

Avaliação do conhecimento dos cirurgiões dentistas sobre a técnica de remoção seletiva de tecido cariado

Fernanda Caldeira da Cruz Sena 1⁽¹⁾,
Laura Maria Mateus Saminez 2⁽²⁾,
Ruan César de Oliveira 3⁽³⁾,
Mariana Vargas Lindemaier e Silva 4⁽⁴⁾

Data de submissão: 26/05/2022. Data de aprovação: 08/06/2022.

Resumo – Introdução: A técnica de remoção seletiva do tecido cariado consiste na permanência de dentina afetada na parede pulpar, mantendo dentina e esmalte mineralizados nas paredes adjacentes correlativo às estruturas híginas para garantir a vedação das restaurações. Materiais e métodos: A análise de estudo é baseada nos dados e informações recolhidas atualmente através de pesquisa qualitativa, do tipo descritivo, por meio de fontes primárias. Resultados: Os cirurgiões dentistas demonstram devido conhecimento sobre o assunto, mas eventualmente, apenas 68% dos entrevistados que afirmaram conhecimento realizam tratamentos utilizando conduta conservadora. Discussão: Nosso estudo também mostrou que 83% dos profissionais de 1 – 5 anos escolhem e exercem a técnica de remoção seletiva do tecido cariado, e apenas 17% ainda usam o método convencional, também, profissionais de 11 – 15 anos mais de 75% utilizam a técnica e apenas 25% conhecem, mas não praticam no dia a dia. Conclusão: É necessário que haja interesse por parte dos cirurgiões dentistas para se modernizar, colocando em prática o novo consenso restaurador, buscando levar conforto e bem-estar ao paciente evitando submetê-lo a procedimentos invasivos e desnecessários.

Palavras-chave: Cárie. Odontopediatria. Tratamento restaurador.

Assessment of the knowledge of dental surgeons about the technique of selective caried tissue removal

Abstract – Introduction: The technique of selective removal of carious tissue consists in the permanence of affected dentin in the pulp wall, keeping dentin and enamel mineralized in the adjacent walls correlative to the sound structures to guarantee the sealing of the restorations. Materials and methods: The study analysis is based on data and information currently collected through qualitative research, of the descriptive type, through primary sources. Results: Dental surgeons demonstrate due knowledge on the subject, but eventually, only 68% of respondents who stated knowledge perform treatments using conservative conduct. Discussion: Our study also showed that 83% of professionals aged 1 – 5 years choose and practice the selective removal technique, and only 17% still use the conventional method, also, professionals aged 11 – 15 years more than 75% use the technique and only 25%

¹ Graduanda do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. caldeirasenaf@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2443013506776619>.

² Graduanda do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. laurasaminez1@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1457084184205599>.

³ Graduando do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. ruancesar-o@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1182007325307234>.

⁴ Professora Mestre do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. marianalindemaier@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2797127524137241>.

know about it, but do not practice it on a daily basis. Conclusion: It is necessary that there is interest on the part of dental surgeons to modernize, putting into practice the new restorative consensus, seeking to bring comfort and well-being to the patient, avoiding submitting him to invasive and unnecessary procedures.

Keywords: Caries. Pediatric Dentistry. Restorative treatment.

Introdução

Durante muito tempo a Odontologia foi retratada em um paradigma cirúrgico-restaurador, que obrigatoriamente, necessitaria ser realizada a remoção por completa do tecido cariado (AZEVEDO *et al.*, 2011) assim então, visando abranger um tecido dentinário endurecido e livre de microrganismos, condição que era preconizada para a paralisação do processo carioso, entretanto, a remoção total da dentina cariada não ausenta a cavidade de microrganismos (MALTZ *et al.*, 2014). Ainda assim, a remoção total do tecido cariado ainda é uma prática rotineira na odontologia tradicional brasileira, porém, ao longo do tempo, essa política mais conservadora vem sendo disseminada por pesquisas internacionais importantes com o intuito de evitar tratamentos que envolvam menor conservação dos dentes com o passar dos anos (MOREIRA; COSTA, 2020).

Por muito tempo o tratamento empregado para as lesões cariosas era a total remoção da dentina infectada e desmineralizada, acreditando que desta forma evitaria futuras atividades cariogênicas, fornecendo uma base bem mineralizada da dentina para execução da restauração (ARAÚJO *et al.*, 2017). Nos últimos anos a remoção total de tecido dentário sadio não é mais recomendada, essa técnica consiste na remoção de toda a dentina amolecida, não apenas das paredes circundantes, mas também da parede pulpar. Infelizmente essa técnica ainda é utilizada entre os cirurgiões dentistas, acreditando que deste modo ocorra à eliminação completa das bactérias, porém os estudos atuais afirmam que 25-50% das bactérias persistem após a remoção total de tecido cariado (BARROS *et al.*, 2019).

Encaixando-se no conceito de mínima intervenção, a remoção seletiva do tecido cariado tornou-se a principal estratégia para tornar obsoleta a técnica de remoção total do tecido cariado, também conhecida como “escavação completa”, sendo assim, o tratamento conservador é a primeira escolha para ambas as dentições, tanto para cavidades rasas ou profundas (BANERJEE *et al.*, 2017). Em relação às lesões profundas, a remoção total de tecido cariado pode levar à exposição pulpar acidental. Em relação a isso, a remoção seletiva do tecido cariado é um procedimento baseado no conceito de odontologia de mínima intervenção, que visa preservar o máximo de estrutura dentária saudável. Consequentemente, a remoção total de tecido cariado é considerada tratamento excessivo, com riscos substanciais para a polpa levando a intervenções endodônticas (BARROS *et al.*, 2019).

A paralisação do processo carioso pode ser efetivada através da restauração da lesão, por meio da interrupção da passagem de substratos, interrompendo a comunicação das bactérias com o meio bucal. Dados científicos mostram que, após alguns meses de selamento, ocorre involução significativa no número de bactérias e remineralização do tecido dentinário residual, não havendo progressão da lesão

cariosa, observando um notável declínio no crescimento bacteriano, ou até mesmo a ausência de microrganismos, uma vez que estes já não tem mais acesso ao substrato para a sua metabolização, sendo assim não haveria forma de progressão da lesão de cárie (AZEVEDO *et al.*, 2011).

A lesão cariosa é dividida em dois tipos de camadas de dentina, uma porção externa a infectada que é a dentina não passível de remineralização e que deve ser removida, e uma camada mais profunda que é a dentina afetada, que se mostra passível de remineralização devendo ser preservada. Ambas são substancialmente diferentes do ponto de vista morfológico, bioquímico, bacteriológico e fisiológico (ARAUJO *et al.*, 2010).

A técnica de remoção seletiva do tecido cariado consiste na manutenção da dentina afetada na parede pulpar, mantendo dentina e esmalte mineralizados nas paredes adjacentes, semelhantes às estruturas híginas para assim assegurar a vedação da restauração (ARAUJO *et al.*, 2010). Essa técnica pode ser realizada em qualquer lesão de cárie ativa e cavitada, indicada especialmente para casos de lesões profundas em dentina, onde a remoção total poderia levar à exposição pulpar (SCHWENDICKE, 2016).

No cenário atual a Odontologia tem se voltado para tratamentos de menor invasão, evitando os procedimentos que ao decorrer da alta complexidade, quais exigem muito tempo para a sua execução e finalização, assim, facilitando os atendimentos principalmente na área da Odontopediatria, evitando transtornos para os pacientes e para o profissional (BJØRNDAL *et al.*, 2019).

É notável a evolução das técnicas empregadas, onde foi promovida modificações das condutas clínicas, visando análise de cada procedimento de maneira particularizada, onde preservar estruturas dentárias é um parâmetro de grande importância para obter sucesso no tratamento da doença cárie (FRENCKEN *et al.*, 2012) . O desenvolvimento de diversos materiais adesivos tem uma grande relevância na contribuição para atingir o objetivo principal da mínima intervenção, sendo a capacidade de reduzir a necessidade de corte de tecidos dentais saudáveis ao usar materiais adesivos, em relação ao tradicional conceito restaurador, onde levam as preparações cavitadas e restaurações menores e menos destrutivas, dessa forma, mantendo as estruturas dentárias estáveis e, assim, aumentar a chance de manter sua vitalidade e função dental (SCHWENDICKE, 2017).

A Odontologia contemporânea é regida por uma prática em que se criam circunstâncias que impossibilitam o processo de ação da lesão cariosa, executando a mínima intervenção restauradora possível. Em casos de lesões cariosas profundas, a dentina apresentará evidências clínicas e radiográficas de vitalidade e de saúde, diante disso, a remoção do tecido cariado deve ser enfatizada, o preparo cavitário desse tipo de lesão deve ser mais conservador possível e com maior preservação de estrutura dentária, podendo ser tratadas em sessão única, com realização da restauração definitiva (SCHWENDICKE *et al.*, 2017).

Para Banerjee e Doméjean (2013), os cirurgiões dentistas, devem trabalhar com o paciente ajudando no controle do biofilme e placa bacteriana melhorando significativamente a saúde bucal e, como consequência, controlar a atividade e progressão da doença.



Ao fazer isso, os tecidos duros são preservados, o início do ciclo restaurador destrutivo é evitado e o dente é preservado em função. Portanto, quando as lesões de cárie progredem e não são limpáveis e controláveis pelo paciente o selamento não é mais viável, então as intervenções restauradoras são indicadas. Como método para conservação da estrutura dentária, a remoção seletiva do tecido cariado visa criar condições para um tecido dentário funcional com longevidade restaurativa, preservando tecido remineralizável, alcançando uma vedação física confiável e proteção pulpar devida (BANERJEE *et al.*, 2017).

O processo de decisão tomado pelo cirurgião-dentista sobre qual estratégia de gerenciamento usar, se baseia frequentemente em uma educação de conceitos ultrapassados, onde acabam seguindo uma conduta agressiva e invasiva ao tecido cariado. Essa abordagem de mínima intervenção necessita ser questionada para que os profissionais tenham consciência que essas medidas invasivas devem ser evitadas, e somente empregadas quando não houver um tratamento alternativo viável, seguindo um caminho racional com a pergunta mais importante a ser realizada: "Quando é necessário intervir invasivamente no tratamento odontológico?". Essas recomendações têm em base o tratamento minimamente invasivo das lesões cáries, evitando o ciclo restaurador destrutivo, no qual ocorre desgaste desnecessário em estrutura sadia ou passiva de remineralização, desse modo evitará danos em longo prazo, preservando a sensibilidade pulpar, tecido dentário, e mantendo sua funcionalidade (BANERJEE *et al.*, 2017).

O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise referente ao conhecimento dos cirurgiões dentistas sobre o novo consenso de tratamento restaurador, através de um questionário eletrônico sobre a técnica de remoção seletiva do tecido cariado.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo de caso com abordagem do tipo quantitativo descritiva, aprovada pelo comitê de ética e pesquisa com CAAE 56079021.3.0000.8075, a presente pesquisa foi realizada através de questionário eletrônico (*Google forms*).

A coleta de dados foi executada no período de 01 de março a 10 de abril de 2022, os dados da pesquisa foram coletados no município de Porto Nacional – TO, com cirurgiões dentistas da rede pública e privada de atendimento, inscritos no Conselho Regional de Odontologia.

Essa pesquisa seguirá todos os preceitos do código de ética em pesquisa, de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do MS/CNS (Ministério da Saúde /Conselho Nacional de Saúde), que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.

Os participantes que aceitaram contribuir com a pesquisa estavam cientes e assinaram livremente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi garantido o direito de sigilo, mantendo os dados pessoais e identificação dos profissionais participantes referente ao estudo preservado.

Inicialmente o Conselho Regional de Odontologia foi contatado para averiguar a quantidade de profissionais inscritos no município de Porto Nacional/TO, até o momento encontram se cadastrados 160 cirurgiões dentistas, entre rede pública e privada. Segundo a coordenação de saúde bucal do município, 21 cirurgiões

dentistas atendem na rede pública, divididos em Unidades Básicas de Saúde e zona rural.

As amostras iniciais do estudo foram de 48 cirurgiões dentistas, 30% dos profissionais inscritos no CRO, apenas 27 aceitaram participar da pesquisa e responderam o TCLE, destes 1 não contemplava os critérios de inclusão, totalizando assim, 12 cirurgiões dentistas atuantes da rede pública e 14 da rede privada

Posteriormente, o questionário foi enviado de forma online a cada profissional, reforçando a importância de sua participação e adesão na pesquisa. Sendo assim, foram subdivididos 5 grupos determinados pelo tempo de formação: 1-5 anos, 6-10 anos, 11-15 anos, 16-20 anos e de 21 anos ou mais, divididos em 3 subgrupos distintos: rede pública, rede privada e os que trabalham em ambas as redes. Foram divididos os cirurgiões dentistas que conhecem a técnica RSTC e os a executam no atendimento clínico, esses dados estão representados na tabela 1, descrito nos resultados.

Resultados

Foram selecionados 26 cirurgiões dentistas que preenchiam os critérios de inclusão e concordaram a participar da pesquisa em questão. Os resultados estão descritos na tabela 1.

A tabela mostra a distribuição das respostas que foram obtidas pelos profissionais entrevistados em relação ao tempo de formação e serviço de atuação em relação às perguntas estabelecidas quanto ao conhecimento e a disposição em realização da técnica de RSTC.

Com base na metodologia aplicada obtemos os seguintes resultados:

Tabela 1: Dados coletados dos profissionais entrevistados

Tempo de formação (anos)		Profissionais Entrevistados	% Conhecem a Técnica	% Realizam a Técnica
1-5	Rede Pública	3	100	67
	Rede Privada	3	100	100
	Ambas as Redes			
6-10	Rede Pública	4	75	75
	Rede Privada	4	25	25
	Ambas as Redes	2	50	50
11-15	Rede Pública	4	100	75
	Rede Privada	4	100	50
	Ambas as Redes	2	100	100
16-20	Rede Pública			0
	Rede	1	100	0

	Privada			0
	Ambas as Redes			
21 ou +	Rede Pública	1	100	0
	Rede Privada	2	50	0
	Ambas as Redes	1	100	0

Fonte: Sena, Saminez e Oliveira (2022)

Diante dos dados obtidos, é evidente o fato de que os cirurgiões dentistas com maior tempo de formação, independente do serviço de atendimento que atuam (rede pública ou privada) praticam menos a técnica de remoção seletiva do tecido cariado, apesar de conhecerem a mesma. Os profissionais formados entre 1 a 5 anos todos conhecem a técnica, mas 17% deles não fazem o seu uso no atendimento clínico, enquanto 50% dos profissionais entrevistados entre 6-10 anos afirmam que conhecem e realizam a RSTC. Os cirurgiões dentistas formados de 11 a 15 anos, 100% dos entrevistados conhecem a técnica e cerca de apenas 30% as realizam, levando em conta que 70% afirmam realizar o método menos invasivo. Dos entrevistados que possuem a partir de 16 anos de formação, 100% conhecem a técnica, mas não a praticam.

A soma geral dos dados de todos entrevistados foi de 25 cirurgiões dentistas que conhecem a técnica de RSTC, em contrapartida apenas 17 a realizam. Os cirurgiões dentistas demonstram devido conhecimento sobre o assunto, mas eventualmente, apenas 68% dos entrevistados que afirmaram conhecimento realizam tratamentos utilizando conduta conservadora. Em contra partida os 32% mesmo que digam ter conhecimento sobre a técnica, discordam total ou parcialmente, mantendo uma conduta mais invasiva.

Aos profissionais que tiveram “sim” como resposta para realização da técnica de remoção seletiva de tecido cariado, foram questionados com uma pergunta aberta, seguinte: “Se realiza a técnica de remoção seletiva de tecido cariado na sua prática clínica, qual a vantagem primordial?”, houve um balanceio, foram coletadas um total de 12 respostas, interpretadas do seguinte modo: 8 entrevistados compartilham da mesma ideia de que a técnica ajuda a prevenir e diminuir a incidência de exposições pulpares; 3 afirmam que a técnica auxilia na preservação da estrutura dos remanescentes dentários, e 1 participante respondeu que não há necessidade de dispor nenhum método anestésico para sua realização.

Discussão

Nas literaturas revisadas foram encontrados pouquíssimos trabalhos que discutem acerca do conhecimento dos cirurgiões dentistas sobre a técnica de remoção seletiva do tecido cariado, apesar da escassez de estudos que abordem a temática proposta nessa pesquisa, os trabalhos selecionados trouxeram informações de forma relevante.



No modelo de mínima intervenção o tratamento do processo carioso agora é visto como uma infecção ao invés de somente uma lesão tem como objetivo principal a identificação juntamente com a eliminação dos fatores causais, assim promovendo redução e erradicação de patógenos, além de reparar os danos causados pelas lesões cariosas. Isso pode ser visto como uma partida do modelo restaurador tradicional. Porém este modelo de intervenção se concentra o conhecimento do processo da doença em um modo simplificado por meio de ações preventivas permitindo tomada de decisão baseada em evidências e as novas tecnologias a seu favor (SHAH *et al.*, 2016).

O manejo eficaz da doença cárie é caracterizado por alguns fatores, como a detecção de lesões iniciais, subsequente diagnóstico adequado, a atividade da lesão cariosa e avaliação de riscos, evitando a ocorrência de novas lesões cariosas (F.SCHWENDICKE *et al.*, 2016). Se a lesão de cárie não for eliminada e a placa bacteriana não for removida, a lesão de carie progredirá, podendo levar a algo irreversível.

A consequência do procedimento restaurador pode ocasionar exposição do dente ao ciclo denominado “espiral da morte” (CENA *et al.*, 2016), inicialmente o dente apresenta a lesão cariosa de forma primária, posteriormente ocorre o surgimento da lesão secundária, em seguida perda de vitalidade, inflamação/fratura e por fim extração, deste modo é de extrema importância realizar preparos minimamente invasivos. Diante disso, segundo Canuel (2016), Khokhar, Tewari (2018) e Lima *et al.*, (2020) a remoção seletiva do tecido cariado tem como benefício preservar a estrutura dentária e a vitalidade pulpar, evitando a exposição desnecessariamente do dente ao tratamento endodôntico, diminuindo assim, o ciclo do “espiral da morte”.

Nisso os princípios da odontologia de mínima intervenção permitem os dentistas buscarem uma gestão abrangente baseada em causas da doença “cárie”, com o objetivo de manter uma função saudável dos dentes.

Conforme identificado na pesquisa de Weber *et al.*, (2011) os cirurgiões dentistas brasileiros, principalmente os com maior tempo de atuação, apresentam receio de utilizar esta técnica, corroborando com o resultado observado na pesquisa em questão, 100% dos profissionais atuantes há mais de 16 anos relataram que conhecem a técnica RSTC, mas nenhum deles a realiza, mesmo entendendo que é benéfica para conservação do elemento dentário e com estudos clínicos randomizados que comprovam a eficácia do método em questão. Isso se explica pelo fato dessa técnica de mínima intervenção acarretar em maior tempo clínico, demorando em média o dobro do tempo que demoraria na utilização da técnica de remoção convencional. (DALIA *et al.* 2009, SAMARDI *et al.*, 2018). Sendo assim, alguns profissionais ainda possuem certa resistência em aprender novas técnicas e colocá-las em prática, justificando os resultados.

Os resultados encontrados no presente trabalho refletem uma situação semelhante proposta recentemente por Chai *et al.*, (2020), em um estudo realizado com cirurgiões dentistas australianos, cerca de 85% escolheram a técnica de remoção seletiva do tecido cariado, enquanto 15% optaram por realizar a técnica convencional de remoção total de tecido cariado. Nosso estudo também mostrou que 83% dos profissionais de 1 – 5 anos escolhem e exercem a técnica de remoção seletiva, e apenas 17% ainda usam o método convencional, também, profissionais

de 11 – 15 anos mais de 75% utilizam a técnica e apenas 25% a conhecem, mas não praticam no dia-a-dia.

No entanto, dentre os profissionais entrevistados com 6-10 anos apresentaram o menor índice de profissionais que aplicam a técnica, destacando principalmente os que atuam na rede privada, já os entrevistados que possuem acima de 16 anos conhecem a técnica, mas não a realizam comparado aos demais profissionais independentes da rede de atuação.

Dos profissionais que responderam que realizam a técnica de RSTC e foram questionados qual a vantagem primordial, uma resposta chamou atenção, 1 participante respondeu que “não há necessidade de dispor nenhum método anestésico para sua realização”. Segundo Mondelli (2017) a utilização de técnicas para preparos cavitários com instrumentais, como curetas e afins, executam uma remoção seletiva, removendo somente o tecido amolecido e preservando a estrutura dental, com isso existe menor necessidade do uso de anestésicos, e também de sons provenientes do motor pelo uso de brocas rotativas.

Contudo, observamos na prática clínica que nem sempre é possível dispensar o uso de anestésicos, pois raramente é viável exercer o uso apenas de instrumentais manuais, dispensando a abertura da cavidade com brocas e isolamento absoluto, que é de suma importância ser utilizado para melhor proteção contra saliva e maior longevidade da restauração. Tudo vai depender do tamanho da cavidade, profundidade e largura e até mesmo a localização da lesão de cárie.

São nítidos os avanços da remoção seletiva de tecido cariado, contudo a prática para técnica é simplificada na qual reduzem o tempo de tratamento e são econômicos em comparação com estratégias de tratamento convencionais (SHAH *et al.*, 2016). Sobretudo, a filosofia abordada é composta por diferentes tipos de técnicas que incluem instrumentação manual, essa técnica se baseia na remoção da camada infectada e na manutenção da dentina desmineralizada para interromper a progressão da cárie enquanto há o potencial de cicatrização.

A utilização da odontologia minimamente invasiva preconizada nos dias de hoje, necessita um conhecimento prévio consistente das características que envolvem a técnica de RSTC podendo assim, compreender e praticá-la de maneira correta clinicamente.

Sendo assim, tudo indica que a nova filosofia adotada pelos profissionais da odontologia será “restaurar preservando”, levando em consideração o conhecimento do processo de evolução da lesão de cárie, atualmente já se dispõem de materiais restauradores adesivos, que dispensam a confecção de preparos cavitários mais amplos, sendo possível a introdução de uma odontologia minimamente invasiva (MOTA; LEITE e TARGINO; 2015), para que essa filosofia seja adotada, é necessário que haja interesse por parte dos cirurgiões dentistas, para se atualizarem sobre o novo consenso restaurador, capacitando-se sobre a técnica de RSTC, sabendo distinguir a dentina afetada da infectada, quando e o que remover, trazendo assim custo benéfico ao paciente e evitando expô-lo á procedimentos desnecessários e mais dolorosos.

Conclusão

Ficou claro diante os fatos adquiridos que a técnica de remoção seletiva do tecido cariado vem ganhando destaque mesmo que em passos lentos. Apesar de há mais de 70 anos realizarem estudos randomizados que comprovam a eficácia do método, ainda existem profissionais com certa insegurança de exercer a técnica na prática clínica. A partir do estudo realizado, pode-se observar que uma considerável quantidade de profissionais que afirmam estarem atualizados, ainda executam práticas rotineiras da odontologia convencional. Contudo, é necessário que haja interesse por parte dos cirurgiões dentistas para se modernizar, colocando em prática o novo consenso restaurador, buscando levar conforto e bem-estar ao paciente evitando submetê-lo a procedimentos invasivos e desnecessários.

Referências

ARAUJO, Natalia costa. *et al.* Considerações sobre a remoção parcial do tecido cariado, **IJD, Int. j. dent.** vol.9 no.4, out/dez, 2010.

AZEVEDO, IMC. *et al.* Remoção parcial de tecido cariado. **Rev. Ciênc. Saúde**, São Luís, v.13, n.2, p. 88-91, jul-dez, 2011.

BANERJEE A, D.S. **The contemporary approach to tooth preservation: minimum intervention (MI) caries management in general practice.** *Prim Dent J.*, v. 2,n. 3,p. 30-7, jul, 2013.

BASTOS, M.T.A.A. *et al.* Evolução dos preparos das cavidades de classe II. **Rev. Odontol. Univ.** São Paulo, São Paulo , v. 11, supl. 1, p., 1997.em 17 maio 2021.

BJØRNDAL L. *et al.* **Management of deep caries and the exposed pulp.** *Int Endod J.*, v.52, n. 7, p. 949-973, 2019.

BJØRNDAL L. *et al.* Treatment of deep caries lesions in adults: randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. **Eur J Oral Sci.**; v.118,n. 3,p . 290-297. jun, 2010.

CENA, Jéssica Alves de. *et al.* **Manutenção, reparo ou substituição de restaurações: uma reflexão necessária.** *Oral Sci.*, vol. 8, nº 1, p. 28-32, jan/dez, 2016.

CHAI, B. *et al.* Treatment preferences for deep caries lesions among Australian dentists. *Aust Dent J.* v. 65, n.1,p. 83-89, Mar 2020. Epub 2020 Jan 6. PMID: 31773749. DOI: 10.1111/adj.12740. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/adj.12740>. Acesso em: 03 dez. 2021.

DALIA, R. *et al.* Dentística ultraconservadora- métodos alternativos de preparos cavitários. **Revista da faculdade de odontologia**, v. 14, n. 2, p. 168-173, 2009.

MALTZ, Marisa. *et al.* Como as pesquisas de excelência em remoção parcial de tecido cariado podem contribuir para a prática clínica?. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** São Paulo, vol.68 n.4, out./dez, 2014.

- MONDELLI, J. **Fundamentos de Dentística Operatória**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2017.
- MOTA, Q. L. *et al.* Dentística Minimamente Invasiva Através da Remoção Parcial de Dentina Cariada em Cavidades Profundas. UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde. **Journal of Health Sciences**, v. 15, n. 2, 2015.
- SCHWENDICKE F. Contemporary concepts in carious tissue removal: A review. **J Esthet Restor Dent.**, v. 12; 29, n. 6, p.403-408, 2017.
- SCHWENDICKE F. *et al.* Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. **Adv Dent Res.**, v. 28, n. 2, p.58-67, may, 2016.
- SCHWENDICKE F. Removing Carious Tissue: Why and How? **Monogr Oral Sci.**, v. 27, p. 56-67. 2018.
- SCHWENDICKE F. *et al.* Treating pit-and-fissure caries: a systematic review and network meta-analysis. **J Dent Res.** 2015 Apr; v. 94, n. 4, p.522-33.
- SHAH, AH. *et al.* Knowledge and Attitude among General Dental Practitioners towards Minimally Invasive Dentistry in Riyadh and AlKharj. **J Clin Diagn Res.** Jul, v. 10, n.7, p. ZC90-4, 2016.
- THOMPSON V. *et al.* Treatment of deep carious lesions by complete excavation or partial removal: a critical review. **J Am. Dent. Assoc.** 2008; v. 139, n. 6, p. 705-12.
- ÜNAL M. *et al.* A Comparative Clinical Study of Three Fissure Sealants on Primary Teeth: 24-Month Results. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry.** 2015 May; v. 39 n. 2, p.113-9.
- WEBER, C. M. *et al.* Treatment decisions for deep carious lesions in the Public Health Service in Southern Brazil. *Journal of Public Health Dentistry.* v. 71, ed. 4, p. 265-270. 2011. DOI: 10.1111 / j.1752-7325.2011.00258.x. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez127.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/j.1752-7325.2011.00258.x>. Acesso em: 15 mar. 2022.