

## Doença de Kienböck: Um Relato de Caso

### Kienböck's Disease: A Case Report

DOI:10.34119/bjhrv4n3-324

Recebimento dos originais: 04/02/2021

Aceitação para publicação: 01/03/2021

#### **Lucas Mike Naves Silva**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis - GO CEP: 75083-515

E-mail: lucasmike14@gmail.com

#### **Andreza Moreira Santos**

Médica pelo Centro Universitário de Anápolis

Endereço: Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis - GO CEP: 75083-515

E-mail: andrezamed12@gmail.com

#### **Paulo Victor Lopes**

Médico pelo Centro Universitário de Anápolis

Endereço: 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

Endereço: 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

Endereço: 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

Endereço: 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

Endereço: Centro Universitário de Anápolis - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis - GO CEP: 75083-515

E-mail: helemdelima@gmail.com

## RESUMO

A doença de Kienböck foi descrita pela primeira vez em 1843, quando observou-se o colapso semilunar em cadáveres. A doença afeta mais comumente o punho dominante de adultos jovens, com predileção pelo sexo masculino. A fisiopatologia é multifatorial e as teorias mais aceitas levam em consideração alterações na vascularização e na anatomia óssea do semilunar. Os sintomas mais comuns são dor na região dorsal do punho, edema, rigidez, crepitação, perda de força, dificuldade de preensão, flexão e extensão do punho. O diagnóstico é feito com base na história clínica e em exames de imagem, como radiografia, tomografia e ressonância magnética. O tratamento de primeira linha é conservador e consiste na imobilização em associação a analgésicos e anti-inflamatórios. Ao optar-se por cirurgia, o encurtamento do rádio é o tratamento mais comum, uma vez que a maioria dos pacientes possui a variante ulnar negativa.

**Palavras chaves:** Doença de Kienböck, osteonecrose de semilunar

## ABSTRACT

Kienböck's disease was first described in 1843, when semilunar collapse was observed in cadavers. The disease most commonly affects the dominant wrist of young adults, with a predilection for males. The pathophysiology is multifactorial, and the most accepted theories take into account changes in vascularization and in the bony anatomy of the semilunar. The most common symptoms are pain in the dorsal region of the wrist, edema, stiffness, crepitus, loss of strength, and difficulty in gripping, flexing, and extending the wrist. The diagnosis is made on the basis of clinical history and imaging tests such as X-ray, CT scan, and MRI. The first-line treatment is conservative and consists of immobilization in association with analgesics and anti-inflammatory drugs. When surgery is chosen, shortening of the radius is the most common treatment, since most patients have the negative ulnar variant.

**Keywords:** Kienböck's disease, semilunar osteonecrosis

## 1 INTRODUÇÃO

A doença de Kienböck, descrita como osteonecrose de semilunar, foi descrita pela primeira vez em 1843 por Peste, através de seu trabalho em cadáveres nos quais se observou colapso semilunar. Contudo, o termo doença de Kienböck surgiu após o Dr. Robert Kienböck, radiologista austríaco, ter apresentado evidências clínicas e radiográficas da doença em 16 pacientes, em 1910.<sup>1</sup>

A doença afeta mais comumente o punho dominante de adultos jovens que sofrem microtraumas repetitivos, com predileção pelo sexo masculino e maior incidência entre 20 a 40 anos de idade.<sup>2,3</sup> O acometimento bilateral dos punhos é raro.<sup>8</sup> Mulheres e crianças também podem ser acometidas. Cerca de 75% dos pacientes apresentam a variante ulnar negativa, ou seja, a ulna tem tamanho anormalmente menor que o rádio.<sup>2,4</sup>

Os sintomas mais comuns apresentados pelos pacientes que apresentam necrose avascular de semilunar são dor na superfície dorsal do punho, leve edema, rigidez e crepitação. O encurtamento do rádio é tratamento mais comum para pacientes que possuem a variante ulnar negativa.<sup>4,5</sup>

A fisiopatologia da doença de Kienböck é multifatorial. As teorias mais aceitas levam em consideração a vascularização e a anatomia óssea do semilunar. A maioria dos semilunares (74%) possui vascularização proveniente da região palmar e dorsal; no restante dos casos, existe vascularização proveniente apenas da região palmar, ficando a região dorsal mais suscetível à necrose.<sup>2,6</sup>

O espectro clínico da doença é amplo e o curso é muito variável. O diagnóstico é realizado com base na história clínica associada a exames de imagem, como radiografia, tomografia e ressonância magnética. Os sintomas mais comuns nas fases iniciais são a dor a nível do punho associada à perda de força muscular, dificuldade de preensão, flexão e extensão do punho. Com a evolução da doença, o paciente passa a apresentar instabilidade do carpo e os sintomas mecânicos predominam, com rigidez do punho, artrose degenerativa avançada e aumento da dor.<sup>2,6</sup>

A radiografia é fundamental no diagnóstico da doença, embora as alterações nem sempre se relacionem com o grau da sintomatologia. Podem-se evidenciar fraturas, esclerose difusa, alterações líticas, colapso de semilunar e alterações artríticas perisemilunares. Em estágios mais iniciais, a ressonância é o único exame de imagem que se altera, evidenciando diminuição do sinal na sequência T1 sobre toda a superfície do semilunar, como resultado da redução da vascularização. A tomografia é bastante útil nos estágios mais avançados da doença, pois permite avaliar o colapso ósseo, a necrose e a geometria do osso.<sup>2,3,7</sup>

Atualmente, a classificação mais aceita da doença é a de Lichtman et al. (1977), que divide a doença em quatro estádios, baseada nas alterações radiográficas. No estágio 1 não se observam alterações na radiografia, mas apenas na ressonância; no estágio 2 podem-se notar na radiografia alteração da densidade (lesões líticas ou esclerose), estando íntegra a forma, o tamanho e a relação com os outros ossos; o estágio 3 é dividido em 3A e 3B. No primeiro ocorre esclerose e colapso ósseos, enquanto no segundo ocorre também migração do capitato, perda da altura do carpo e flexão palmar fixa do escafoide; o estágio 4 é caracterizado por alterações degenerativas extensas, compostas por colapso do semilunar, osteoartrite degenerativa radiocárpica e mediocárpica.<sup>2,8</sup>

O principal objetivo do tratamento da doença é o alívio da dor, a melhora da funcionalidade e a redução da progressão da doença, no entanto, ainda não existe um tratamento padrão ouro para a doença.<sup>2,6</sup>

O tratamento de primeira linha é conservador e consiste na imobilização em associação ao uso de anti-inflamatórios e analgésicos. O que define a intervenção cirúrgica é a deterioração clínica e o déficit funcional do paciente, uma vez que a degeneração radiológica progressiva, que é característica da doença, não se correlaciona diretamente com as alterações clínicas.<sup>2,9,10</sup> Ao se optar pelo tratamento cirúrgico, deve-se levar em consideração a idade, o estágio da doença e a inclinação radial, podendo-se optar pela carpectomia da linha proximal e artrodese de punho como opções terapêuticas.<sup>9,11</sup> Apesar de existirem diversas técnicas cirúrgicas, evidenciou-se que nenhuma delas é capaz de alterar a história natural da doença.<sup>2,12</sup>

A idade é o fator que confere pior prognóstico da doença: os doentes com mais de 30 anos apresentam pior evolução. Quanto mais precoce o diagnóstico, maior a chance de tratamento eficiente, com preservação da funcionalidade.<sup>2</sup>

A abordagem terapêutica depende do estágio da doença, como segue abaixo:

Estádio 1: nessa fase existe uma boa oportunidade para se fazer a revascularização do semilunar por meio da imobilização. A técnica consiste na redução da carga sobre o osso, favorecendo a vascularização. Caso se mantenham os sintomas após o tratamento conservador pode ser indicado o tratamento cirúrgico por meio do encurtamento do rádio ou alongamento cubital, a depender do grau de variância negativa. Vários estudos mostram que o encurtamento do rádio é mais benéfico que o alongamento do cúbito. Além dessas técnicas pode ser aplicada também a revascularização do semilunar por meio da implantação de um pedículo arteriovenoso ou pela colocação de enxerto ósseo vascularizado.<sup>2,13,14</sup>

Estádio 2 e 3A: Neste estágio o foco é restaurar a vascularização do semilunar, seja de forma direta ou indireta, podendo ser feita diretamente com transferência do pisiforme vascularizado, pedículo vascularizado ou enxerto ósseo do metacarpo vascularizado, e indiretamente por meio do encurtamento do rádio ou alongamento do cúbito, quando se tem a variância cubital negativa.<sup>2,15,16,17</sup> Em doentes com variância neutra ou positiva o indicado é fazer osteotomia em cunha ou cúpula do rádio ou do capitato. A osteotomia do rádio diminui a inclinação do rádio com semilunar, o que, conseqüentemente, diminui a força de transmissão rádio-semilunar e capitato-semilunar, com melhora da dor, da força e preensão a longo prazo.<sup>2,4</sup>

Estádio 3B: o mais importante a se avaliar neste estágio é a instabilidade do carpo, passando a revascularização e variância cubital para segundo plano. Entre as opções terapêuticas, estão a artrodese intercarpal e carpectomia da fileira proximal do carpo. A artrodese tem como benefício reduzir a carga sobre o semilunar e estabilizar a articulação mediocárpica, evitando, assim, a progressão do colapso. A carpectomia da fileira proximal deve ser usada com precaução em doentes com menos de 35 anos e é um procedimento que visa preservar os movimentos e tem bons resultados a longo prazo.<sup>2,18</sup>

Estádio 4: Nessa fase já estão presentes alterações degenerativas progressivas da articulação radiocárpica e mediocárpica. Procedimentos de revascularização são contraindicados, sendo carpectomia de fileira proximal do carpo ou artrodese do punho o foco do tratamento.<sup>2,3</sup>

## 2 RELATO DE CASO

Paciente de 49 anos, sexo feminino, com relato de ter iniciado há 17 anos quadro de dor de leve intensidade, inespecífica, em região de punho direito, com irradiação para antebraço e mão direita, persistente, com piora com movimentos repetitivos e aos esforços, principalmente com o ato de levantar peso. Com o passar dos anos evoluiu com dor do tipo queimação, associada a perda de força e parestesia, sobretudo nos quatro primeiros quirodáctilos. Durante todo o tempo de evolução da doença trabalhou com atividades de movimentos repetitivos, sem história de trauma local de qualquer intensidade.

Inicialmente foi levantada a hipótese de síndrome de do túnel do carpo devido às características semiológicas da dor e à atividade laboral da paciente. Contudo, não houve melhora a despeito de analgesia comum ou várias sessões de fisioterapia ou mesmo repouso. Diante da não resolução do quadro álgico e da progressão da dor, a paciente buscou outras opiniões médicas, com realização de novas radiografias e de ressonância de punho e mão, sendo, enfim, aventada a hipótese de doença de Kienböck, com variante ulnar negativa, em 2018.

Após o diagnóstico, a paciente foi encaminhada a um ortopedista especialista em mão, que optou, novamente, por tratamento conservador, com repouso, fisioterapia e analgesia, desta vez com anti-inflamatórios associados a opioides fracos (tramadol e codeína). Mais uma vez a paciente evoluiu com piora progressiva da dor. Pela variante ulnar negativa e diante da ausência de melhora, optou-se pela abordagem cirúrgica.

A paciente foi, então, submetida a osteotomia de rádio direito com colocação de prótese de fixação com 6 parafusos fixadores. O objetivo da abordagem cirúrgica foi a redução do tamanho do rádio e, conseqüentemente, a redução da sobrecarga sobre o osso semilunar.

O procedimento cirúrgico não levou à uma limitação importante de movimento do punho e a paciente manteve boa funcionalidade. O pós-operatório ocorreu sem intercorrências, como infecção de ferida operatória ou rejeição do material utilizado como fixador. Após poucos dias de repouso, a paciente foi acompanhada mensalmente e foi submetida mais uma vez a fisioterapia, com recuperação quase total da funcionalidade, a despeito da permanência de dor em dorso da mão. Observou-se, durante meses de controle radiológico, a não consolidação da osteotomia, sendo firmado o diagnóstico de pseudoartrose de rádio.

### 3 DISCUSSÃO

A doença de Kienböck afeta mais comumente o punho dominante de adultos jovens que sofrem microtraumas repetitivos, com predileção pelo sexo masculino e maior incidência entre 20 a 40 anos de idade. Mulheres e crianças também podem ser acometidas, como no caso da paciente relatada, de 49 anos, que possuía como fator de risco a presença de atividade laboral repetitiva. Alguns estudos abordam que é rara a relação de microtraumas repetitivos e o desenvolvimento da doença. Entretanto, não é incomum que haja evento traumático meses ou mesmo anos antes do diagnóstico. No presente relato, não houve história de qualquer trauma recente ou antigo antes do desenvolvimento da doença.<sup>2,3,6</sup>

Cerca de 75% dos pacientes apresentam a variante ulnar negativa, ou seja, a ulna tem tamanho anormalmente menor que o rádio.<sup>2,6</sup> Esse foi um achado encontrado no relato da paciente. O fato de a ulna ser menor que o rádio leva a uma maior pressão sobre os ossos do carpo e principalmente sobre o osso semilunar. O encurtamento do rádio é o tratamento mais comum para pacientes que possuem a variante ulnar negativa.<sup>5</sup>

Os principais sintomas apresentados pela paciente estão de acordo com os descritos na literatura, com dor na superfície dorsal do punho, leve edema, rigidez e crepitação. Porém a paciente queixou-se também de parestesia e parestesias recorrentes em mão e punho direito.<sup>5</sup>

O espectro clínico da doença é amplo e o curso é muito variável. O diagnóstico é realizado com base na história clínica associada a exames de imagem, como radiografia,

tomografia e ressonância magnética.<sup>2,3,7</sup> No caso em questão, a paciente foi submetida a vários exames de imagem, principalmente a radiografias, tendo o diagnóstico firmado apenas após vários anos de progressão da doença com a realização de ressonância magnética, que é o primeiro exame a se alterar em estágios mais iniciais.

A paciente em questão encontrava-se no segundo estágio da doença, marcado por esclerose óssea. Não foram verificadas outras alterações progressivas da doença, como migração do capitato, perda da altura do carpo, flexão palmar fixa do escafoide ou alterações degenerativas extensas, como colapso do semilunar.

O tratamento de primeira linha é conservador e consiste na imobilização em associação ao uso de anti-inflamatórios e analgésicos.<sup>1,5</sup> A paciente do caso em questão foi submetida a uma abordagem mais conservadora com uso de analgésicos, repouso e fisioterapia diversas vezes durante a evolução da doença. Contudo, não houve melhora satisfatória na sintomatologia. O que define a intervenção cirúrgica é a deterioração clínica e o déficit funcional, uma vez que a degeneração radiológica progressiva, que é característica da doença, não se correlaciona diretamente com as alterações clínicas.<sup>2,3</sup> Ao se optar pelo tratamento cirúrgico, deve-se levar em consideração a idade, o estágio da doença e a inclinação radial, sendo a carpectomia da linha proximal e a artrodese de punho as opções terapêuticas.<sup>11,19</sup> Apesar de existirem diversas técnicas cirúrgicas, evidenciou-se que nenhuma delas é capaz de alterar a história natural da doença.<sup>2,12</sup>

Diante do fato da paciente não ter respondido bem ao tratamento conservador optou-se pela intervenção cirúrgica. A abordagem escolhida foi a osteotomia do rádio com colocação de fixador ósseo. Essa abordagem foi preferida devido ao fato de a paciente ter a variante ulnar negativa.

Em uma revisão retrospectiva de 50 casos de pacientes que foram submetidos à osteotomia de encurtamento do rádio, evidenciou-se melhora clínica em comparação ao cenário pré-cirúrgico. A dor, que era classificada como 2 ou 3 (média de 2,14), passou a ser de 0 ou 1 (média de 0,67); a flexão-extensão do punho passou de 68° para 94°; e a força de pressão de 21% para 73% do punho contralateral.<sup>1,5</sup>

Após a intervenção cirúrgica a paciente evoluiu com dor progressiva em região de dorso da mão, limitação de movimento de flexão e extensão e perda de força. Nas radiografias de controle pós cirúrgica foi observado que a paciente evoluiu com uma complicação pós cirúrgica pouco comum chamada pseudoartrose de rádio.

## REFERÊNCIAS

1. Danielle Cross, Kristofer S. Matullo. Kienboock Disease. *OrthopClin*. 2014; v 45: 141-152
2. Ricardo Simões, Antonio Gonçalves, João Raposo, Luís Tavares, Luís Soares. Doença de Kienböck - Definição, Epidemiologia, Fisiopatologia, Diagnóstico, Tratamento e Prognóstico. *RevPortOrtopTraum*. 2016;v 24(2): 112-120
3. Schuind F, Eslami S, Ledoux P. Kienböck's disease. *J Bone Joint Surg*. 2008; 90: 133-139
4. Enge Junior DJ, Fonseca EKUN, Castro AA, Baptista E, Santos DCB, Rosemberg LA. Necroses avasculares: achados radiológicos e principais sítios de acometimento – ensaio iconográfico. *Radiol Bras*. 2019;52(3):187–192
5. Parmelee-Peters K, Eathorne SW. The wrist: common injuries and management. *PrimCare*. 2005;32:35–70
6. Davidson DJ, Anakwe RE. Kienböck's disease: insidious unilateral wristpain. *BMJ Case Rep* Published online: 15/02/2020. doi:10.1136/bcr-2014-205189
7. Lutsky K, Beredjiklian P. Kienböck's disease. *J Hand Surg*. 2012; 37: 1942-1952
8. Lichtman D, Lesley N, Simmons S. The classification and treatment of Kienböck's disease: the state of the art and a look at the future. *J Hand Surg*. 2010; 35: 349-354
9. Beredjiklian P. Kienböck's disease. *J Hand Surg*. 2009; 34: 167-175
10. Amadio P, Moran S. Fractures of the carpal bones. In Green D, Hotchkiss R, Pederson W, Wolfe S, editors. *Green's operative hand surgery*. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005. p. 711-768
11. Salt Ö, Sayhan MB, Avascular necrosis of lunate bone: Kienböck disease, *Am J Emerg Med* (2015)
12. Innes L, Strauch R. Systematic Review of the Treatment of Kienböck's Disease in Its Early and Late Stages. *J Hand Surg*. 2010; 35: 713-717
13. Iwasaki N, Minami A, Oizumi N, Suenaga N, Kato H, Minami M. Radial osteotomy for late-stage Kienböck's disease: wedge osteotomy versus radial shortening. *J Bone Joint Surg*. 2002; 84: 673-677
14. Koh S, Nakamura R, Horii E, Nakao E, Inagaki H, Yajima H. Surgical outcome of radial osteotomy for Kienböck's disease: minimum 10 years of follow-up. *J Hand Surg Am*. 2003; 28: 910-916
15. Ducarmo P, Innis F. Long-term results of 9 cases of elongation of the ulna in treatment of Kienböck's disease. *Ann Chir Main Memb Super*. 1997; 16: 16-24
16. Salmon J, Stanley J, Trail I. Kienböck's disease: conservative management versus radial shortening. *J Bone Joint Surg*. 2000; 82: 820-823
17. Trail I, Linscheid R, Quenzer D, Scherer P. Ulnar lengthen in and radial recession procedures for Kienböck's disease: long-term clinical and radiographic follow-up. *J Hand Surg*. 1996; 21: 169-176
18. Sauerbier M, Tränkle M, Erdmann D, Menke H, Germann G. Functional outcome with scapho trapezoid trapezoid arthrodesis in the treatment of Kienböck's disease stage III. *Ann Plast Surg*. 2000; 44: 618-625
19. Garcia-Elias M, An KN, Cooney WP, Linscheid RL. Lateral closing wedge osteotomy for treatment of Kienböck's disease: A clinical and biomechanical study of the optimum correcting angle. *Chir Main* 1998; 17: 283–90