

Relato de Caso

# Fratura de Diáfise Femoral com Lesão de Artéria Poplítea: Relato de um Caso de Ferimento por Arma de Fogo

Noémie Fourcroy Maillard <sup>1</sup>, Flávia Nunes Benicio de Souza <sup>1</sup>, João Alexandre Ranzeiro de Bragança dos Santos <sup>1</sup>, Julia Habibe de Souza <sup>1</sup>, Manuella Santos de Rezende <sup>1</sup>, Vinicius Macário Mendes <sup>1</sup>, José Antônio Vieira da Silva Calsoni <sup>1</sup>, Frederico do Amaral Bahia <sup>2</sup>, Ana Paula de Carvalho Miranda Rosati <sup>3</sup>, Luís Fernando Rosati <sup>4,\*</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Estadual Alberto Torres, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Radiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>4</sup> Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

\* Correspondência: lfrosati@yahoo.com.br.

**Citação:** Maillard NF, Souza FNB, Santos JARB, Souza JH, Rezende MS, Mendes VM, Calsoni JAVS, Bahia FA, Rosati APCM, Rosati LF. Fratura de Diáfise Femoral com Lesão de Artéria Poplítea: Relato de um Caso de Ferimento por Arma de Fogo. Brazilian Journal of Case Reports. 2025 Jan-Dec;05(1):bjcr42.

<https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2025.5.1.bjcr42>

Recebido: 1 Novembro 2024

Aceito: 22 Novembro 2024

Publicado: 25 Novembro 2024

**Resumo:** Este estudo relata o caso de um paciente masculino de 28 anos com fratura de diáfise femoral e lesão da artéria poplítea após ferimento por arma de fogo. A avaliação inicial revelou ausência de pulso pedioso e retardo no enchimento capilar, sendo realizada radiografia para confirmação da fratura e Doppler para avaliação vascular. O paciente possuía uma placa de parafuso condilar dinâmico (DCS) instalada em cirurgia anterior, aumentando a complexidade do tratamento. A intervenção cirúrgica incluiu reparo da artéria e veia femorais e anastomose da artéria poplítea. O relato destaca a importância do diagnóstico precoce, incluindo o uso do Doppler para detecção de lesões vasculares típicas, e da abordagem multidisciplinar para garantir o retorno da perfusão e prevenir complicações pós-operatórias.

**Palavras-chave:** Fratura de Fêmur; Lesão Vascular; Trauma por Arma de Fogo; Doppler; Complicações Pós-Operatórias.



**Copyright:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

## 1. Introdução

O suprimento vascular do fêmur é garantido pela artéria femoral e seus ramos profundos, sendo a artéria poplítea a responsável pela perfusão distal ao nível do hiato adutor [1]. Fraturas femorais associadas a lesões vasculares são eventos raros, geralmente decorrentes de traumas de alta energia, como acidentes automobilísticos e ferimentos por arma de fogo, e estão associadas a um alto risco de complicações graves [2]. Em situações de lesão vascular, o Doppler é uma ferramenta diagnóstica essencial para identificar comprometimentos arteriais, pois fornece informações detalhadas sobre o fluxo sanguíneo e a localização exata da lesão [3]. Este relato visa destacar as particularidades da abordagem diagnóstica e terapêutica em um caso complexo de fratura de diáfise femoral com lesão da artéria poplítea em um paciente com implante ortopédico pré-existente, enfatizando o papel do Doppler no diagnóstico das alterações típicas associadas à lesão vascular.

## 2. Relato de Caso

Paciente masculino, 28 anos, vítima de ferimento por arma de fogo (fuzil calibre 556) na coxa esquerda. No momento da admissão, apresentava hematoma volumoso na região afetada, o qual contribuiu para conter parte do sangramento devido à compressão da artéria poplítea. Avaliação inicial mostrou frequência cardíaca de 71 bpm, pressão arterial

normal e saturação de oxigênio a 100%. Gasometria evidenciou alcalose metabólica compensada. O exame físico identificou ausência de pulso pedioso, retardo no enchimento capilar (>2 segundos) e redução de temperatura no membro distal, sugerindo isquemia.

A radiografia (Figura 1) demonstrou fratura de diáfise femoral e deformidade em uma placa de parafuso condilar dinâmico (DCS) instalada anteriormente. Para avaliação vascular detalhada, foi realizado o ultrassom com Doppler trifásico, que evidenciou sinais típicos de lesão arterial, como fluxo turbulento e bidirecional, além de redução significativa no índice de resistência distal, caracterizando o comprometimento da artéria poplítea [4]. Esses achados são consistentes com lesões arteriais e são fundamentais para identificar pseudoaneurismas ou áreas de fluxo reduzido que indicam obstrução parcial ou total da artéria afetada [5]. A confirmação do comprometimento vascular orientou a necessidade de intervenção cirúrgica imediata.

**Figura 1.** Radiografia da coxa esquerda evidenciando a fratura do fêmur e da placa DCS. Presença ainda de fragmentos do projétil da arma de fogo.



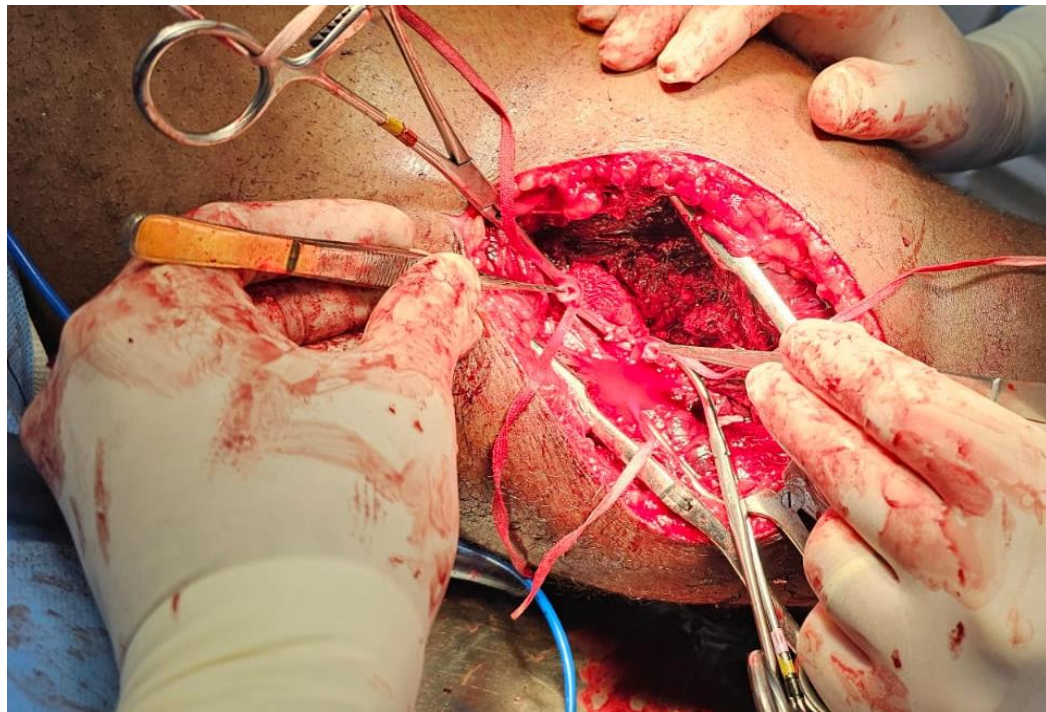
O paciente foi submetido a cirurgia (Figura 2) de reparo proximal da artéria e veia femorais, com anastomose da artéria poplítea (Figura 3). No pós-operatório, foi observado retorno satisfatório da perfusão no membro. Após uma semana de internação, o paciente evoluiu com recuperação total e foi encaminhado à ortopedia para substituição planejada da placa DCS.

### 3. Discussão

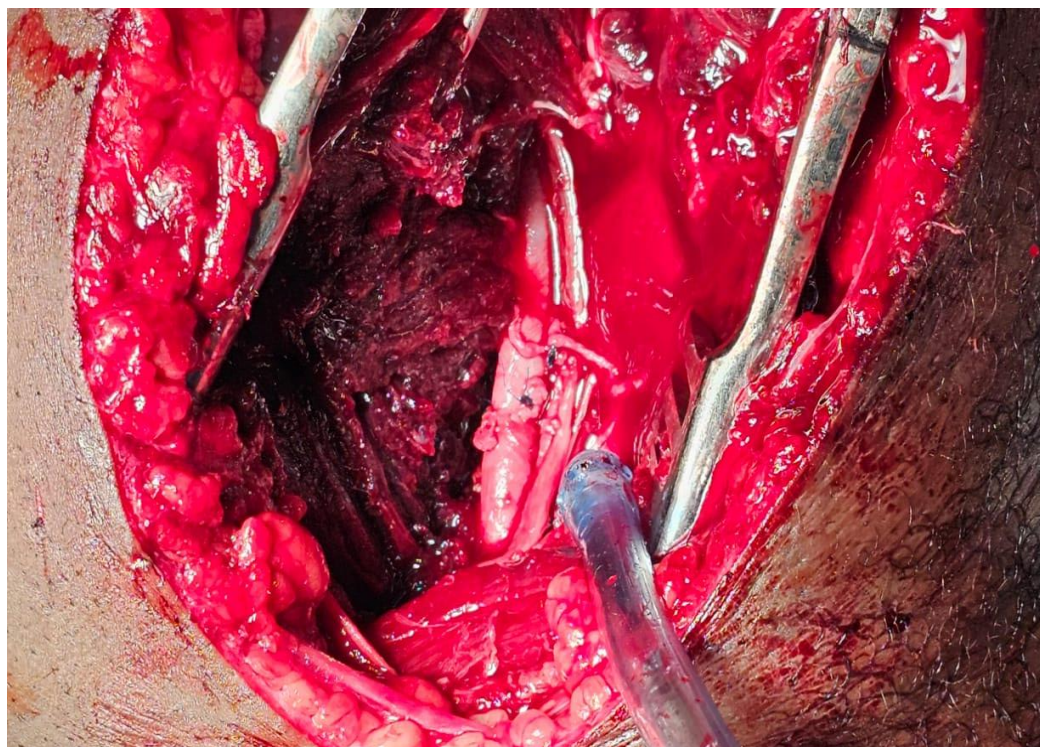
Fraturas de fêmur associadas a lesões vasculares apresentam um desafio cirúrgico significativo, especialmente em casos de trauma por projétil de alta energia. A identificação rápida da lesão vascular é essencial para minimizar o risco de complicações, sendo o ultrassom com Doppler uma ferramenta de diagnóstico crucial [6]. O Doppler permite visualizar o fluxo sanguíneo e identificar padrões característicos, como o fluxo turbulento

e bidirecional e a ausência de fluxo distal em lesões obstrutivas, ajudando a diferenciar entre lesões arteriais e outros tipos de comprometimento [7].

**Figura 2.** Imagem demonstrando o coto distal e proximal da artéria poplítea, seccionados durante a cirurgia.



**Figura 3.** Imagem cirúrgica da anastomose da artéria poplítea, com fluxo restabelecido.



No pós-operatório, pacientes com lesões vasculares apresentam riscos aumentados de complicações, incluindo necrose tecidual, síndrome compartimental, trombose e infecções, principalmente devido à possível demora na restauração da perfusão adequada [8]. Tais complicações podem ser exacerbadas pela presença de implantes ortopédicos pré-existent, como a placa DCS, que pode interferir na manipulação cirúrgica e aumentar o risco de danos adicionais e infecções no local da lesão [9]. A síndrome de reperfusão, que ocorre após a restauração do fluxo sanguíneo em áreas previamente isquêmicas, é uma complicação potencialmente grave que pode levar a edema, liberação de radicais livres e danos endoteliais [10].

O uso de uma abordagem multidisciplinar e o rápido diagnóstico com Doppler possibilitaram um plano cirúrgico bem-sucedido, minimizando as complicações pós-operatórias neste caso. Estudos mostram que uma intervenção cirúrgica rápida, precedida de uma avaliação diagnóstica precisa, é fundamental para o prognóstico favorável de pacientes com lesões arteriais e fraturas associadas [11].

#### 4. Conclusão

Este caso sublinha a importância do diagnóstico precoce e da intervenção cirúrgica imediata em fraturas de fêmur associadas a lesões vasculares. A utilização do ultrassom com Doppler como ferramenta diagnóstica foi crucial para identificar as características típicas da lesão arterial e orientar o planejamento cirúrgico. A restauração imediata do fluxo sanguíneo é essencial para prevenir complicações graves, como necrose tecidual, síndrome compartimental e risco de amputação. O atraso na intervenção está associado a uma maior probabilidade de complicações, incluindo danos permanentes ao membro. Uma abordagem multidisciplinar e uma resposta rápida são essenciais para reduzir esses riscos e garantir um melhor prognóstico. Este caso demonstra a relevância do Doppler e do manejo rápido e coordenado para o sucesso na recuperação de lesões vasculares graves associadas a fraturas de alta complexidade.

**Financiamento:** Nenhum.

**Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa:** Declaramos que a paciente aprovou o estudo assinando o termo de consentimento informado e que o estudo seguiu as diretrizes éticas estabelecidas pela Declaração de Helsinque.

**Agradecimentos:** Nenhum.

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

#### Referência

1. Barquet A, Gelink A, Giannoudis PV. Proximal femoral fractures and vascular injuries in adults: incidence, aetiology, and outcomes. *Injury*. 2015;46(12):2297-313.
2. Pereira de Andrade J, Zvicker da Silva D, Silva Patrício D. Incidência dos casos de fratura de fêmur no Brasil entre 2015 e 2020 através de dados epidemiológicos do DATASUS: faixa etária e gênero. *Scientia Generalis*. 2020;1(3):84-91.
3. Karanikas I, Lazarides M, Arvanitis D, Papayanopoulos G, Exarchou E, Dayantas J. Iatrogenic arterial trauma associated with hip fracture surgery. *Acta Chir Belg*. 1993;93(6):284-6.
4. Rich NM, Spencer FC. *Vascular Trauma*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2015.
5. Johnson J, Rich NM, Yazicioglu O. Clinical assessment and Doppler findings in lower extremity arterial injuries. *J Vasc Surg*. 2021;74(2):342-9.
6. Denisiuk M, Afsari A. Femoral shaft fractures. *Am Fam Physician*. 2020;101(1):34-8.
7. Singh M, Rich NM, Arvanitis D, Lazarides M. Diagnostic utility of Doppler ultrasound in vascular trauma cases. *J Am Coll Surg*. 2021;217(5):717-25.
8. Hansen JT. *Netter Anatomia Clínica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan; 2019.
9. Lin PH, Aziz F, Dardik A. Management of arterial injuries in trauma: controversies and consensus. *J Vasc Surg*. 2022;75(4):1196-204.
10. Yazicioglu O, Brown MA, Johnson J. Delayed vascular repair in trauma cases: a risk factor for ischemic complications. *J Vasc Endovasc Surg*. 2021;63(4):549-56.