

Infecção por *Mycobacterium tuberculosis* após artroplastia total de joelho: relato de caso

***Mycobacterium tuberculosis* infection after total knee arthroplasty: case report**

DOI:10.34117/bjdv8n10-317

Recebimento dos originais: 26/09/2022

Aceitação para publicação: 26/10/2022

Paulo Feliciano Sarquis Dias

Graduado em Medicina

Instituição: Hospital Francisco José Neves

Endereço: Avenida da Contorno 3097, Belo Horizonte - MG

E-mail: paulofsd@gmail.com

Carlos Leonardo Malta Braga

Graduado em Medicina

Instituição: Hospital Francisco José Neves

Endereço: Avenida da Contorno 3097, Belo Horizonte - MG

E-mail: carloslmbraga@hotmail.com

Eduardo Louzada da Costa

Graduado em Medicina

Instituição: Hospital Francisco José Neves

Endereço: Avenida da Contorno 3097, Belo Horizonte - MG

E-mail: eduardolouzada@yahoo.com.br

Hudson Cezar José Vieira

Graduado em Medicina

Instituição: Santa Casa de Misericórdia - Belo Horizonte

Endereço: Avenida Francisco Sales 1111, Belo Horizonte - MG

E-mail: hudson.cezar@terra.com.br

Adauto Francisco Lara Junior

Graduado em Medicina

Instituição: Hospital Semper - Belo Horizonte

Endereço: Alameda Ezequiel Dias 389, Belo Horizonte - MG

E-mail: kikogalo@bol.com.br

Henrique Elias Darmstadter

Graduado em Medicina

Instituição: Hospital Francisco José Neves

Endereço: Avenida da Contorno 3097, Belo Horizonte - MG

E-mail: henrique.darmstadter@gmail.com

Pedro Augusto Rocha Torres

Graduado em Medicina

Instituição: Hospital Francisco José Neves

Endereço: Avenida da Contorno 3097, Belo Horizonte - MG

E-mail: pedroartorres@gmail.com

RESUMO

A alta prevalência de tuberculose associada ao aumento na acessibilidade às próteses ortopédicas devem levantar suspeita da possibilidade de infecção por *Mycobacterium tuberculosis* pós artroplastia. O diagnóstico dessa patologia é um desafio para os cirurgiões devido: sinais e sintomas inespecíficos, exames laboratoriais sem alterações significativas, tempo de incubação para cultura de *Mycobacterium* (6-12 semanas) e baixa suspeita diagnóstica devido a sua raridade. O caso descrito é de um paciente sem história prévia de tuberculose, com infecção pós artroplastia total de joelho (ATJ) que foi submetido a procedimentos cirúrgicos: desbridamento e troca da prótese em duas etapas, além do tratamento medicamentoso para tuberculose após o diagnóstico da doença. Tem-se por objetivo desse trabalho, além do relato de um fato incomum, chamar a atenção dos cirurgiões para tal possibilidade visto que não há um guideline para diagnóstico e tratamento de tuberculose pós ATJ.

Palavras-chave: infecções relacionadas à prótese, *Mycobacterium tuberculosis*, artroplastia do joelho.

ABSTRACT

The high prevalence of tuberculosis associated with the increased accessibility of orthopedic prostheses should raise suspicion of the possibility of *Mycobacterium tuberculosis* infection after arthroplasty. The diagnosis of this pathology is a challenge for surgeons due to: non-specific signs and symptoms, laboratory tests without significant changes, incubation time for *Mycobacterium* culture (6-12 weeks), and low diagnostic suspicion due to its rarity. The case described is of a patient with no previous history of tuberculosis, with infection after total knee arthroplasty (TKA), who underwent surgical procedures: debridement and replacement of the prosthesis in two stages, in addition to drug treatment for tuberculosis after diagnosis of the disease. The aim of this paper, besides reporting an unusual fact, is to draw surgeons' attention to this possibility, since there is no guideline for diagnosing and treating tuberculosis after TKA.

Keywords: prosthesis-related infections, *Mycobacterium tuberculosis*, arthroplasty, replacement, knee.

1 INTRODUÇÃO

No relatório de 2019, a World Health Organization estimou uma incidência anual de 10 milhões de casos de tuberculose, sendo 95 mil no Brasil^[1]. Harmonicamente, percebe-se uma expressiva presença das artroplastias total de joelho (ATJ) e de quadril (ATQ). No período de 2008-2015 foram autorizadas pelo SUS, respectivamente, 47.289 e 94.569 internações para ATJ e ATQ^[3]. Mesmo sendo rara a infecção por

Mycobacterium tuberculosis na ATJ, o aumento da incidência e prevalência da tuberculose, somadas ao avanço na acessibilidade às próteses ortopédicas devem atentar sobre essa patologia^[2].

A infecção pode ser causada por: disseminação hematogênica de foco ativo extra articular ou reativação da tuberculose latente, mesmo em pacientes sem o conhecimento da história dessa doença. Além disso, pode surgir de uma tuberculose ativa da articulação nativa, simulando osteoartrite, não diagnosticada no momento da artroplastia^[2,4].

As manifestações clínicas variáveis, a baixa suspeita por uma infecção incomum e a presença de bactérias concomitantes podem dificultar o diagnóstico^[4,5]. Na suspeita, material deve ser coletado para cultura de *Mycobacterium* e PCR.

Não há um protocolo estabelecido para tratamento, podendo ser apenas com medicamentos específicos para tuberculose ou associados a procedimentos cirúrgicos de troca de prótese^[2,4-6].

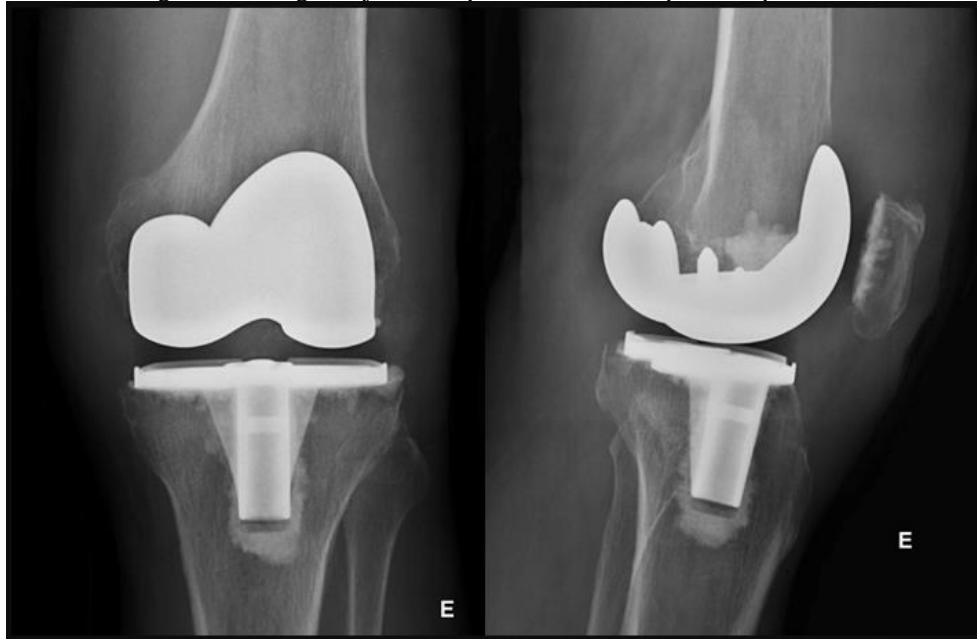
2 RELATO DO CASO

O caso é um paciente de 73 anos, masculino, com diagnóstico de silicose pulmonar desde 1989 em controle com pneumologista. Relatava dor em joelho esquerdo incapacitando para atividades diárias e osteoartrose grau III de Ahlback. Já havia realizado tratamento conservador com fisioterapia, analgesia e viscosuplementação sem melhoras, sendo indicada ATJ (Figuras 1 e 2)

Figura 1 Radiografia joelho esquerdo AP e Perfil pré ATJ primária.



Figura 2 Radiografia joelho esquerdo AP e Perfil pós ATJ primária.



O paciente teve alta sem nenhum sinal ou sintoma de infecção, boa amplitude de movimento (ADM) (0-80°) e sem queixas álgicas. No retorno, apresentava dor moderada, além da saída de secreção serosa por fístula e derrame articular leve. Os exames 30 dias após o procedimento não tinham alterações significativas: leucócitos 7630/mm³, proteína C reativa de 20mg/dl, punção do líquido sinovial com 51% de células polimorfonucleares.

Devido ao quadro álgico intenso e secreção serosa, foi indicado desbridamento, troca de polietileno, coleta de tecidos e líquido sinovial do joelho para cultura bacteriana. O caso foi discutido com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e iniciado antibioticoterapia que foi mantida mesmo sem crescimento bacteriano em nenhuma amostra de cultura.

Cinco meses após ATJ, apesar do desbridamento cirúrgico e manutenção de antibióticos, o paciente manteve secreção serosa por fístula, dor e restrição de movimento. Foi realizada então retirada da prótese e colocado espaçador com Vancomicina (Figura 3). Nessa ocasião foi coletado material para cultura que além da rotina foi pesquisado micobactérias e fungos. Um dos frascos apresentou crescimento de *Staphylococcus haemolyticus* multissensível. O resultado para fungos e micobactéria foi disponibilizado somente dois meses depois, identificando-se *Mycobacterium tuberculosis*, sendo indicada troca do espaçador e iniciado esquema terapêutico para tuberculose.

Figura 3 Radiografia joelho esquerdo AP e Perfil após retirada de prótese primária e colocação de espaçador cimentado.



Após onze meses da primeira cirurgia foi realizada nova troca do espaçador e coletado material para cultura e PCR de *Mycobacterium* que ainda se mostrou positivo.

Paciente evoluiu bem clinicamente após doze meses de tratamento para tuberculose (RIPE 2 meses + RI 10 meses) e dezoito meses após a primeira cirurgia foi indicada revisão de ATJ. Material coletado para PCR e cultura de *Mycobacterium* nessa nova cirurgia mostraram-se negativos.

Após um ano de tratamento específico para tuberculose, o paciente relatou melhora da dor, deambula sem auxílio e ADM de 0-70° (Figura 4).

Figura 4 Radiografia joelho esquerdo AP e perfil após prótese de revisão.



Durante a evolução clínica o paciente mostrou sinais brandos de infecção, com alterações laboratoriais discretas e sem alterações radiográficas. Importante relatar a suspeita de uveíte por tuberculose ocular ao final do tratamento, tendo seguimento com oftalmologista.

3 DISCUSSÃO

O diagnóstico de infecção Micobacteriana pós ATJ é um desafio devido a sinais e sintomas inespecíficos, exames laboratoriais sem alterações significativas, tempo de incubação para cultura de *Mycobacterium* (6-12 semanas) e baixa suspeita diagnóstica devido raridade da patologia. A maioria dos estudos relatam uma baixa suspeita^[7] e tempo médio de 1 ano para o diagnóstico^[2]. Em áreas com alta prevalência da doença esse tempo diminui para cinco meses, devido a coleta rotineira de cultura e PCR para *Mycobacterium* na suspeita de infecção^[5]. Em nosso caso, o diagnóstico foi feito com sete meses, dos quais dois meses foram necessários para resultados definitivos de cultura.

O tempo de início dos sintomas é extremamente variado. Um grupo de pacientes apresenta sintomas agudamente^[4] como nosso caso, enquanto outros relataram o aparecimento de sintomas meses ou até anos após ATJ^[2,7,8]. Acreditamos que a imunidade do paciente esteja fortemente relacionada com isso.

Os mediadores inflamatórios e exames laboratoriais não apresentaram elevação significativa e discrepante de outros estudos [2,4,7,9]. Essa pequena elevação pode ser devido a outras infecções concomitantes e até mesmo à agressão cirúrgica para desbridamento e troca de componentes.

Infecções concomitantes são comuns e fica questionável muitas vezes se esses outros patógenos são devidos a infecção primária ou subseqüentes abordagens cirúrgicas. Nosso paciente apresentou culturas positivas para *Staphylococcus Haemolyticus* em apenas uma amostra durante todas as abordagens, sendo considerado contaminação da amostra. Entretanto, é relativamente comum apresentar outros patógenos associados^[6], sendo relatado até 45% de infecção concomitante^[5].

A tuberculose pode estar ativa em outro foco em 20-33% dos pacientes ao mesmo momento^[2,10]. Nosso paciente apresentou suspeita de tuberculose ativa ocular ao final do tratamento.

Não há um consenso de tratamento para tal infecção, sendo o tratamento conservador com medicamentos uma opção. Alguns autores afirmam que infecção por tuberculose não causa afrouxamento da prótese, pois forma um pobre biofilme e pouca aderência, portanto, pode ser tratada sem retirada dos componentes se diagnosticada precocemente^[4,6,7]. Caso ocorra falha ou diagnóstico tardio, existe, relatos de bons resultados na associação com desbridamento e troca de prótese em duas etapas^[5,8,9]. Optamos por tratar de forma cirúrgica devido à apresentação clínica do paciente e suspeita inicialmente de infecção por patógenos comuns.

Devido à grande prevalência de tuberculose no Brasil e ao aumento na acessibilidade das próteses ortopédicas, deve-se atentar à possibilidade dessa patologia. Tal diagnóstico pode ser desafiador devido a raridade, sinais e sintomas inespecíficos e tempo. Acreditamos que no Brasil os casos sejam sub diagnosticados. Devido à falta de evidências sobre diagnóstico e tratamento novos estudos devem ser realizados.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from: <http://apps.who.int/iris>.

2) Uhel F, Corvaisier G, Poinsignon Y, et al. Mycobacterium tuberculosis prosthetic joint infections: A case series and literature review. *J Infect* 2019;78(1):27-34

3) Ferreira MC, Oliveira JCP, Zidan FF, Franciozi CES, Luzo MVM, Abdalla RJ. Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro. *Rev Bras Ortop* 2018;53(4):432-440

4) Congia S, Puddu G, Sorrentino G, Dessì G, Marongiu G. Conservative treatment of early-onset tubercular periprosthetic joint infection following total knee arthroplasty. *J Infect Dev Ctries* 2020;14(2):223-227

5) Chang CH, Hu CC, Chang Y, Hsieh PH, Shih HN, Ueng SW. Two-stage revision arthroplasty for Mycobacterium Tuberculosis periprosthetic joint infection: An outcome analysis. *PLoS One* 2018;13(9):e0203585

6) Elzein FE, Haris M, Alolayan SS, Al Sherbini N. Total knee prosthesis infected with Mycobacterium tuberculosis. *BMJ Case Rep* 2017;2017:bcr2017220596

7) Lee CL, Wei YS, Ho YJ, Lee CH. Postoperative Mycobacterium tuberculosis infection after total knee arthroplasty. *Knee* 2009;16(1):87-89

8) Marmor M, Parnes N, Dekel S. Tuberculosis infection complicating total knee arthroplasty: report of 3 cases and review of the literature. *J Arthroplasty* 2004;19(3):397-400

9) Klein GR, Jacquette GM. Prosthetic knee infection in the young immigrant patient--do not forget tuberculosis!. *J Arthroplasty* 2012;27(7):1414.e1-4

10) Kim SJ, Kim JH. Late onset Mycobacterium tuberculosis infection after total knee arthroplasty: a systematic review and pooled analysis. *Scand J Infect Dis* 2013;45(12):907-914