



AVALIAÇÃO DO PROCESSO CIRÚRGICO DE TERCEIRO MOLAR INFERIOR COM O USO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO (*CONE BEAM*)

EVALUATION OF THE SURGICAL PROCESS OF MANDIBULAR THIRD MOLARS USING CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

Douglas Evangelista CARVALHO

Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)

E-mail: douglasodontologia2021@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0005-8962-119X>

Francisca Santos da SILVA

Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)

E-mail: franartes.unifsa182000@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0005-3784-9555>

Sarah Jane de Araújo BARROS

Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)

E-mail: sarahjane@unifsa.com.br

ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-2252-1937>

RESUMO

A presente pesquisa buscou avaliar a influência do uso da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) no planejamento cirúrgico do terceiro molar inferior sobre a precisão diagnóstica e a redução de complicações intra e pós-operatórias, em comparação com as técnicas de imagens convencionais. A metodologia adotada foi uma revisão de literatura, por meio da qual se observou que a TCFC representa um avanço significativo por fornecer projeções tridimensionais de alta precisão, permitindo examinar com maior exatidão a relação entre o terceiro molar e o canal mandibular. Essa tecnologia contribui para diagnósticos mais precisos e planejamentos cirúrgicos individualizados, especialmente em casos de complexidade anatômica. No entanto, os resultados encontrados evidenciaram que o uso rotineiro dessa técnica não é recomendado, uma vez que, em situações de menor risco, a radiografia panorâmica pode apresentar resultados clínicos semelhantes, com menor custo e exposição à radiação. Dessa forma, pode-se concluir que esse método deve ser indicado de forma criteriosa, priorizando casos em que os modelos

bidimensionais não fornecem informações suficientes para um planejamento cirúrgico seguro e eficaz.

Palavras-chave: Planejamento cirúrgico. Terceiro Molar Inferior. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the influence of Cone Beam Computed Tomography (CBCT) in surgical planning of the mandibular third molar on diagnostic accuracy and the reduction of intra- and postoperative complications, compared to conventional imaging techniques. The methodology adopted was a literature review, which demonstrated that CBCT represents a significant advance by providing highly accurate three-dimensional projections, allowing for more accurate examination of the relationship between the third molar and the mandibular canal. This technology contributes to more accurate diagnoses and individualized surgical planning, especially in cases of anatomical complexity. However, the results showed that the routine use of this technique is not recommended, since, in lower-risk situations, panoramic radiography can produce similar clinical results, with lower cost and radiation exposure. Therefore, it can be concluded that this method should be indicated judiciously, prioritizing cases in which two-dimensional models do not provide sufficient information for safe and effective surgical planning.

Keywords: Surgical planning. Lower third molar. Cone beam computed tomography.

INTRODUÇÃO

A intervenção cirúrgica de remoção de terceiros molares inferiores é considerada uma prática comum na odontologia, no entanto, podem ocorrer complicações, como danos ao nervo alveolar inferior, infecções e dificuldade no pós-operatório (Del Lhano et al, 2019). Sendo assim, é fundamental que haja um planejamento pré-operatório apropriado.

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) é compreendida como uma tecnologia avançada de imagem que possibilita a visualização das estruturas

anatômicas tridimensionais com maior precisão. Portanto, a imagem oferecida por esse dispositivo apresenta detalhadamente e com alta qualidade as estruturas dentárias e adjacentes, favorecendo o delineamento de um planejamento cirúrgico mais preciso e seguro para os pacientes atendidos (Husain *et al*, 2023).

Nesse contexto, a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico contribui na investigação das condições patológicas e estruturas anatômicas adjacentes relacionadas a dentes impactados com maior qualidade e mais detalhes (Gurses *et al*, 2023). Perante isso, a questão-problema que norteou este estudo foi: De que forma o uso da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico no planejamento cirúrgico do terceiro molar inferior influencia a precisão diagnóstica e a redução de complicações intra e pós-operatórias, em comparação com as técnicas de imagem convencionais?

Perante a complexidade anatômica dessa área, abrangendo estruturas relevantes com uma proximidade considerável entre vasos e nervos, a intervenção cirúrgica torna-se mais delicada, requerendo um plano de tratamento adequado e minucioso, com o intuito de minimizar os riscos de complicações (Baena *et al*, 2016). Sendo assim, a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) permite que se tenha acesso a imagens tridimensionais, apresentando as estruturas anatômicas com baixa exposição à radiação e os detalhes a respeito da posição do terceiro molar inferior, em relação às estruturas sensíveis (Priyank *et al*, 2022).

Este estudo justifica-se pela necessidade de ampliar os conhecimentos nessa área de estudo, buscando avaliar a influência do uso da tomografia computadorizada de feixe cônico no planejamento cirúrgico do terceiro molar inferior sobre a precisão diagnóstica e a redução de complicações intra e pós-operatórias, em comparação com as técnicas de imagens convencionais. Considerando que os estudos podem favorecer a consolidação dos protocolos clínicos, promovendo melhorias significativas para as intervenções odontológicas realizadas. Assim, a investigação apresenta relevância para o âmbito acadêmico e para a prática clínica, tendo em vista que pretende assegurar o acesso a tratamentos de qualidade e mais seguros aos pacientes.

A presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar a influência do uso da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico no planejamento cirúrgico do terceiro molar inferior sobre a precisão diagnóstica e a redução de complicações intra e pós-operatórias, em comparação com as técnicas de imagens convencionais.

METODOLOGIA

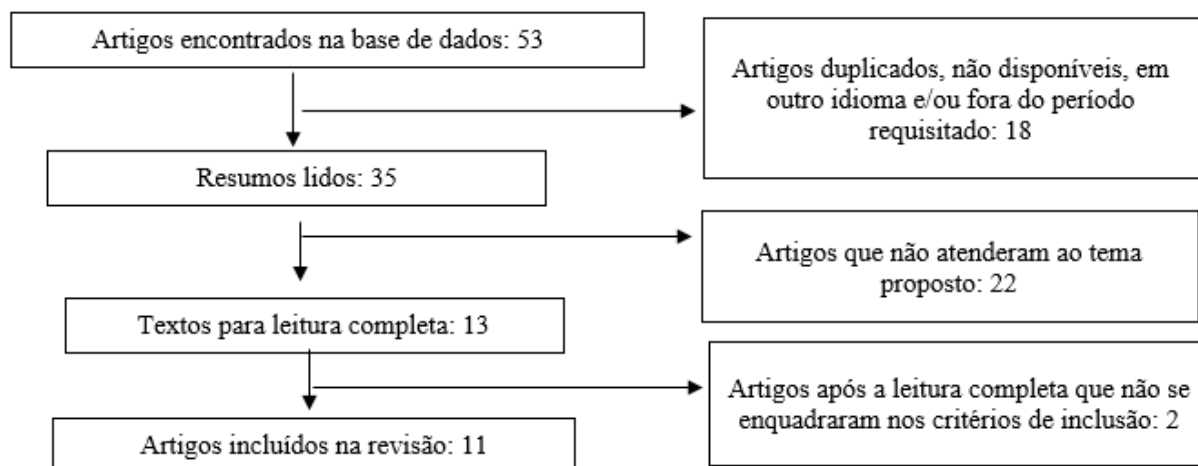
O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura. Para Severino (2007), esse tipo de pesquisa é realizado a partir das contribuições teóricas de outros trabalhos, registrados em livros, artigos, monografias, teses e dissertações. Por sua vez, Tozoni-Reis (2009) define a revisão de literatura como um entendimento mais amplo acerca de um determinado tema, por intermédio da revisão de outras obras bibliográficas relacionadas ao assunto investigado.

O levantamento bibliográfico ocorreu entre os meses de novembro de 2024 a abril de 2025, por meio da consulta à base de dados Pubmed, utilizando os seguintes descritores: *Cone-Beam Computed Tomography; Third Molar; Mandibular Third Molar; Surgical Planning; Lower third molar; Dental Imaging*. Foram adotados os termos em inglês para expandir os resultados obtidos nas buscas.

Os critérios utilizados para a seleção dos artigos foram: disponibilidade na íntegra; publicação nos últimos 05 anos; e com temas pertinentes à aplicação de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico em cirurgias de terceiros molares inferiores e ao planejamento cirúrgico odontológico, por meio do uso de imagens tridimensionais.

Enquanto, os requisitos a serem aplicados para a exclusão foram: artigos que não tivessem relação com o assunto abordado; anteriores ao período de tempo determinado; incompletos; e que não estivessem disponíveis gratuitamente na internet. Na Figura 1, apresenta-se o fluxograma, contendo as etapas do processo de seleção dos artigos revisados.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos artigos revisados.



Fonte: Resultados originais da pesquisa (2025).

Conforme a Figura 1 apresenta, na primeira etapa, por meio da consulta à base de dados Pubmed, com a utilização dos descritores mencionados foram obtidos 53 (cinquenta e três) resultados. Após a exclusão de 18 artigos duplicados, indisponíveis, em outro idioma ou fora do período estipulado (últimos cinco anos), restaram 35 trabalhos para a etapa de triagem. Desses, 22 foram excluídos por não atenderem ao tema proposto, resultando em 13 artigos selecionados para leitura na íntegra. Após a análise detalhada do texto integral, dois estudos foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão estabelecidos. Assim, 11 artigos atenderam a todos os requisitos e foram incluídos na revisão final, compondo o corpo teórico que fundamenta esta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trabalhos Selecionados para o Desenvolvimento da Pesquisa

No Quadro 1, pode-se observar os trabalhos selecionados para o desenvolvimento deste estudo, sendo apresentado o autor/ano, o título, os objetivos e os principais resultados obtidos em cada um deles.

Quadro 1: Trabalhos selecionados para o desenvolvimento do estudo.

Autor/Ano	Título	Objetivos	Principais resultados obtidos
Tolentino <i>et al.</i> (2021)	Comparação de tomografia computadorizada de feixe cônico de volume limitado e grande usando um tamanho de voxel pequeno para detecção de istmos em molares mandibulares.	Comparar a capacidade da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) de volume limitado e grande de exibir istmos nos canais radiculares apicais de molares mandibulares.	Os dispositivos 3D Accuitomo 170 e iCat detectaram 77,5% e 75,0% dos istmos, respectivamente ($P > 0,05$). Para medidas de comprimento, houve diferenças significativas entre micro-CT e 3D Accuitomo 170 e iCat ($P < 0,05$).
Valdec <i>et al.</i> (2021)	Comparação entre tomografia computadorizada de feixe cônico pré-operatória e Ressonância magnética de estado estável 3D-double Echo na cirurgia do terceiro molar.	Investigar a confiabilidade na avaliação da relação posicional entre o IAN, respectivamente o MC e as raízes de MTMs complexos e a avaliação de parâmetros qualitativos.	Com melhor custo e eficiência de tempo, a ressonância magnética odontológica tem o potencial de se estabelecer como uma alternativa válida em casos de alto risco em comparação à CBCT na rotina clínica futura.
Liu <i>et al.</i> (2023)	Análise de tomografia computadorizada de feixe cônico sobre a relação entre o terceiro molar mandibular e a posição do canal mandibular em coreanos da área de Yanbian e do povo Han.	Analisar as diferenças nas relações posicionais entre o terceiro molar mandibular (TMM) e o canal mandibular em pacientes coreanos e han usando tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC)	A menor distância entre os canais mandibulares impactados mesioangular e horizontalmente e o lado vestibular do MTM em pacientes coreanos foi menor do que em pacientes Han, e a diferença foi estatisticamente significativa ($P < 0,05$).
Al-Qudah <i>et al.</i> (2023)	Morfologia da raiz e do canal dos terceiros molares	Investigar a morfologia da raiz e do canal de terceiros molares. Terceiros molares maxilares e mandibulares foram coletados de consultórios odontológicos no norte da Jordânia.	A maioria dos terceiros molares maxilares tinha 3 raízes, enquanto a maioria dos terceiros molares mandibulares tinha duas. No geral, quase metade dos terceiros molares maxilares e mandibulares tinham três canais.
Gurses <i>et al.</i> (2023)	O efeito dos terceiros molares impactados na reabsorção	Avaliar os efeitos de fatores relacionados a terceiros molares impactados na	Um total de 437 terceiros molares impactados e segundos molares adjacentes foram investigados usando CBCT. Destes, 381 preencheram os

Autor/Ano	Título	Objetivos	Principais resultados obtidos
	radicular externa do segundo molar, um estudo de tomografia computadorizada de feixe cônico transversal.	reabsorção radicular externa (ERR) em segundos molares adjacentes usando tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT).	critérios de inclusão. Inclinação mesioangular e horizontal, Classe BC de Pell-Gregory, área de contato e tipo de retenção foram considerados fatores de risco estatisticamente potenciais para ERR.
Leung <i>et al.</i> (2023)	Aplicação da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico na Avaliação de Risco de Cirurgia de Terceiro Molar Inferior.	Discutir o uso da TCFC na avaliação de risco da cirurgia do terceiro molar inferior e comparar suas vantagens em relação ao método de imagem tradicional.	A CBCT pode ser útil na tomada de decisão sobre se a coronectomia ou a remoção total do terceiro molar inferior deve ser realizada, considerando a proximidade do dente e do CAI.
Husain <i>et al.</i> (2023)	Imagem na cirurgia do terceiro molar: uma atualização clínica.	Fornecer uma visão geral atualizada do uso de todas as técnicas de imagem disponíveis.	A integração de avanços tecnológicos recentes, incluindo inteligência artificial e aprendizado de máquina em imagens biomédicas, juntamente com uma avaliação clínica pré-operatória completa, marca outro passo em direção à odontologia personalizada em cirurgia de terceiro molar de alto risco.
Hermann <i>et al.</i> (2023)	A TC de feixe cônico altera a decisão de tratamento para segundos e terceiros molares maxilares? Um estudo prospectivo.	Avaliar se as informações da TCFC alteram o plano de tratamento dos segundos e terceiros molares superiores e examinar parâmetros clínicos e radiográficos com impacto na decisão do tratamento.	Trinta segundos molares foram removidos, e análises de regressão mostraram que a reabsorção severa estava significativamente relacionada à remoção do segundo molar em vez do terceiro molar.
Carvalho <i>et al.</i> (2023)	Avaliação pré-intervencionista do terceiro molar usando aprendizado de máquina robusto.	Propor um sistema de inteligência artificial para facilitar a tomada de decisão odontológica para remoção de terceiros molares mandibulares (M3M) com base em ortopantogramas bidimensionais e avaliação de risco de tal procedimento.	Os resultados obtidos permitiram classificar o risco de lesão nervosa durante a remoção do M3M avaliando preventivamente o crescimento da raiz do M3M e a relação posicional da raiz do M3M e do IAN.
Barroso <i>et al.</i> (2023)	Avaliação do volume do espaço folicular de terceiros molares	Quantificar o volume dos espaços foliculares de terceiros molares inferiores impactados	No total, 83 (80,6%) folículos dentários apresentaram diagnóstico não patológico (volume folicular médio de 0,10 cm ³), enquanto 20

Autor/Ano	Título	Objetivos	Principais resultados obtidos
	inferiores com diferentes posições e angulações de impactação: tomografia computadorizada de feixe cônico e estudo histopatológico.	(TLMIs) com diferentes posições de impactação e angulações usando tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC).	(19,4%) apresentaram diagnóstico patológico (volume folicular médio de 0,32 cm ³ ; p = 0,001). Da mesma forma, a profundidade de impactação nos casos da Posição C foi associada a um diagnóstico patológico (p = 0,010).
Cuozzo <i>et al.</i> (2024)	Prevalência e características anatômicas dos canais mandibulares bífidos e trifídeos: uma análise por tomografia computadorizada.	Avaliar a prevalência e a configuração dos canais mandibulares bífidos (BMC) e trifídeos (TMC) por meio de tomografia computadorizada (TC).	A maior parte dos casos (53,6%) apresentou pelo menos um canal de mandíbula (BMC) ou canal de mandíbula (TMC). 36,2% dos canais mandibulares eram bífidos, enquanto 4,5% eram trifídeos. Os canais anteriores (12,6%) e os canais retromolares (10,2%) foram os mais comuns entre os BMCs.

Fonte: Autores, 2025.

Os estudos revisados demonstram que a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) apresenta alta precisão na avaliação anatômica dos terceiros molares mandibulares, especialmente na determinação da relação entre as raízes dentárias e o nervo alveolar inferior (NAI). Apesar dessa técnica oferecer melhor detalhamento tridimensional em comparação aos métodos convencionais, não há evidências consistentes da minimização expressiva das lesões do NAI ou das complicações pós-operatórias. Isso ratifica a necessidade de indicação criteriosa desse tipo de exame (Tolentino, *et al*, 2021; Valdec *et al*, 2021; Liu *et al*, 2023; Hermann *et al*, 2023).

Nesse sentido, os resultados encontrados apontaram que a TCFC proporciona maior confiabilidade na identificação da contiguidade entre o canal mandibular e as raízes e das variações anatômicas relevantes, como rebaixos linguais e canais bífidos ou trifídeos, os quais podem interferir na interferência cirúrgica delineada. Aliado a isso, a tecnologia apresenta-se como uma excelente aliada na tomada de decisão terapêutica, principalmente no que se refere à escolha entre a remoção completa e a coronectomia em casos de riscos mais elevados (Al-Qudah *et al*, 2023; Gurses *et al*, 2023; Leung *et al*, 2023; Carvalho *et al*, 2023; Cuozzo *et al*, 2024).

Segundo as pesquisas analisadas, a integração da inteligência artificial no processo de avaliação das imagens pode ampliar o potencial diagnóstico e preditivo da TCFC. Logo, pode-se inferir que o exame é compreendido como um instrumento de

alta acurácia e relevância clínica, ainda que não se possa constatar se há implicações diretas na prevenção de complicações durante o procedimento cirúrgico (Husain *et al*, 2023; Carvalho *et al*, 2023).

A Influência da TCFC no Planejamento Cirúrgico do Terceiro Molar Inferior: Precisão Diagnóstica e Impacto na Redução de Complicações

De acordo com Tolentino *et al.* (2021), apesar das radiografias adotadas em procedimentos clínicos apresentarem detalhes relevantes, como a quantidade de canais radiculares, elas não possibilitam a visualização de minuciosidades relacionadas à anatomia interna. Sendo assim, a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) ganhou uma ampla aceitação no âmbito da odontologia, tendo em vista que produz dados tridimensionais com menor dose de radiação e custo, além de dispor de uma resolução espacial com melhor qualidade. Todavia, os autores salientaram que no uso da TCFC há uma maior dose de radiação, em comparação com as radiografias convencionais. Sendo assim, infere-se que em alguns casos é preciso uma análise mais minuciosa para a adoção da intervenção mais adequada, minimizando as possibilidades de lesões ao NAI.

Valdec *et al.* (2021) consideram que os progressos tecnológicos alcançados por meio da TCFC favorecem o aprimoramento da cirurgia de remoção dos terceiros molares inferiores, buscando desenvolver um procedimento mais completo e seguro. Também oferecem alternativas de tratamento, como coronectomia para exodontia. Todavia, as desvantagens associadas a esse método estão relacionadas a: falhas no contraste dos tecidos moles, valores uniformes de escala de cinza e alta exposição à radiação, especialmente para a tireoide. Por isso, é preciso uma análise criteriosa para optar pela TCFC para a avaliação do planejamento cirúrgico de remoção dos terceiros molares mandibulares.

De acordo com Liu *et al.* (2023), os terceiros molares inferiores ampliam as possibilidades de cáries, de reabsorções radiculares, perda óssea periodontal, cistos ou formações tumorais. Nesse sentido, o uso da TCFC favorece a obtenção de imagens com maior riqueza de detalhes e uma melhor qualidade, contribuindo para a etapa de planejamento dos procedimentos cirúrgicos adequados a serem adotados, precavendo o acontecimento de intercorrências durante a cirurgia. Os resultados

apontaram diferenças na comparação da relação entre o canal mandibular e a posição relativa do terceiro molar mandibular entre os pacientes coreanos e han, especialmente no que se refere aos tipos de impações, sendo obtida uma diferença estatística de $P < 0,05$. Com isso, pode-se perceber a possibilidade de haver variações anatômicas entre distintos grupos populacionais, evidenciando a relevância de um planejamento cirúrgico, que leve em conta as características individuais e étnicas dos pacientes.

Os estudos de Al-Qudah (2023) *et al.* demonstraram que as variações anatômicas e padrões de raízes que não são comuns demandam a atuação de profissionais com conhecimentos suficientes sobre a morfologia do canal dos terceiros molares inferiores. Para tanto, podem ser adotadas técnicas bidimensionais e tridimensionais, como: microscopia eletrônica de varredura; desmineralização dentária; inspeções transversais; técnicas radiográficas convencionais e digitais; Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC); microtomografia computadorizada tridimensional; impressão 3D de dentes com anatomia complexa de TCFC e simulação de realidade virtual. Sendo assim, os achados desta pesquisa confirmam que, em razão das diferenças anatômicas expressivas, torna-se fundamental uma avaliação clínica criteriosa, com a utilização das técnicas de diagnóstico mais seguras e eficazes para cada caso.

Na pesquisa de Gurses *et al.* (2023), constata-se que a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico apresenta a capacidade de identificar cerca de 4,3 vezes mais reabsorção radicular externa (RRE) do que as radiografias panorâmicas e estão menos expostas à radiação do que a tomografia convencional. Com base nas informações fornecidas pela TCFC, é possível que os clínicos analisem as condições patológicas e as estruturas anatômicas adjacentes, quanto aos dentes impactados, uma vez que se proporciona maior precisão e imagens de melhor qualidade. Dessa forma, o uso da TCFC mostra-se como um método diagnóstico adequado para o planejamento cirúrgico e a detecção precoce de alterações radiculares, contribuindo para a diminuição de riscos e a adoção de condutas mais seguras e assertivas.

Leung *et al.* (2023) ressaltam que os dados obtidos por meio da TCFC possibilitam ao clínico avaliar de forma precisa a condição periodontal dos molares inferiores, prever o prognóstico em longo prazo e formular planos de tratamento

alternativos para as etapas que antecedem e sucedem a cirurgia do terceiro molar inferior. Essa técnica também pode ser utilizada, com a finalidade de identificar os casos com riscos de fratura da cortical lingual, especialmente quando esta apresenta espessura reduzida ou quando a raiz dentária se encontra muito próxima à cortical. Portanto, a TCFC é considerada um instrumento diagnóstico necessário para o planejamento e a execução de procedimentos cirúrgicos, por oferecer imagens de alta qualidade, além de contribuir para a segurança e o êxito do tratamento odontológico.

Nesse cenário, Husain *et al.* (2023) explicam que a decisão entre a retenção ou extração de um terceiro molar deve levar em consideração os fatores de risco associados a cada uma das opções e o potencial de complicações no período pós-operatório, o que pode comprometer os resultados da cirurgia e a reabilitação do paciente. Assim, a avaliação dos pacientes sintomáticos abrange uma análise clínica e radiológica mais abrangente e minuciosa, com indicações comuns para uma intervenção cirúrgica que remova o terceiro molar, como: dor, apinhamento, inchaço recorrente e infecção do sítio cirúrgico. Diante disso, percebe-se que a decisão terapêutica deve ser pautada em uma avaliação individualizada, que considere o equilíbrio entre os riscos e os benefícios do procedimento, visando minimizar complicações cirúrgicas e assegurar melhores resultados clínicos e funcionais ao paciente.

A pesquisa de Hermann *et al.* (2023) demonstrou que as informações adicionais fornecidas pela TCFC alteraram o planejamento de tratamento para o terceiro molar em 82 (32%) casos analisados, 16 (6%) optaram pela remoção do segundo molar no lugar do terceiro molar. Em algumas situações, a ocorrência de reabsorção radicular externa (RRE) grave impactou de maneira significativa o tratamento final. Logo, o uso dessa técnica de avaliação clínica teve interferências na decisão do tratamento adotado. Perante isso, pode-se inferir que parâmetros detectados por meio da TCFC, como a presença de reabsorção radicular, podem interferir na decisão terapêutica, levando à necessidade de extração do segundo e/ou terceiro molar.

Em conformidade com Carvalho *et al.* (2023), os casos clínicos mais críticos requerem a adoção das imagens tridimensionais para uma avaliação mais minuciosa da localização anatômica da sobreposição da raiz do nervo alveolar inferior (NAI) e

dos terceiros molares inferiores, examinando o desenvolvimento da raiz. Logo, nota-se que a análise automática das possibilidades de complicações na extração e danos ao NAI após esse procedimento pode ser feita por meio de uma Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Os autores salientam que a tomada de decisão com o auxílio do computador acarreta benefícios para a prática clínica, possibilitando que seja adotado o plano de tratamento mais eficaz e com menores riscos para o paciente.

Barroso et al. (2023) complementam que uma das vantagens do uso da TCFC está relacionada à oferta de imagens tridimensionais sem distorções com uma resolução de qualidade, possibilitando a visualização da forma das estruturas anatômicas e seu tamanho real. Dessa forma, torna-se possível avaliar os dentes impactados em diferentes posições e angulações para traçar um planejamento cirúrgico seguro e individualizado. Aliado a isso, a análise volumétrica proporcionada pela TCFC facilita a mensuração do volume folicular dos terceiros molares inferiores, parâmetro que, conforme estudos recentes, pode estar vinculado à maior probabilidade de alterações patológicas, como cistos foliculares, principalmente em casos de impação profunda (Posição C) e em íntima relação com o ramo mandibular.

Cuozzoa *et al.* (2024) destacam uma elevada prevalência de canais mandibulares bífidos (BMCs) e trífidos (TMC), em especial canais anteriores e retromolares. Aliado a isso, os canais retromolares encontravam-se distalmente em relação aos terceiros molares inferiores, com um diâmetro maior do que outros canais. Diante disso, pode-se inferir que essas informações se tornam relevantes para o planejamento do tratamento cirúrgico, considerando que auxilia na redução das chances de complicações cirúrgicas e pós-operatórias. Os achados desta pesquisa evidenciaram que a avaliação pré-operatória por meio da TCFC favorece a identificação de variações anatômicas e a análise da posição e curso no planejamento do procedimento cirúrgico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos revisados, observa-se que a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) representa um progresso considerável em relação às técnicas bidimensionais convencionais, como a radiografia panorâmica, ao

oferecer imagens tridimensionais de alta precisão e detalhamento anatômico. Considerando que essa tecnologia permite avaliar com maior exatidão a relação entre o terceiro molar inferior e o canal mandibular, proporcionando a obtenção de um diagnóstico mais acurado de riscos neurovasculares e para o estabelecimento de um planejamento cirúrgico mais seguro e individualizado.

Todavia, apesar da TCFC oferecer inúmeros benefícios para a redução de incertezas diagnósticas e a identificação de variações anatômicas, os estudos indicam que o seu uso cotidiano não é recomendado. A literatura aponta que, em muitos casos, a TCFC não altera de forma expressiva os desfechos clínicos quando comparada à radiografia panorâmica, devendo ser indicada apenas em situações em que as imagens convencionais não ofereçam informações suficientes para a análise do risco cirúrgico. Além disso, fatores como custo e maior exposição à radiação exigem critérios rigorosos para sua utilização.

Diante disso, pode-se concluir que a TCFC é um instrumento de avaliação útil para o planejamento da exodontia de terceiros molares inferiores, especialmente em casos de alta complexidade anatômica. A aplicação criteriosa dessa técnica pode otimizar a precisão diagnóstica, diminuir a incidência de complicações intra e pós-operatórias e resultar em decisões clínicas mais assertivas. No entanto, a escolha do método de imagem deve sempre considerar o equilíbrio entre a necessidade diagnóstica, a segurança do paciente e a relação custo-benefício do procedimento.

REFERÊNCIAS

AL-QUDAH, Aladdin Ahmad et al. **Root and canal morphology of third molar teeth.** Sci Rep, v. 13, n. 1, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37106025/>. Acesso em: 05 set. 2024.

BAENA, Ruggero Rodriguez y et al. Differences between panoramic and Cone Beam-CT in the surgical evaluation of lower third molars. J Clin Exp Dent, v. 9, n. 2, p. e259-e265, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28210446/>. Acesso em: 09 set. 2024.

BARROSO, Marlene et al. **Evaluation of the follicular space volume of lower third molars with different impaction positions and angulations:** A cone-beam computed tomography and histopathological study. Heliyon, v. 9, n. 4, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37095941/>. Acesso em: 09 set. 2024.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO CIRÚRGICO DE TERCEIRO MOLAR INFERIOR COM O USO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO (CONE BEAM). Douglas Evangelista CARVALHO; Francisca Santos da SILVA; Sarah Jane de Araújo BARROS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 – MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 02. Págs. 62-76. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

CARVALHO, J. S. et al. Preinterventional Third-Molar Assessment Using Robust Machine Learning. **Journal of Dental Research**, v. 102, n. 13, p. 1452-1459, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37944556/>. Acesso em: 14 set. 2024.

CUOZZOA, Alessandro et al. Prevalence and Anatomical Characteristics of Bifid and Trifid Mandibular Canals: A Computer Tomography Analysis. **Oral Health Prev Dent**, v. 22, n. 1, p. 301-308, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39028000/>. Acesso em: 14 set. 2024.

DEL LHANO, Nathalia Calzavara et al. Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 49, n. 4, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31724883/>. Acesso em: 05 set. 2024.

GURSES, Gökhan et al. The effect of impacted third molars on second molar external root resorption, a cross-sectional cone beam computed tomography study. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 26, n. 6, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37823291/>. Acesso em: 15 set. 2024.

HERMANN, Louise et al. Does cone beam CT change the treatment decision for maxillary second and third molars? A prospective study. **Dentomaxillofac Radiol**, v. 52, n. 7, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37641963/>. Acesso em: 05 set. 2024.

HUSAIN, Adib Al-Haj et al. Imaging in Third Molar Surgery: A Clinical Update. **J. Clin. Med.**, v. 12, n. 24, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38137758/>. Acesso em: 07 set. 2024.

LEUNG, Yiu Yan et al. Application of Cone Beam Computed Tomography in Risk Assessment of Lower Third Molar Surgery. **Diagnostics** 2023, v. 13, n. 5, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36900063/>. Acesso em: 11 set. 2024.

LIU, Zhen-Long et al. Cone-Beam Computed Tomography Analysis on the Relationship between the Mandibular Third Molar and the Position of the Mandibular Canal in Koreans from the Yanbian Area and the Han People. **Int J Clin Pract**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36694610/>. Acesso em: 05 set. 2024.

PRIYANK, Harsh et al. Radiographical Evaluation of Morphological Alterations of Mandibular Third Molars: A Cone Beam Computed Tomography (CBCT) Study. **Cureus**, v. 15, n. 1, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36843785/>. Acesso em: 05 set. 2024.

AValiação do processo cirúrgico de terceiro molar inferior com o uso da tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam). Douglas Evangelista CARVALHO; Francisca Santos da SILVA; Sarah Jane de Araújo BARROS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 – MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 02. Págs. 62-76. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

TOLENTINO, Elen de Souza et al. Comparison of limited- and large-volume cone-beam computed tomography using a small voxel size for detecting isthmuses in mandibular molars. **Imaging Sci Dent**, v. 51, n. 1, p. 27-34, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33828958/>. Acesso em: 05 set. 2024.

TOZONI-REIS, Marilia Freitas de Campos. **Metodologia de Pesquisa**. 2ª ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2010.

VALDEC, Silvio et al. Comparison of Preoperative Cone-Beam Computed Tomography and 3D-Double Echo Steady-State MRI in Third Molar Surgery. **J Clin Med**, v. 10, n. 20, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34682896/>. Acesso em: 05 set. 2024.