

Exodontia preventiva de terceiros molares: uma revisão integrativa

Preventive extraction of third molars: an integrative review

Exodoncia preventiva de terceros molares: una revisión integradora

Recebido: 26/11/2022 | Revisado: 02/12/2022 | Aceitado: 04/12/2022 | Publicado: 13/12/2022

José Lopes de Oliveira Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8181-6930>
Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba, Brasil
E-mail: josenetocbmf@hotmail.com

Áquila de Oliveira Afonso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2392-4022>
Centro Universitário UniEvangélica, Brasil
E-mail: aquilaafonso1@gmail.com

Felipe Rafael da Cunha Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3809-6952>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: contact.felipearaujo@gmail.com

Thamires do Prado Cintra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2771-2051>
Centro Universitário de Ensino Superior ICESP, Brasil
E-mail: Thamires.prado10@gmail.com

Grace Kelly Martins Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6679-8930>
Faculdade Morgana Potrich, Brasil
E-mail: carneirogkm.gc@gmail.com

Mabel Martins Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8080-5180>
Faculdade Paulo Picanço, Brasil
E-mail: mabelmartinslima@gmail.com

Caio Muniz Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0085-8715>
Centro Universitário Euro-Americano, Brasil
E-mail: caio.muniz@hotmail.com

Marcos Dyllan de Souza Braga

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9799-4168>
Centro Universitário Ingá, Brasil
E-mail: marcos.dyllan@hotmail.com

César Vinícius Gato Sena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4481-5773>
Universidade Católica de Brasília, Brasil
E-mail: cvgatosena@gmail.com

Evanio da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9836-8484>
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: evanionet@hotmail.com

Resumo

Os terceiros molares exibem a maior variabilidade no tempo de desenvolvimento, coroa e morfologia radicular e posição. São os últimos dentes a irromper na cavidade oral e complementam a função dos segundos molares. A erupção ou impactação desses dentes é uma consideração importante no planejamento do tratamento e na manutenção da dentição a longo prazo e, portanto, de particular interesse para o ortodontista e o dentista. Dessa forma, o objetivo da presente revisão de literatura é descrever as indicações para a remoção profilática de terceiros molares, discorrendo sobre as principais vantagens e desvantagens, bem como as possíveis complicações relacionadas ao procedimento cirúrgico. Para a construção deste trabalho foi feito um levantamento bibliográfico nas bases de dados SciVerse Scopus, Scientific Electronic Library Online (Scielo), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) e ScienceDirect, utilizando o gerenciador de referências Mendeley. Existem indicações claras para a remoção de terceiros molares associados à patologia. No entanto, terceiros molares impactados irrompidos assintomáticos devem ser deixados sozinhos e monitorados regularmente. Os terceiros molares parcialmente ou totalmente irrompidos assintomáticos também devem ser monitorados periodicamente. Quando os terceiros molares parciais ou totalmente erupcionados assintomáticos exibem patologia periodontal, como bolsas ≥ 4 mm, sangramento à sondagem ou perda de inserção, uma abordagem

conservadora envolvendo a manutenção periodontal é recomendada. O clínico também está justificado em decidir extrair o(s) terceiro(s) molar(es) se a higiene oral for média e a progressão da doença for provável.

Palavras-chave: Extração dentária; Revisão da literatura; Cirurgia oral e maxilofacial; Procedimentos cirúrgicos orais; Terceiros molares.

Abstract

Third molars exhibit the greatest variability in developmental timing, crown and root morphology, and position. They are the last teeth to erupt into the oral cavity and complement the function of the second molars. The eruption or impaction of these teeth is an important consideration in treatment planning and long-term maintenance of the dentition, and therefore of particular interest to the orthodontist and dentist. Thus, the objective of this literature review is to describe the indications for the prophylactic removal of third molars, discussing the main advantages and disadvantages, as well as the possible complications related to the surgical procedure. For the construction of this work, a bibliographical survey was carried out in the databases SciVerse Scopus, Scientific Electronic Library Online (Scielo), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) and ScienceDirect, using the Mendeley reference manager. There are clear indications for the removal of third molars associated with the pathology. However, asymptomatic erupted impacted third molars should be left alone and monitored regularly. Asymptomatic partially or fully erupted third molars should also be monitored periodically. When asymptomatic partially or fully erupted third molars exhibit periodontal pathology, such as pockets ≥ 4 mm, bleeding on probing, or attachment loss, a conservative approach involving periodontal maintenance is recommended. The clinician is also justified in deciding to extract the third molar(s) if oral hygiene is average and disease progression is likely.

Keywords: Tooth extraction; Literature revision; Oral and maxillofacial surgery; Oral surgical procedures; Third molars.

Resumen

Los terceros molares exhiben la mayor variabilidad en el tiempo de desarrollo, la morfología de la corona y la raíz y la posición. Son los últimos dientes en erupcionar en la cavidad bucal y complementan la función de los segundos molares. La erupción o impactación de estos dientes es una consideración importante en la planificación del tratamiento y el mantenimiento a largo plazo de la dentición y, por lo tanto, de particular interés para el ortodoncista y el dentista. Así, el objetivo de esta revisión bibliográfica es describir las indicaciones para la extracción profiláctica de terceros molares, discutiendo las principales ventajas y desventajas, así como las posibles complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico. Para la construcción de este trabajo se realizó un levantamiento bibliográfico en las bases de datos SciVerse Scopus, Scientific Electronic Library Online (Scielo), U.S. Biblioteca Nacional de Medicina (PUBMED) y ScienceDirect, utilizando el gestor de referencias de Mendeley. Existen indicaciones claras para la extracción de terceros molares asociados a la patología. Sin embargo, los terceros molares retenidos asintomáticos erupcionados deben dejarse solos y controlarse regularmente. Los terceros molares asintomáticos parcial o totalmente erupcionados también deben controlarse periódicamente. Cuando los terceros molares asintomáticos erupcionados parcial o totalmente presentan patología periodontal, como bolsas ≥ 4 mm, sangrado al sondaje o pérdida de inserción, se recomienda un enfoque conservador que implique mantenimiento periodontal. También se justifica que el médico decida extraer el o los terceros molares si la higiene oral es normal y es probable que la enfermedad progrese.

Palabras clave: Extracción dental; Revisión de literatura; Cirugía oral y maxilofacial; Procedimientos quirúrgicos orales; Terceros molares.

1. Introdução

Os terceiros molares exibem a maior variabilidade no tempo de desenvolvimento, coroa e morfologia radicular e posição. São os últimos dentes a irromper na cavidade oral e complementam a função dos segundos molares. A idade média para a formação da cripta do terceiro molar é em torno de cinco a sete anos, com calcificação inicial das cúspides ocorrendo entre sete a 12 anos. Foi demonstrado que a formação de criptas ocorre até os 16 anos de idade. Os terceiros molares são os dentes permanentes mais comumente ausentes, com a porcentagem de pessoas com um ou mais terceiros molares ausentes variando de 9 a 20 por cento (Guidance, 2000; Kandasamy et al., 2009; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1999).

Os terceiros molares foram encontrados para ser os dentes mais frequentemente impactados. Do número total de molares presentes, Dachi e Howell encontraram 29,9% e 17,5% dos terceiros molares inclusos na maxila e mandíbula, respectivamente. Chu *et al.*, no entanto, encontraram uma maior prevalência de terceiros molares inferiores retidos em comparação aos terceiros molares superiores (Guidance, 2000; Kandasamy et al., 2009; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1999).

A erupção ou impactação desses dentes é uma consideração importante no planejamento do tratamento e na manutenção da dentição a longo prazo e, portanto, de particular interesse para o ortodontista e o dentista. No entanto, a extração desses dentes ao longo de muitas décadas foi baseada em várias crenças, valores, preconceitos e evidências anedóticas dos profissionais. Na era atual da odontologia baseada em evidências, os dentistas precisam entender os princípios básicos da ciência e da pesquisa (Guidance, 2000; Kandasamy et al., 2009; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1999).

A odontologia baseada em evidências é definida como o uso consciente, explícito e criterioso da melhor evidência atual na tomada de decisões sobre o cuidado de cada paciente. Como a odontologia baseada em evidências tem seu fundamento na ciência, é considerada a melhor abordagem para aquisição de conhecimento, pois é desprovida de crenças pessoais, valores, atitudes, empirismo e emoções (Guidance, 2000; Kandasamy et al., 2009; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1999).

Dessa forma, o objetivo da presente revisão de literatura é descrever as indicações para a remoção profilática de terceiros molares, discorrendo sobre as principais vantagens e desvantagens, bem como as possíveis complicações relacionadas ao procedimento cirúrgico.

2. Metodologia

Refere-se a uma revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativa. A revisão de literatura permite a busca aprofundada dentro de diversos autores e referenciais sobre um tema específico, nesse caso, exodontia preventiva de terceiros molares (Pereira et al., 2018).

A elaboração deste artigo baseou-se em um levantamento bibliográfico nas bases de dados SciVerse Scopus, Scientific Eletronic Library Online (Scielo), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) e ScienceDirect, utilizando o Mendeley para auxílio do gerenciamento das referências. Os artigos foram contemplados entre os anos de 2010 a 2021.

Para a construção deste artigo foi feito um levantamento bibliográfico nas bases de dados SciVerse Scopus, Scientific Eletronic Library Online (Scielo), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) e ScienceDirect, utilizando o gerenciador de referências Mendeley. Os artigos foram coletados no período de maio a agosto de 2021 e contemplados entre os anos de 2015 a 2021.

2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Considerou-se como critério de inclusão os artigos completos disponíveis na íntegra nas bases de dados citadas, nos idiomas inglês e português e relacionados com o objetivo deste estudo e publicados entre os anos de 2010 a 2022. Os critérios de exclusão foram artigos incompletos, duplicados, resenhas, estudos *in vitro* e resumos.

2.2 Seleção de estudos

A estratégia de pesquisa baseou-se na leitura dos títulos para encontrar estudos que investigassem a temática da pesquisa. Caso atingisse esse primeiro objetivo, posteriormente, os resumos eram lidos e, persistindo na inclusão, era feita a leitura do artigo completo. Quando havia dúvida sobre a inclusão, o artigo era lido por outro autor e, a decisão de inclusão ou exclusão era tomada em consenso.

2.3 Coleta de dados

Na sequência metodológica foi realizada a busca e leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados, os quais foram analisados para inclusão da amostra.

3. Resultados e Discussões

Com base na revisão de literatura feita nas bases de dados eletrônicas citadas, foram identificados 2184 artigos científicos, dos quais 189 estavam duplicados com dois ou mais índices. Após a leitura e análise do título e resumos dos demais artigos outros 1900 foram excluídos. Assim, 95 artigos foram lidos na íntegra e, com base nos critérios de inclusão e exclusão, apenas 17 artigos foram selecionados para compor este estudo. O fluxograma com detalhamento de todas as etapas de seleção está na figura 1.

As manifestações bucais da doença de Crohn são subclassificadas em específicas e inespecíficas. As lesões orais específicas são raras e, em alguns casos, precedem as lesões gastrointestinais, possuindo, macroscopicamente, semelhanças em relação as manifestações encontradas pela endoscopia no trato gastrointestinal (Tan et al., 2016).

Em contrapartida, as lesões orais inespecíficas envolvem um grupo de entidades relacionadas às deficiências nutricionais, que resulta em diarreia crônica, redução da alimentação oral, alteração na flora intestinal, ressecção intestinal, má absorção e reações adversas causadas pela terapia medicamentosa (Tan et al., 2016).

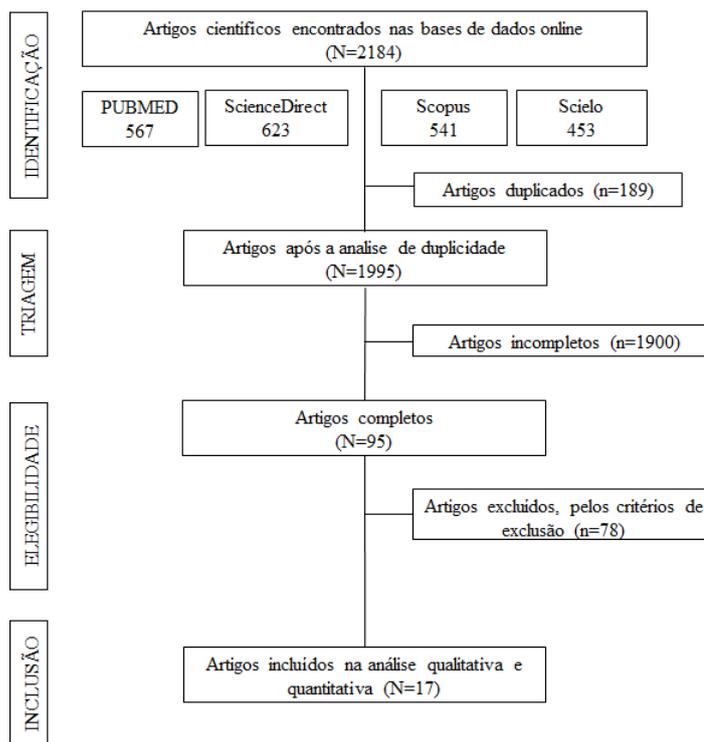
Atualmente, a exodontia de terceiros molares inclusos é uma das técnicas mais comuns realizada. Assim como qualquer procedimento cirúrgico, está sujeita a complicações trans e pós-operatórias. Tais complicações envolvem dor, edema, equimose, trismo, infecção e hematoma. Danos ao nervo alveolar inferior e/ou nervo lingual e fratura da mandíbula também podem ocorrer. Cirurgia contemporânea visa reduzir complicações através de várias modalidades. Estes incluem analgésicos e corticosteróides, antibióticos, desenhos de retalhos, suturas, drenos e terapias adicionais, como ozônio, crioterapia, plasma rico em plaquetas (PRP), plasma rico em plaquetas fibrina (PRF), cirurgia piezoelétrica e lasers (Sifuentes-Cervantes et al., 2021).

Os terceiros molares são descritos de acordo com suas variações de morfologia, tipo de raiz, tempo de formação e de erupção. Sua formação se inicia em fase pediátrica, por volta do 3º ao 4º ano de vida. A calcificação ocorre por volta dos 7 a 10 anos de idade, com formação da coroa completa aos 12 anos. Somente entre 18 a 21 anos os terceiros molares começam seu período de erupção (Dodson & Richardson, 2007).

Por ser o único dente desenvolvido após o nascimento, a erupção dos terceiros molares pode ter sua erupção dificultada, principalmente quando não há espaço suficiente na arcada. Dentes impactados que não são capazes de funcionar representam potenciais resultados adversos (White et al., 2006).

Dessa forma, terceiros molares impactados devem ser removidos profilaticamente para evitar problemas patológicos resultantes de dentes impactados, incluindo periodontite, pericoronite, cistos e tumores odontogênicos, reabsorção radicular de dentes adjacentes, fratura da mandíbula e dor inexplicável (White, Offenbacher, et al., 2002).

Figura 1 – Fluxograma de identificação e seleção dos estudos.



Fonte: Autoria própria (2022).

Uma indicação crítica para a extração é prevenir a condição patológica. Curran e colaboradores 11 estudaram 2.646 lesões envolvendo terceiros molares impactados e concluíram que 33% dessas lesões apresentavam patologia significativa. A condição patológica mais comum foi o cisto dentífero (28,4%), seguido de ceratocisto odontogênico (3%), odontoma (0,7%) e ameloblastoma (0,5%) (Fleming, 2015).

Uma das questões mais controversas em relação aos terceiros molares inferiores impactados é o seu papel no apinhamento anterior da terapia pós-ortodôntica. Embora este seja um processo de pensamento comum entre os profissionais, os dados não suportam esta afirmação. O apinhamento dos incisivos anteriores está associado ao comprimento deficiente do arco, não à presença de dentes impactados. Extrações profiláticas de terceiros molares impactados assintomáticos em indivíduos com mais de 35 anos, em particular aqueles com outros fatores de risco associados (aproximação próxima ao nervo alveolar inferior, por exemplo), são contraindicadas (Wang et al., 2017).

Em casos onde a extração dos terceiros molares é indicada e negligenciada, há uma maior predisposição do desenvolvimento de lesões patológicas e alterações malignas, como tumores e cistos. O ameloblastoma é o tumor odontogênico mais comum na região de terceiros molares. A permanência do terceiro molar impactado também pode ser um fator etiológico de cistos malignos, como o ceratocisto e o cisto dentífero (Offenbacher et al., 2007; White, Madianos, et al., 2002).

Os cirurgiões dentistas devem levar em consideração, principalmente, a vontade e a decisão dos pacientes durante a avaliação dos riscos e benefícios da extração de um terceiro molar (Phillips et al., 2003). Em um estudo realizado por Jung e Cho (2013), a maioria dos pacientes optou por extrair os terceiros molares mesmo sendo assintomáticos como forma de prevenir a sensação de dor ou problemas de retenção desses dentes. No entanto, nas situações em que o paciente opte por manter o terceiro molar, deve ser feito um acompanhamento clínico e radiográfico rigoroso desses elementos dentários para que, caso alguma patologia comece a se desenvolver, a procedimento cirúrgico seja realizado (Baqain et al., 2008; McGrath et al., 2003)

Ao indicar a extração de terceiros molares, o dentista deve apresentar uma justificativa que considere a possibilidade de um plano de tratamento futuro com abordagem ortodôntica, cirúrgica e/ou protética. Além disso, deve-se fazer uma análise de

custos/benefícios que justifique a remoção profilática dos terceiros molares, a qual estaria indicada apenas com o objetivo de prevenir casos que envolvam processos patológicos, como reabsorções radiculares, cáries de segundos molares, cistos ou pericoronite (Dunne et al., 2006).

Em contrapartida, os terceiros molares podem assumir a posição e função de um primeiro ou segundo molar anteriormente extraído. Além disso, como é possível obter células-tronco a partir de terceiros molares humanos saudáveis, esses dentes são uma fonte de fácil acesso, o que proporciona uma variedade de novas possibilidades à medicina regenerativa (Hupp, 2007).

Desde a conferência de terceiros molares do NIH em 1979, dois grupos-chave estabeleceram diretrizes para a remoção de terceiros molares que servem como base para a prática clínica ética hoje. Eles são o National Institute of Clinical Excellence (NICE) em 2000, e a Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) em 1999 e modificações ocorreram por volta de 2005 (modificações descritas nos Quadros 1 e 2) (Guidance, 2000; Kandasamy et al., 2009; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 1999)

Quadro 1 - Diretrizes para extrações de terceiros molares associadas à patologia.

- Cáries irrecuperáveis
 - Doença periodontal
 - Patologia pulpar e/ou periapical não tratável
 - Celulite, abscesso e osteomielite
 - Reabsorção interna/externa do dente ou dentes adjacentes
 - Fratura de dente
 - Doença do folículo, incluindo cisto/tumor
 - Pericoronarite recorrente
 - Quando envolvido em ou dentro do campo de ressecção do tumor
-

Fonte: Traduzido de Kandasamy et al. (2009).

Quadro 2 - Outras indicações para remoção de terceiros molares.

- Para o transplante autólogo em outra área
 - Remoção profilática de um terceiro molar com probabilidade de irromper na presença de certas condições médicas específicas, onde o risco de retenção supera as complicações associadas à remoção
 - Quando há dor atípica de um terceiro molar não irrompido para evitar qualquer confusão com a articulação temporomandibular ou disfunção muscular
 - Quando um terceiro molar parcialmente erupcionado ou não irrompido está próximo à superfície alveolar antes da confecção da prótese ou próximo a um implante planejado
 - Em pacientes com fatores de risco predisponentes cuja ocupação ou estilo de vida impede o acesso imediato ao atendimento odontológico
 - Quando um anestésico geral for administrado para a remoção de pelo menos um terceiro molar, deve-se considerar a remoção simultânea dos terceiros molares opostos ou contralaterais quando os riscos de retenção e um outro anestésico geral superam os riscos associados à sua remoção
 - Quando a erupção do segundo molar impedida pelo terceiro molar
 - Quando o terceiro molar está impedindo a cirurgia ou cirurgia reconstrutiva da mandíbula
-

Fonte: Traduzido de Kandasamy et al. (2009).

4. Considerações Finais

Existem indicações claras para a remoção de terceiros molares associados à patologia. No entanto, terceiros molares impactados irrompidos assintomáticos devem ser deixados sozinhos e monitorados regularmente. Os terceiros molares parcialmente ou totalmente irrompidos assintomáticos também devem ser monitorados periodicamente. Quando os terceiros molares parciais ou totalmente erupcionados assintomáticos exibem patologia periodontal, como bolsas ≥ 4 mm, sangramento à sondagem ou perda de inserção, uma abordagem conservadora envolvendo a manutenção periodontal é recomendada. O clínico também está justificado em decidir extrair o(s) terceiro(s) molar(es) se a higiene oral for média e a progressão da doença for provável.

Conclui-se com este estudo, que se faz extremamente necessário entender a particularidade de cada paciente em relação aos terceiros molares presentes na cavidade bucal, atentando-se para o correto diagnóstico, com o objetivo de propor a melhor opção de tratamento, seja ele preventivo ou terapêutico, sempre analisando qual das alternativas se encaixará melhor no perfil do paciente e em suas perspectivas de tratamento.

Referências

- Baqain, Z. H., Karaky, A. A., Sawair, F., Khraisat, A., Duaibis, R., & Rajab, L. D. (2008). Frequency estimates and risk factors for postoperative morbidity after third molar removal: a prospective cohort study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 66(11), 2276–2283. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2008.06.047>
- Dodson, T. B., & Richardson, D. T. (2007). Risk of periodontal defects after third molar surgery: an exercise in evidence-based clinical decision-making. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 19(1), 93–98, vii. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2006.11.003>
- Dunne, C. M., Goodall, C. A., Leitch, J. A., & Russell, D. I. (2006). Removal of third molars in Scottish oral and maxillofacial surgery units: A review of practice in 1995 and 2002. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44(4), 313–316. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.07.014>
- Fleming, P. S. (2015). Multi-disciplinary management to align ectopic or impacted teeth. *Seminars in Orthodontics*, 21(1), 38–45. <https://doi.org/10.1053/j.sodo.2014.12.004>
- Guidance, N. (2000). Guidance on the extraction of wisdom teeth. *Published Date*, 27.
- Hupp, J. R. (2007). Legal implications of third molar removal. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 19(1), 129–136, viii. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2006.11.008>

- Kandasamy, S., Rinchuse, D. J., & Rinchuse, D. J. (2009). The wisdom behind third molar extractions. *Australian Dental Journal*, 54(4), 284–292. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2009.01152.x>
- McGrath, C., Comfort, M. B., Lo, E. C. M., & Luo, Y. (2003). Can third molar surgery improve quality of life? A 6-month cohort study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 61(7), 755–759. [https://doi.org/10.1016/s0278-2391\(03\)00150-2](https://doi.org/10.1016/s0278-2391(03)00150-2)
- Offenbacher, S., Barros, S. P., Singer, R. E., Moss, K., Williams, R. C., & Beck, J. D. (2007). Periodontal disease at the biofilm-gingival interface. *Journal of Periodontology*, 78(10), 1911–1925. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.060465>
- Pereira, A., Shitsuka, D., Parreira, F., & Shitsuka, R. (2018). Método Qualitativo, Quantitativo ou Quali-Quanti. In *Metodologia da Pesquisa Científica*. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.
- Phillips, C., White, R. P. J., Shugars, D. A., & Zhou, X. (2003). Risk factors associated with prolonged recovery and delayed healing after third molar surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 61(12), 1436–1448. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2003.08.003>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. (1999). Management of Unerupted and Impacted Third Molar Teeth. *SIGN Publication*, 43(1), 1–36.
- Sifuentes-Cervantes, J. S., Carrillo-Morales, F., Castro-Núñez, J., Cunningham, L. L., & Van Sickels, J. E. (2021). Third molar surgery: Past, present, and the future. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 132(5), 523–531. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2021.03.004>
- Tan, C. X. W., Brand, H. S., de Boer, N. K. H., & Forouzanfar, T. (2016). Gastrointestinal diseases and their oro-dental manifestations: Part 1: Crohn's disease. *British Dental Journal*, 221(12), 794–799. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.954>
- Wang, J., Cui, N.-H., Guo, Y.-J., & Zhang, W. (2017). Navigation-Guided Extraction of Impacted Supernumerary Teeth: A Case Report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 75(6), 1136.e1-1136.e5. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.02.001>
- White, R. P. J., Madianos, P. N., Offenbacher, S., Phillips, C., Blakey, G. H., Haug, R. H., & Marciani, R. D. (2002). Microbial complexes detected in the second/third molar region in patients with asymptomatic third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 60(11), 1234–1240. <https://doi.org/10.1053/joms.2002.35718>
- White, R. P. J., Offenbacher, S., Blakey, G. H., Haug, R. H., Jacks, M. T., Nance, P. E., & Phillips, C. (2006). Chronic oral inflammation and the progression of periodontal pathology in the third molar region. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 64(6), 880–885. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2006.02.014>
- White, R. P. J., Offenbacher, S., Phillips, C., Haug, R. H., Blakey, G. H., & Marciani, R. D. (2002). Inflammatory mediators and periodontitis in patients with asymptomatic third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 60(11), 1241–1245. <https://doi.org/10.1053/joms.2002.35719>