

## **TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA INTRA-OPERATÓRIA: UMA ABORDAGEM AVANÇADA PARA VISUALIZAÇÃO DO MATERIAL DE SÍNTESE EM FRATURAS DO RÁDIO DISTAL**

PEDRO HENRIQUE PIRES<sup>1</sup>; ANDRESSA SENA VARGAS<sup>2</sup>; LAURA MELO MOTA<sup>2</sup>; SARAH NAOMI NAGATA<sup>2</sup>; MATHEUS KUFFNER<sup>1</sup>; MARCELA DE MELO GAJO<sup>1</sup>

1-HOSPITAL FELÍCIO ROCHO, BELO HORIZONTE -MG , BRASIL

2-UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, BELO HORIZONTE-MG, BRASIL

**INTRODUÇÃO E OBJETIVO:** A fratura de rádio distal (FRD) é a lesão mais frequente no membro superior adulto. Este estudo objetiva comparar a eficácia da fluoroscopia 2D com a tomografia computadorizada (TC) intraoperatória, para determinar qual método oferece maior precisão na detecção de parafusos intra-articulares e os que ultrapassam a cortical dorsal durante o tratamento das FRD.

**MATERIAL E MÉTODO:** O estudo abrangeu pacientes tratados por FRD no Hospital Felício Rocho, entre janeiro e dezembro de 2023, submetidos à osteossíntese com placas e parafusos bloqueados, que foram visualizados por fluoroscopia 2D e confirmada por TC intraoperatória, para identificar o posicionamento adequado do material de síntese.

**RESULTADOS:** Foram incluídos 10 pacientes, com média de 64 anos, maioria do sexo feminino. A queda de própria altura com fratura do tipo AO C1 foi o mais comum, a maioria do lado direito. Todos foram tratados com placas bloqueadas e 70% destes em menos de uma semana após a fratura. Nenhum caso de posicionamento inadequado foi identificado pela fluoroscopia bidimensional, mas a TC intraoperatória revelou 20% de posicionamento intra-articular inadequado e 60% de parafusos ultrapassando a cortical dorsal do rádio. A discrepância nas taxas de detecção entre fluoroscopia e TC sugere que esta última possibilita uma identificação mais precisa e sensível do posicionamento inadequado do material.

**DISCUSSÃO:** A abordagem cirúrgica padrão-ouro envolve o uso de placa bloqueada volar; porém, essa técnica pode gerar complicações, como parafusos na articulação radiocárpica. Embora a detecção do posicionamento do material de síntese seja comumente realizada por fluoroscopia 2D, a TC 3D intraoperatória para analisar a redução da fratura e a localização precisa do material tem se mostrado mais eficaz. A TC permite melhor identificação de parafusos proeminentes na cortical dorsal do rádio ou invadindo o espaço intra-articular, reduzindo complicações que podem estar associadas à irritação e ruptura de tendões extensores, observado em 50% dos pacientes. Uma vez reduzidas as complicações, a TC intra-operatória preveniu a necessidade



**Figura 1:** Imagens intraoperatórias obtidas durante o estudo. A e B: fluoroscopia 2D e 3D do mesmo paciente, demonstrando detecção de parafuso ultrapassando a cortical dorsal pela TC. C e D: fluoroscopia 2D e 3D do mesmo paciente, demonstrando detecção de parafuso intra-articular pela TC.

de cirurgias de revisão futuras e reduziu a probabilidade de gastos adicionais com reabilitações e reabordagens.

**CONCLUSÃO:** Os resultados apresentados sugerem que o uso da TC intraoperatória no tratamento da FRD proporciona melhor visualização da fratura e do posicionamento do material de síntese, com maiores taxas de revisão dentro de um tempo cirúrgico hábil, reduzindo complicações pós-operatórias.

### **REFERÊNCIAS:**

1. Takemoto RC, Gage M, Rybak L, Zimmerman I, Egol KA. Accuracy of detecting screw penetration of the radiocarpal joint following volar plating using plain radiographs versus computed tomography. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2012;41(8):358–61.
2. Halvachizadeh S, Berk T, Pieringer A, Ried E, Hess F, Pfeifer R, et al. Is the additional effort for an intraoperative ct scan justified for distal radius fracture fixations? A comparative clinical feasibility study. *J Clin Med*. 2020;9(7):1–8.
3. Bergsma M, Denk K, Doornberg JN, van den Bekerom MPJ, Kerkhoffs GMMJ, Jaarsma RL, et al. Volar Plating: Imaging Modalities for the Detection of Screw Penetration. *J Wrist Surg*. 2019;08(06):520–30.
4. Özbek EA, Ayanoğlu T, Armangil M. How effective is skyline view for avoiding dorsal cortex penetration in volar plate fixation of intra-articular and dorsal cortex comminuted distal radius fractures. *Injury*. 2019;50(10):1684–8.