution of a 49-year-old patient who was affected by pseudoarthrosis of the radius after a surgical procedure of shortening the radius in an attempt to slow the progression of semilunar osteonecrosis.

Keywords: Kienböck's disease, Pseudoarthrosis.

1 INTRODUÇÃO

É definido como pseudoartrose a fratura ou osteotomia óssea que não demonstra progressão no processo de consolidação na avaliação radiológica, o que pode ser observado por meio da visualização de esclerose da extremidade da fratura, ausência de calo ósseo e persistência ou alargamento do traço de fratura. Para determinar que o

paciente está evoluindo com pseudoartrose é necessário avaliar diversos fatores, como força da energia que desenvolveu a lesão, forma de tratamento, repouso, infecção associada e lesão de partes moles.

O diagnóstico é suscitado pela observação de uma série de radiografias ósseas feitas ao longo do tratamento ou da evolução do paciente. Logo, é uma doença com diagnóstico clínico-radiológico.^{1,2} É frequente que se aguarde até seis a oito meses para se estabelecer o diagnóstico definitivo e tomar conduta ativa.¹

A pseudoartrose tem etiologia multifatorial e pode levar o paciente a alto grau de incapacidade, podendo ser, inclusive, maior que na doença renal crônica dialítica e na doença cardíaca isquêmica.^{1,3} As principais causas são a vascularização inadequada e a instabilidade da lesão. Outros fatores incluem infecção, repouso inadequado, uso de anticoagulantes, anti-inflamatórios, irradiação, queimaduras e neuropatias.¹ Fatores menos importantes também devem ser levados em consideração, como idade do paciente, tipo do osso, localização da fratura no osso e a própria constituição do paciente.^{3,4,5,6}

A instabilidade entre as extremidades da lesão é um dos principais fatores que atrasam a consolidação. Contudo, devem ser observados também a interposição de tecidos moles, perda óssea importante e desvio ou cavalgamento dos fragmentos da fratura. Para se desenvolver, o osteoblasto precisa de estabilidade perfeita, de forma que os capilares de vascularização possam cruzar as linhas de fratura e estimular a transformação de célula pluripotente em osteoblastos.¹

Os espaços de 3-4 mm entre as linhas de fratura não podem ser preenchidos por tecido ósseo neoformado por impossibilidade do osteoblasto se desenvolver. Sendo assim, condroblastos e fibroblastos acabam formando tecido fibrocartilaginoso que tolera o alto esforço e melhora a estabilidade. No entanto, em fraturas ou osteotomias que mantêm a amplitude de movimentação a calcificação não ocorre, o que gera persistência do tecido fibrocartilaginoso e estabelecimento da pseudoartrose.¹

Vários métodos de tratamento podem ser usados, como decorticação ou escamação osteoperiosteal, autoenxerto esponjoso, aplicação de proteína morfogenética óssea, concentrado de células-tronco da medula óssea, fatores de crescimento plaquetário, enxerto vascularizado nas perdas ósseas, materiais de estabilização interna e externa e ondas de choque e eletromagnéticas.¹

2 RELATO DE CASO

Paciente de 49 anos, sexo feminino, com histórico de dor progressiva em antebraço, punho e mão direita, principalmente em região de dorso, associada a perda de força, dormência e parestesia, com relato de atividades laborais com movimentos repetitivos. Foi submetida a várias sessões de fisioterapia motora, repouso e analgesia devido à suspeita de síndrome do túnel do carpo, porém sem resolução do quadro algico. Durante o acompanhamento médico foi levantada a hipótese diagnóstica de osteonecrose de semilunar ou Doença de Kienböck, devido às alterações observadas em exames de imagem.

A paciente evoluiu com progressão da dor a despeito do tratamento conservador. Sendo assim, o médico assistente optou pela osteotomia de rádio distal direito com colocação de prótese de fixação com 6 parafusos fixadores, uma vez que a paciente apresentava variante ulnar negativa.

Durante a recuperação pós-cirúrgica, foi observado nas radiografias de acompanhamento já nos primeiros 3 meses uma dificuldade de consolidação da fratura no local da osteotomia. A paciente foi acompanhada durante 8 meses por meio de radiografias mensais e o processo de consolidação da fratura não se concretizou, o que levou ao diagnóstico de pseudoartrose secundária à osteotomia por doença de Kienböck.

A paciente em questão manteve-se afastada de suas atividades laborais por meses após o procedimento cirúrgico e realizou poucas sessões de fisioterapia devido à intensidade da dor. Após 8 meses da primeira abordagem cirúrgica optou-se por nova cirurgia na tentativa de correção da pseudoartrose. A paciente foi, então, submetida a nova cirurgia para aproximação das bordas da fratura e a enxerto ósseo local. Para tanto, foi retirado material de enxerto da região de epicôndilo medial do braço direito e colocados 8 parafusos fixadores no rádio.

Houve boa evolução no pós-operatório, sem infecção de ferida, porém com discreta redução parcial da mobilidade do punho. Durante os meses seguintes de acompanhamento da consolidação da fratura a paciente realizou novas sessões de fisioterapia e teve consolidação da região de osteotomia do rádio. Contudo, manteve quadro algico de menor intensidade associado a parestesia em punho e mão direita, precipitados pelo grau de esforço físico a que se submete.

3 DISCUSSÃO

A consolidação de uma fratura se faz através da regeneração óssea, esse processo é dependente de diversos fatores. O osso reparado deve ser capaz de realizar a função motora e sustentação. Assim algum fator que intervira nesse processo de consolidação pode levar a atrasado da consolidação e a pseudoartrose, que é o estágio final de uma anomalia do reparo de uma fratura ou osteotomia.^{7,8} Estima-se que cerca de 5% das fraturas de ossos longos evoluem para pseudoartrose, conhecer fatores que interfiram nesse processo é muito importante.¹

Para o diagnóstico da pseudoartrose é necessário o acompanhamento clínico e com radiografias seriadas por no mínimo 6-8 meses. Após o acompanhamento seriado e pesquisa de fatores que possam estar interferindo no atraso da consolidação se deve partir para conduta ativa.¹

Alguns dos fatores que podem interferir na concretização da consolidação são imobilização inadequada, perda de substância óssea, infecção óssea, suprimento sanguíneo deficiente e osteossíntese inadequada.^{4,9,10,11,12} Além disso fatores gerais relacionados ao paciente e estrutura óssea como idade, tipo de osso, localização da fratura e a própria constituição do paciente.⁴ A paciente do caso em questão tem 49 anos, realizou osteotomia em região de alta mobilidade, punho direito. Fatores esses que podem ter favorecido para evolução para pseudoartrose.

Outros fatores que interferem na consolidação são: infecção, repouso inadequado, uso de anticoagulantes, anti-inflamatórios, irradiação, queimaduras e neuropatias.¹ A Paciente foi acompanhada conservadoramente por 8 meses e nesse período foram pesquisadas causas metabólicas, imobilização inadequada, uso de medicações, comorbidades que poderiam estar influenciando no processo de consolidação, não sendo descoberto nenhuma causa evidente.

Dentro dos fatores que interferem na evolução para pseudoartrose os principais são a instabilidade da fratura e falta de vascularização. A estabilização da fratura de forma inadequada pode levar a movimentação excessiva dos fragmentos lesionados, o que dificulta ou impede a consolidação.¹ A instabilidade dos traços de fratura ocorre com interposição de tecidos moles, perda óssea ou má posição o que leva a cavalgamento e desvio dos fragmentos da fratura. A paciente relatada tem a variante ulnar negativa da Doença de Kienböck, assim o tratamento de escolha foi osteotomia do rádio com colocação de fixador ósseo. Essa é a abordagem mais escolhida nessa variação da doença

para tentar preservar a funcionalidade da paciente. No procedimento cirúrgico foi colocado 6 parafusos fixados a uma placa para fixar as extremidades da osteotomia.

De acordo com a teoria de Perren e Cordey, o osteoblasto necessita de estabilidade para se desenvolver. Uma placa com parafusos que mantem o espaço com espaço de 3-4 mm o osteoblasto é incapaz de se desenvolver, no lugar ocorre proliferação de condroblastos e fibroblastos, os quais são capazes de tolerar melhor impactos e produzir tecido fibrocartilaginoso que melhora a estabilidade da fratura.¹

Enquanto há movimento nos traços da fratura ou osteotomia com um bom suprimento sanguíneo, haverá a persistência de tecido cartilaginoso. Quando a estabilidade ser encontrada ocorrerá a calcificação da cartilagem assim ocorrerá a substituição da cartilagem por osso subcondral.^{1,13,14} Durante os 8 meses de acompanhamento clínico e radiológico a paciente teve a imobilização trocada por 2 vezes, sem resolução do problema e foi optado por deixar a mesma sem imobilização do punho direito, com tentativa de fisioterapia. No entanto, a paciente evoluiu com dor e diminuição da mobilidade do punho direito.

A pseudoartrose pode ser dividida em três tipos a depender da causa: pseudoartrose bem vascularizada, onde o paciente desenvolve a doença devido à falta de estabilidade mecânica adequada, isso leva a neoformação óssea adicional devido deslocamento do periósteo. Pseudoartrose mal vascularizada, que se forma devido à má vascularização dos fragmentos ósseos adjacentes ao local de fratura ou osteotomia e se deve a energia do trauma ou cirurgia. Pseudoartrose sinovial se desenvolve pela formação de uma falsa articulação formada por tecido fibrocartilaginoso que forma líquido sinovial no local da fratura e mantém mobilidade no local da fratura.¹ A paciente em questão não foi classificada em nenhum dos três tipos, uma vez que não foi possível definir a causa da pseudoartrose do rádio da mesma.

O tratamento da pseudoartrose é amplo e a escolha depende do paciente, manter a funcionalidade e tipo de pseudoartrose. Os principais métodos usados são descorticação ou escamação osteoperiostal, o autoenxerto esponjoso, a adição de BMP (proteína morfogenética óssea), o concentrado de células-tronco da medula óssea e de fatores de crescimento plaquetário, a distração do calo ósseo com fixadores externos, o enxerto ósseo vascularizado nas perdas ósseas, os materiais de estabilização interna, os estabilizadores externos (fixadores externos ou órteses), além do ultrassom, ondas de choque e campos eletromagnéticos.¹

A paciente do caso relatado foi submetida ao autoenxerto esponjoso associado a colocação de parafusos e placa fixadora para fixar as extremidades da osteotomia. O autoenxerto esponjoso é superior ao aloenxerto e substitutos ósseos, ele tem a vantagem de ser osteogênico, osteoindutor (induz as células mesenquimais do hospedeiro a se transformar em células produtoras de osso) e osteocondutor (capacidade do osso prover um suporte estrutural para que osso hospedeiro possa crescer em seu interior).¹⁵ Os locais mais comuns de retirada do material a ser enxertado é a crista ilíaca posterior, anterior, grande trocanter, fêmur distal e tíbia proximal.¹ No caso da paciente o material para enxerto foi retirado do epicôndilo medial do membro superior direito, mesmo braço acometido pela Doença de Kienböck e pseudoartrose de rádio.

Após a nova intervenção cirúrgica a paciente em questão evoluiu com consolidação da osteotomia nas avaliações radiológicas posteriores e com melhora da dor e mobilidade do punho direito. A paciente mantém quadro álgico apenas ao esforço e movimentação repetitiva de punho, além disso mantém o acompanhamento para avaliar a progressão da osteonecrose de semilunar.

REFERÊNCIAS

1. Reis FB, Hungria Neto JS, Pires Res. Pseudartrose. Rev Bras Ortop. 2005;40(3).
2. Reis F.B., Faloppa F., Zumiotti A.W., et al: Tratamento das pseudartroses da diáfise dos ossos do antebraço com osteossíntese com placas de compressão e enxertia óssea autóloga. Rev Bras Ortop 38: 676-691, 2003.
3. Rosen H.: "Treatment of nonunion". In: Operative orthopedics. Philadelphia, Lippincott-Raven, p. 489-509, 1988.
4. Ana Raquel H. Tannura, Décio José Oliveira, José Wagner De Barros. Tratamento da pseudartrose diafisária do úmero com placa de compressão AO 3,5 mm e aparelho gessado toracobraquial. ACTA ORTOP BRAS. 2002; 10 (1).
5. Merle D'Aubigne, R. Cauchoix, J., Ramadieri, J.O. et al.: Traitement des pseudarthroses diaphysaires. Rev Chir Orthop Repar Appar. Mot., 49: 3, 1963.
6. Watson-Jones, R.: Repair of fractures. In: Fractures and joint injuries. Churchill, Edinburgh, 1957, p. 11-50.
7. Barros, J.W., Barbieri, C.H.: Anomalias de Consolidação Óssea. Rev Bras Ortop 29: 73, 1994.
8. Barros, J.W.: Índice Cintilográfico no Diagnóstico das Pseudartroses. (Tese). Uberaba, Brasil: Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, p. 1-2, 1992.
9. Böhler, L. & Böhler, J. F.: Kuntscher's medullary nailing, J Bone Joint Surg, 31-A: 295, 1949.
10. Crenshaw, A.H.: "Abordagens Cirúrgicas" em Cirurgia Ortopédica de Campbell. São Paulo, Editora Manole Ltda, p. 101, 1996.
11. Fattah, H.A., Halawa, E.E. & Shafy, T.H.A.: Non-union of humeral shaft: a report on 25 cases. Injury 14: 255-262, 1982.
12. Mclean, F. D. & Urist, M.R.: Bone an introduction to the phisiology of skeletal tissue. The University of Chicago Press. 149, 1955.
13. Müller J., Schenk R.K., Willenegger H.: Experimentelle Untersuchungen Über Die Entsehung Reaktiver Pseudoarthrosen am Hunderadius. Helv Chir Acta 35: 301, 1968.
14. Shenk R.K.: Histology of fracture repair and nonunion. Bull Swiss Assoc Study Intern Fixation, Bern, p. 32-37, 1978.
15. Arnaldo Papavero, Roberto Atílio Lima Santin. Retirada percutânea de enxerto ósseo autólogo. Rev Bras Ortop. 2003; Vol. 38, Nº 4, 213-220.