

A **Associação Brasileira de Radiologia Odontológica e Diagnóstico por Imagem (ABRO)** apresenta uma diretriz básica sobre a aplicação da Imaginologia Odontológica no âmbito das exodontias, em especial nas complicações sistêmicas oriundas da realização da exodontia de terceiros molares<sup>1</sup>.

As complicações associadas às exodontias são eventos adversos que podem variar em complexidade e incidência, sendo extremamente raras as complicações fatais, que decorrem principalmente de condições infecciosas e/ou condições sistêmicas debilitantes<sup>1,2</sup>.

Embora os cirurgiões-dentistas tomem precauções, como prescrever antibióticos e aconselhar os pacientes sobre a importância de não fumar e manter uma boa higiene bucal, a incidência de infecções tardias pode variar de 0,5% a 1,8%<sup>1,3-5</sup>.

Estudos clínicos indicaram que complexidade cirúrgica, muito ligada a fatores como a profundidade, a inclinação do eixo do terceiro molar inferior, o espaço interdentário do segundo molar, a quantidade de cobertura óssea, a osteotomia alveolar mais extensa, o seccionamento dentário e a ocorrência de maior tempo cirúrgico podem corresponder a alguns dos fatores de risco. Logo uma avaliação clara e precisa do componente dentário e ósseo é absolutamente necessária a fim de mitigar os riscos de complicações trans cirúrgicas e pós cirúrgicas<sup>1,3-6</sup>.

Com esse objetivo, no que se refere ao uso de imagens em odontologia, o processo de exodontia tem sua concepção na Avaliação Diagnóstica e Planejamento Cirúrgico. Tais etapas definirão a necessidade, oportunidade e complexidade da realização da exodontia que estão diretamente relacionadas com o risco de complicações.

A aplicação da Imaginologia permite, em conjunto com exame clínico e outros exames complementares, definir com base em critérios objetivos a complexidade vinculada ao procedimento a ser realizado e, portanto, definir o maior ou menor risco de eventos adversos. Tais fatores foram sumarizados no quadro abaixo a fim de direcionar a avaliação radiográfica<sup>7</sup>.

Conforme *European Academy of DentoMaxilloFacial Radiology (EADMFR)* a Radiografia Panorâmica para exodontia dos terceiros molares é utilizada como padrão diagnóstico entre os exames complementares da cavidade oral, nos quais os dentes podem ser avaliados em conjunto com as estruturas anatômicas ósseas faciais<sup>8</sup>. As técnicas radiográficas bidimensionais são adequadas, na maioria dos casos, para o planejamento inicial e para relacionar a posição do dente em relação aos reparos anatômicos.

Contudo, apesar do diagnóstico e planejamento cuidadosos, complicações cirúrgicas podem surgir durante ou após a realização da exodontia, principalmente em situações de complexidade cirúrgica moderada e alta. Tal risco se deve em parte à dificuldade de análise das imagens radiográficas bidimensionais que apresentam distorções e sobreposições que podem alterar a percepção do cirurgião-dentista e direcioná-lo a uma avaliação de complexidade errada e, portanto, a uma falha de planejamento.

O risco na avaliação radiográfica panorâmica pode ser mitigado através de um exame clínico cuidadoso e avaliação tridimensional por Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC)<sup>6,9-16</sup>.

No sentido de esclarecer a aplicação da TCFC um estudo piloto comparou o planejamento cirúrgico e a avaliação de risco com base em imagens de radiografias panorâmicas e TCFC, respectivamente, e concluiu que a tomografia contribuiu para uma avaliação de risco ideal e um planejamento cirúrgico mais adequado em comparação com radiografias panorâmicas<sup>13</sup>. Em outro estudo clínico prospectivo, foram identificadas claras mudanças no planejamento cirúrgico dos terceiros molares inferiores quando avaliados por TCFC em comparação com uma Radiografia Panorâmica isolada<sup>17</sup>.

De forma clara e específica para a avaliação das estruturas anatômicas e detalhes de sua morfologia, localização e relação com estruturas adjacentes a EADMFR ressalta o vital papel da TCFC por sua clareza e exatidão<sup>8</sup>.

*Logo, a indicação da TCFC se dá na necessidade de nitidez, detalhes e precisão na avaliação de estruturas anatômicas, como as sumarizadas no quadro ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DE COMPLEXIDADE PARA EXODONTIA, principalmente relevantes para a definição de complexidade cirúrgica em níveis moderado e alto.*

De forma geral, em todo processo de Avaliação Diagnóstica/Planejamento Cirúrgico há a necessidade de seleção do tipo de imagem apropriada e essa deve ser baseada nas informações de diagnóstico necessárias, ao mesmo tempo em que equilibra os benefícios e riscos potenciais. Tal princípio basilar da justificação é fundamento norteador do emprego da radiação ionizante em saúde.

Mesmo que o uso da TCFC, eventualmente, seja relativizado em predileção aos exames bidimensionais, é tácito que as informações tridimensionais obtidas pela TCFC não podem ser obtidas com outras modalidades de exames de imagem bidimensionais sendo virtualmente impossível prever quais casos poderão ou não se beneficiar da obtenção da informação adicional tridimensional sem antes obtê-la<sup>6,9-11</sup>. Portanto, não

há o que se divergir das indicações trazidas que aconselham a TCFC como exame essencial para a exodontia em complexidades cirúrgicas moderadas e altas.

Em conclusão, as radiografias panorâmicas e a tomografia computadorizada de feixe cônico desempenham um papel crucial na redução do risco de complicações cirúrgicas em odontologia. Através da avaliação detalhada da anatomia bucal, essas técnicas permitem um planejamento preciso e personalizado de cada intervenção, levando em consideração a classificação de complexidade cirúrgica. Ao utilizar essas ferramentas de imagens avançadas, os cirurgiões-dentistas são capazes de otimizar os resultados, garantindo a segurança e o bem-estar dos pacientes.

Portanto, o uso de radiografias panorâmicas e TCFC devem ser incentivados e valorizados como parte integrante da prática odontológica contemporânea a fim de reduzir os riscos de complicações.

Prof. Dr. Sergio Sargenti Neto - CRO-DF 10.166

Prof. Dr. Maurício Barriviera - CRO-DF 4.839

Sob o aspecto jurídico, importante dizer que o cirurgião-dentista, por ser um profissional liberal, tem a faculdade de solicitar exames complementares de imagem, antes da realização do tratamento em seu paciente.

Contudo, em determinados casos de insucesso no tratamento, a ausência da realização destes exames de imagem, pode caracterizar ato de negligência por parte do cirurgião-dentista, gerando, por conseguinte, condenação em processos éticos e judiciais.

Portanto, também sob o ponto de vista jurídico, recomenda-se que o cirurgião-dentista, no atendimento do seu paciente, se resguarde providenciando toda documentação necessária, como, por exemplo, a realização da Tomografia Computadorizada por Feixe Cônico antes da extração de terceiros molares.

Dr. Juan Reguengo Rodrigues - OAB-RJ 93.496

## Referências Bibliográficas:

1. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* [Internet]. fevereiro de 2007 [citado 16 de julho de 2023];19(1):117–28. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18088870/>
2. Susarla SM, Blaeser BF, Magalnick D. Third molar surgery and associated complications. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2003;15(2):177–86.
3. Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Delayed-onset infections after lower third molar extraction: a case-control study. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. janeiro de 2007 [citado 16 de julho de 2023];65(1):97–102. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17174771/>
4. Miyazaki R, Sukegawa S, Nakagawa K, Nakai F, Nakai Y, Ishihama T, et al. Risk Factors for Delayed-Onset Infection after Mandibular Wisdom Tooth Extractions. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 16 de março de 2023 [citado 16 de julho de 2023];11(6). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36981527>
5. Sukegawa S, Yokota K, Kanno T, Manabe Y, Sukegawa-Takahashi Y, Masui M, et al. What are the risk factors for postoperative infections of third molar extraction surgery: A retrospective clinical study? *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 1º de janeiro de 2019;24(1):e123–9.
6. Leung YY, Hung KF, Li DTS, Yeung AWK. Application of Cone Beam Computed Tomography in Risk Assessment of Lower Third Molar Surgery. *Diagnostics (Basel)* [Internet]. 1º de março de 2023 [citado 16 de julho de 2023];13(5). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36900063/>
7. Gay-Escoda C, Sánchez-Torres A, Borrás-Ferreres J, Valmaseda-Castellón E. Third molar surgical difficulty scales: systematic review and preoperative assessment form. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 1º de janeiro de 2022 [citado 16 de julho de 2023];27(1):e68–76. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34874928/>
8. Matzen LH, Berkhout E. Cone beam CT imaging of the mandibular third molar: a position paper prepared by the European Academy of DentoMaxilloFacial Radiology (EADMFR). *Dentomaxillofacial Radiology* [Internet]. 2019 [citado 16 de julho de 2023];48(5). Disponível em: </pmc/articles/PMC6747425/>
9. Guerrero ME, Botetano R, Beltran J, Horner K, Jacobs R. Can preoperative imaging help to predict postoperative outcome after wisdom tooth removal? A randomized controlled trial using panoramic radiography versus cone-beam CT. *Clin Oral Investig*. janeiro de 2014;18(1):335–42.
10. Ghaeminia H, Gerlach NL, Hoppenreijts TJM, Kicken M, Dings JP, Borstlap WA, et al. Clinical relevance of cone beam computed tomography in mandibular third molar removal: A multicentre, randomised, controlled trial. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 1º de dezembro de 2015;43(10):2158–67.



11. Petersen LB, Olsen KR, Christensen J, Wenzel A. Image and surgery-related costs comparing cone beam CT and panoramic imaging before removal of impacted mandibular third molars. *Dentomaxillofacial Radiology*. 1º de julho de 2014;43(6).
12. Guerrero ME, Nackaerts O, Beinsberger J, Horner K, Schoenaers J, Jacobs R. Inferior alveolar nerve sensory disturbance after impacted mandibular third molar evaluation using cone beam computed tomography and panoramic radiography: A pilot study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. outubro de 2012;70(10):2264–70.
13. Ghaeminia H, Meijer GJ, Soehardi A, Borstlap WA, Mulder J, Vlijmen OJC, et al. The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. agosto de 2011;40(8):834–9.
14. Ghaeminia H, Meijer GJ, Soehardi A, Borstlap WA, Mulder J, Bergé SJ. Position of the impacted third molar in relation to the mandibular canal. Diagnostic accuracy of cone beam computed tomography compared with panoramic radiography. *Int J Oral Maxillofac Surg*. setembro de 2009;38(9):964–71.
15. Ghaeminia H, Meijer GJ, Soehardi A, Borstlap WA, Mulder J, Vlijmen OJC, et al. The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. agosto de 2011;40(8):834–9.
16. Neves FS, Souza TC, Almeida SM, Haiter-Neto F, Freitas DQ, Bóscolo FN. Correlation of panoramic radiography and cone beam CT findings in the assessment of the relationship between impacted mandibular third molars and the mandibular canal. *Dentomaxillofacial Radiology*. 1º de outubro de 2012;41(7):553–7.
17. Matzen LH, Wenzel A. Efficacy of CBCT for assessment of impacted mandibular third molars: A review - Based on a hierarchical model of evidence. *Dentomaxillofacial Radiology*. 1º de janeiro de 2015;44(1).

**ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DE COMPLEXIDADE PARA EXODONTIA**

<b>COMPLEXIDADE CIRÚRGICA</b>		<b>BAIXA</b>	<b>MODERADA</b>	<b>ALTA</b>
<i>Morfologia Radicular</i>		Raízes cônicas fusionadas	Dente multirradicular ( $\geq 2$ raízes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Germe dentário</li> <li>• Raízes Bulbosas</li> <li>• Raízes Dilacerada</li> </ul>
<i>Espaço Distal Disponível</i>		Pell & Gregory I - a coroa, em seu diâmetro mesio distal, está completamente à frente da borda anterior do ramo ascendente.	Pell & Gregory II - quando o dente estiver parcialmente dentro do ramo	Pell & Gregory III - quando o dente estiver localizado completamente dentro do ramo ascendente da mandíbula
<i>Profundidade</i>		Pell & Gregory A - quando a superfície oclusal do terceiro molar está no mesmo plano oclusal do segundo molar	Pell & Gregory B - aquela na qual a superfície oclusal do dente não irrompido está entre o plano oclusal e a linha cervical do segundo molar	Pell & Gregory C - a superfície oclusal do dente não irrompido está abaixo da linha cervical do segundo molar
<i>Angulação</i>		Mesioangulado	Vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horizontal</li> <li>• Distoangulado</li> </ul>
<i>Proximidade com estruturas anatômicas</i>	Seio Maxilar	Ápice sem contato com assoalho de seio maxilar	Ápice em contato com assoalho de seio maxilar	Sobreposição ou ápice excedendo o limite do assoalho de seio maxilar

	Nervo Alveolar Inferior	Ápice distante da cortical superior do canal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ápice sobrepondo a cortical superior do canal</li> <li>• Velamento radicular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobreposição de ambas corticais do canal</li> <li>• Estreitamento do canal</li> <li>• Desvio do canal</li> <li>• Dilatação Apical associado ao canal</li> </ul>
<i>Relacionamento do Segundo Molar</i>	Ausente	Dente em contato com a coroa do 2º Molar	Dente em contato com a coroa e/ou raiz do 2º Molar	
<i>Espaço Periodontal</i>	Radiolúcido	Misto	Radiopaco	
<i>Grau de Impacção</i>	Erupcionado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semierupcionado</li> <li>• Impacção óssea parcial</li> </ul>	Intraósseo	