

UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE *HALL TECHNIQUE* EM MOLARES DECÍDUOS COM DESTRUIÇÃO CORONÁRIA- REVISÃO DE LITERATURA

Ana Victória dos Reis Guerra Nogueira ⁽¹⁾
Breno Rafael Rodrigues da Silva ⁽²⁾
Giovanna Carolina Sousa Déo ⁽³⁾
Hugo Dias da Silva ⁽⁴⁾

Data de submissão: 21/11/2021. Data de aprovação: 08/12/2021.

Resumo: A *Hall Technique*, é uma técnica restauradora desenvolvida na Escócia pela Dra. Norna Hall, trata-se de um manejo minimamente invasivo indicado para o tratamento da cárie em molares decíduos com destruição coronária significativa. O estudo tem como objetivo analisar a eficiência e a usualidade da técnica em questão, conduzido por artigos sobre tratamentos que foram realizados em pacientes odontopediátricos que atenderam as condições necessárias para realização do manejo restaurador. Informações baseadas em trabalhos sobre a *Hall Technique*, publicados de 2014 a 2020, dos quais foram casos clínicos e revisões de literatura que contemplaram a temática do trabalho. Trata-se de um tratamento bem aceito pelos pacientes e seus responsáveis, que oferece riscos mínimos, de fácil abordagem, e que vem desmistificando conceitos sobre os tratamentos restauradores e lançando-se como uma alternativa viável e eficaz para substituir os métodos restauradores convencionais. O artigo explana a técnica e suas indicações, valendo-se do prognóstico de que apesar de ser uma técnica eficiente, não é indicada para todos os molares decíduos com extensa destruição coronária por cárie.

Palavras-chaves: Cárie. Odontologia. Odontopediatria.

USE OF HALL TECHNIQUE IN DECIDUOUS MOLARS WITH CORONARY DESTRUCTION- LITERATURE REVIEW

Abstract: The *Hall Technique* is a restorative technique developed in Scotland by Dr. Norna Hall; it is a minimally invasive management indicated for the treatment of caries in primary molars with significant coronary destruction. The study aims to analyze the efficiency and usuality of the technique in question, conducted by articles on treatments that were carried out in pediatric dental patients who met the necessary conditions to carry out the restorative management. Information based on works on the *Hall Technique*, published from 2014 to 2020, which were clinical cases and literature reviews that addressed the theme of our work. It is a to approach, and which has been demystifying concepts about restorative treatments and launching itself as a viable and effective

¹Graduanda do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. Bolsista de Iniciação Científica. ana_victoria-10@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2258892701482570>

²Graduando do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. Bolsista de Iniciação Científica. brenorafael9980@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0301444019402268>

³Graduanda do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. Bolsista de Iniciação Científica. giovannagcsd@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7734638597799039>

⁴Professor do curso de Odontologia do ITPAC – Porto Nacional. hugo.diasilva92@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/139051731753495>

alternative to replace the methods conventional restorers. The article explains the technique and its indications, taking advantage of the prognosis that despite being an efficient technique, it is not indicated for all primary molars with extensive coronary destruction by caries.

Keywords: Caries. Dentistry. Pediatric Dentistry.

Introdução

A Técnica de Hall ou *Hall Technique* vem sendo utilizada na odontopediatria, considerando que é uma técnica menos convencional, mas aos poucos vem ganhando espaço e sendo introduzida no dia-a-dia clínico. Foi desenvolvida por uma Cirurgiã-dentista geral, Dra. Norna Hall, na Escócia.

A Técnica consiste em cimentar uma coroa metálica pré-fabricada sobre o elemento dentário com destruição coronária. Afirma ser menos invasiva, já que não requer um desgaste ou preparo anterior no elemento dentário em questão, nem bloqueio anestésico, o que é um ponto positivo para facilitar o condicionamento das crianças, que muitas vezes são relutantes e nem sempre conseguem colaborar com a execução do procedimento ou por se tratarem de crianças traumatizadas em decorrência de tratamentos odontológicas anteriores, assim como também a cooperação dos responsáveis durante o procedimento.

A disbiose do biofilme, com modificação da composição bacteriana, acontece quando a ingestão exorbitante e habitual de carboidratos obtém resultância na produção de ácido que exubera a capacidade tampão do microbiota saudável. Associada ao hospedeiro e aos fatores de cuidado. Isso aumenta o risco de desmineralização da superfície do dente e pode levar à cárie dentária.

A cimentação da coroa metálica é feita com o ionômero de vidro (material restaurador selador) que isolará o elemento dental em questão do meio intrabucal, há a uma regressão da lesão cariosa, isto se dá pelo fato de que o ionômero de vidro tem atuação direta na remineralização dentária, pois possui flúor em sua composição.

A recuperação da função mastigatória, fonética evita a perda precoce do elemento dentário. Mesmo se tratando de dentes que posteriormente serão substituídos na arcada, os dentes decíduos são de grande importância no processo de esfoliação radicular e formação do dente permanente.

A pesquisa tem como objetivo demonstrar a utilização da Técnica de *Hall Technique* em molares decíduos com grande destruição coronária, sendo considerada uma opção de restabelecimento da funcionalidade, salientando a utilização da técnica, apontando recursos e descrição da mesma. Demonstrando a eficácia da *Hall Technique*, observando acerca do selamento entre a superfície dentinária com a destruição e interface da coroa, comprovando uma abordagem não invasiva de reabilitação do dente decíduo com grande destruição coronária, elencar através de relatos de casos encontrados na literatura os benefícios de preservar as estruturas dentárias.

Metodologia

Uma revisão de literatura descritiva, com sustentação secundária qualitativa, em que foi exposta a técnica de *Hall Technique* e apresentou-se sua viabilidade diante de outras técnicas restauradoras existentes na área odontológica em que a pretensão foi sanar um problema frequente que acomete grande parte dos pacientes odontopediátricos: a destruição coronária em molares decíduos. Os resultados foram obtidos a partir das análises realizadas baseadas em artigos que abordaram casos clínicos acerca deste método restaurador atraumático em molares decíduos com destruição coronária significativa.

Coletou-se os dados a partir de artigos de relatos de casos clínicos de 2014 até o ano de 2020, dos quais a maioria foram analisados dos anos de 2017 a 2020. Obtivemos os dados por intermédio de plataformas como: Pubmed, BMC Oral Health, R A P C D, em que os casos clínicos relatavam sobre acompanhamentos dos pacientes odontopediátricos que foram submetidos ao tratamento restaurador com utilização da coroa de aço por meio da técnica de *Hall Technique*.

Alguns critérios precisam ser levados em consideração para que determine se o paciente está apto ao tratamento, visto que nem todos os elementos dentais ou todos os pacientes estão passíveis para tal intervenção restauradora.

Os fatores incluídos e excluídos devem ser: pacientes odontopediátricos de até doze anos de idade, que possuem molares decíduos com destruição coronária significativa, que não apresentem doença periodontal ou envolvimento pulpar no elemento em questão.

O sexo do paciente é indiferente, o tratamento deve ser assentido tanto pelo paciente, quanto pelo seu responsável, o paciente deve estar condicionado e não pode apresentar necessidades especiais.

Resultados e discussão

Diante dos dados encontrados através dos 7 (sete) artigos selecionados para o estudo, para obter os resultados desta pesquisa, tendo como referência de dados os critérios como a aceitabilidade das crianças e dos pais, a retenção e qualidade de vida e os fatores de reabilitação de ambos os tratamentos. De acordo Araújo *et al.* (2020), a *Hall Technique* é considerada uma técnica aplicável e aceitável na odontopediatria, caracterizando-se como abordagens minimamente invasivas.

Embora os artigos selecionados para este estudo abordassem a utilização da técnica de Hall em comparação com outras técnicas, foi possível observar que diversos tratamentos possuem grande eficácia. Araújo *et al.* (2020), consideram que as técnicas de mínima intervenção podem ser aplicadas em ambientes não clínicos, minimizando o risco de infecções cruzadas a partir de aerossóis e gotículas, sendo elegíveis como opções de tratamento em ambientes com altas exposições a patologias infecciosas, como o COVID-19, onde os cirurgiões-dentistas estão suscetíveis a contaminações.

Após a coleta de dados, constata-se que a cimentação da coroa de aço inoxidável é realizada com ionômero de vidro sobre o elemento dentário com destruição coronária, permitindo o selamento da lesão cariada. Para a colocação da coroa não é necessário o uso de anestesia local e não há nenhum preparo ou desgaste anterior, como citado por Innes *et al.*, (2017). Após a cimentação, as crianças e seus responsáveis relataram poucos incômodos, mostrando uma alta aceitabilidade no tratamento ofertado, sendo a estética da coroa metálica uma

preocupação, pois as restaurações em resinas são mais atraentes (ARAÚJO *et al.*, 2020).

A literatura emitiu que a longevidade do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em dentes decíduos é correspondente ao das restaurações convencionais de resina composta e amálgama, sugerindo que durabilidade pode estar referente ao tipo e extensão da cavidade e não ao material restaurador utilizado. Diante disso, a Técnica de *Hall Technique* (HT) representa uma predileção, em razão de que em sua execução é utilizada coroa metálica pré-formada, oferecendo proteção física no dente afetado, por meio da cobertura dentária completa, reprimindo a progressão da cárie. Em confrontações diretas, sua longevidade foi reputada coincidente ou maior que as restaurações convencionais. De acordo com Santamaria *et al.*, (2014), o encargo do sucesso para o *Hall Technique* (HT) foi de 98% posteriormente há 1 ano e mostrou eficácia superior quando comparado a uma abordagem não restauradora ou das técnicas de restaurações convencionais. Outrossim, a *Hall technique* (HT) tem apresentado resultados benéficos para a saúde pulpar e longevidade dentária.

Dessa forma, observa-se que os autores descreveram através dos relatos de casos selecionados para a pesquisa, a técnica de Hall como uma opção de tratamento com grande eficácia e aceitabilidade em odontopediatria, visto que ofereceu resultados satisfatórios através do selamento das lesões cariosas em molares decíduos, alcançando resultados positivos e satisfatórios através dos critérios selecionados para avaliação. A utilização das PMC (coroas pré-contornadas) é citada como o tratamento preferencial de lesões cariosas em múltiplas superfícies de molares decíduos quando comparadas a outros materiais restauradores, como o amálgama, mais de duas faces afetadas ou lesões extensas em molares decíduos e permanentes. Os benefícios são constatados periodicamente através de consultas e exames radiográficos complementares.

Innes *et al.* (2006), ao analisarem a sobrevida da *Hall Technique* (HT) em dentes decíduos, com lesão de cárie proximal em dentina, comparando com outros materiais, encontrou uma taxa de sucesso de 73,4% e 67,6%, em três e cinco anos, respectivamente. Os índices de duração da *Hall Technique* são semelhantes às outras opções restauradoras convencionais utilizadas.

Esta técnica não possui uma disseminação maior no Brasil devido à grande exigência estética dos pais/responsáveis, além disso, requer a necessidade de conhecimento específico e a habilidade dos profissionais com o domínio da técnica, a resistência do material, a conservação da dentina cariada na cavidade sem que haja progressão da lesão, a disponibilidade de coroas de aço para comercialização no mercado. Como não há preparo da cavidade para retirar o tecido cariado, é imprescindível que haja um acompanhamento clínico subsequente afim de monitorar a lesão cariosa, evitando quaisquer possíveis variações ocasionais inerentes ao procedimento.

Uma das maiores limitações para a utilização frequente das coroas de aço (pela *Hall Technique*) nos consultórios do Brasil é a burocracia para comprá-las, pois atualmente não são produzidas no mercado brasileiro, carecendo de importação. Deste modo, a *Hall Technique* requer uma seleção cuidadosa de casos, um alto nível de habilidade clínica, excelente condicionamento do paciente e monitoramento a longo prazo. O sucesso clínico depende do controle preventivo e completo da doença cárie e um bom selamento por intermédio do ionômero de vidro, precavendo infiltrações, para que a restauração se mantenha íntegra até o fim do processo de esfoliação radicular do elemento dentário.

Perante o exposto, através de uma revisão sistemática desenvolvida por Innes *et al.* (2006), observa-se que o índice de sucesso das restaurações utilizando a *Hall Technique* é superior as restaurações convencionais e tem apresentando resultados mais positivos que a técnica de tratamento convencional quanto à realização da comparação em restaurações de cavidades ocluso-proximais (INNES *et al.*, 2017).

Diante disso, a literatura retrata a utilização da coroa pré-fabricada de aço inoxidável, sendo uma relevante indicação para tratamento em molares decíduos com extensa destruição coronária, preservando a vitalidade e a função do dente tratado, abrangendo a grande aceitação por parte das crianças (INNES *et al.*, 2017).

Nos dias atuais encontra-se vários tratamentos reabilitadores para molares decíduos que se apresentam com grande destruição coronária, que podem ser considerados técnicas eficientes e eficazes na odontopediatria.

Tabela 1 - Critérios selecionados para avaliações das restaurações

Resultado	ART	Técnica de HALL
Sucesso	Restauração satisfatória, nenhuma intervenção necessária Nenhum sinal ou sintoma de dano pulpar. Dente esfoliado sem falhas Menores ou maiores	Coroa satisfatória, nenhuma intervenção necessária Nenhum sinal ou sintoma de dano pulpar. Dente esfoliado sem falhas Menores ou maiores
Pequenas falhas	Novas lesões de cárie (ao redor da restauração ou no dente) Fratura ou Desgaste da restauração - é necessária intervenção (> 0,5 mm) Perda da restauração - o dente pode ser restaurado Pulpite reversível - pode ser tratada sem a necessidade de pulpotomia ou extração	Perfuração da coroa A perda da coroa - o dente pode ser restaurado. Pulpite reversível - pode Ser tratada sem a necessidade de pulpotomia ou extração
Falhas graves	Pulpite irreversível, abscesso dentário ou fístula - requer pulpotomia ou extração Perda de restauração - dente não pode ser restaurado Fratura de dente	Pulpite irreversível, abscesso dentário ou fístula - requer pulpotomia ou extração Perda de coroa - dente não pode ser restaurado Fratura de dente

Fonte: Araújo *et al.* (2020)

Os dados da tabela 1 são calculados baseados na literatura, referenciando a

sobrevivência da restauração após 36 meses, definida como a ausência de falhas menores e maiores.

Tabela 2–Resultados dos artigos selecionados

Autores e ano	Dados encontrados
Araújo <i>et al.</i> (2020)	Mais de 70% das crianças e dos pais que foram selecionados para o estudo mostraram uma alta aceitabilidade para os tratamentos. Portanto, as crianças sentiram menos desconforto no grupo ART. Ambos os tratamentos podem ser realizados em um ambiente não clínico, sendo consideradas abordagens minimamente invasivas e possuindo a vantagem de serem procedimentos não geradores de aerossol. Entretanto, a taxa de sobrevida da restauração <i>hall technique</i> foi quase três vezes maior do que a ART.
Zanola <i>et al.</i> (2020)	Diante da utilização da coroa de aço inoxidável foi verificado um bom vedamento marginal, apresentando a ausência de degraus, complicações pulpares ou periodontais e possuindo boa eficácia da técnica. O desconforto foi relatado apenas durante a prova e cimentação da coroa.
Gross <i>et al.</i> (2017)	Após a instalação das coroas de aço inoxidável, não houve reações pulpares adversas ou desconforto relatados pelas crianças. A Técnica Hall apresentou melhor qualidade e durabilidade do que a técnica de restauração convencional, preservando a vitalidade e função do dente tratado, mas ambos são considerados como aceitáveis e adequados.
Santamaria <i>et al.</i> (2014)	Diante dos procedimentos realizados, a <i>Hall Technique</i> superou os outros tratamentos oferecidos. As crianças avaliaram o desconforto de ambos os tratamentos de forma semelhante, diante disso os resultados deste estudo descobriram que a técnica de hall oferece resultados encorajadores no selamento de lesões de cárie. Portanto os resultados clínicos relativos mostram que a <i>hall technique</i> é significativamente mais bem sucedida do que os outros tratamentos.

Fonte: Tabela elaborada pelos autores

De tal maneira, como apresentado por Tanner *et al.* (2018), a microbiota oral é uma comunidade complexa que, sob a intervenção de uma dieta habitual em carboidratos, produz um recinto ácido no dente podendo levar à desmineralização do elemento dental e à cárie dentária. Diversas classes da comunidade disbiose de cárie agressiva são vigorosamente associadas à cárie, acidogênica e transigente a ácidos e têm maior viabilidade de auxiliar o processo de cárie do que outros habitantes do microbioma. Nem sequer todas as cáries-microbiotas são similares, todavia, o papel acidogênico pode ser exercido por diferentes e classes em diferentes indivíduos e comunidade. As principais espécies relacionadas à cárie

podem não ser reconhecidas facilmente, e diversas abordagens para o monitoramento microbiano seriam indispensáveis. No âmbito clínico, o acompanhamento microbiano teria o valor mais alto na progressão da doença para demarcar os pontos finais propício da terapia e fornecer *feedback* ao paciente por meio do conhecimento de detecção reduzida de taxa associada à doença.

Os tratamentos restauradores convencionais em que o tecido cariado é totalmente removido atualmente têm sido substituídos pelos tratamentos menos invasivos, como a técnica de Hall. De acordo com Gross (2017), a técnica de Hall adotou os conceitos mais recentes para o controle e tratamento da cárie dentária. Rompendo o paradigma da necessidade de remoção completa do tecido cariado, evitando a perda precoce do elemento dental, como injúrias provocadas durante o procedimento, abstendo a exposição pulpar e exercendo função reabilitadora.

A técnica *Hall Technique* isenta o uso de anestesia, principalmente por ser uma técnica não invasiva, ausentando a necessidade de um preparo do dente ou até mesmo a remoção de tecido cariado. Isto, segundo Innes *et al.* (2007) e Santamaria *et al.* (2014), proporciona uma maior aceitação da técnica pelos profissionais, pais e crianças, diminuindo então o risco de exposição pulpar, e a vista disso, o tempo operatório. Podendo ser uma excelente alternativa para lesões cariosas profundas em dentição decídua, levando em consideração que a vida útil do dente decíduo é menor, quando comparado com a dentição permanente. A escolha de uma técnica menos invasiva, de modo consequente, diminui o estresse psicológico ocasionado pelo uso de uma técnica indevida.

Enquanto na dentição permanente é esperado que as restaurações tenham uma perenidade de décadas, nos dentes decíduos sua sobrevivência é necessária por alguns anos. Innes *et al.* (2011), alegam que é importante que o tratamento realizado na dentição decídua garanta que este possa chegar ao término do seu ciclo biológico, isto é, a esfoliação sem que seja necessária uma reintervenção ou sintomatologia dolorosa ao paciente.

De tal maneira, a técnica de não remoção do tecido cariado, quanto a de remoção seletiva, moderam a dimensão da cavidade, conservando estrutura dental. Todavia, é indeclinável ressaltar que a aplicabilidade da realização destas técnicas, dependem de um selamento apropriado da lesão. Torna -se indispensável para o sucesso do tratamento uma correta indicação, adequado selamento marginal, adaptação da coroa, ausência de degraus e alterações pulpares.

A ausência da remoção de tecido cariado não é restrição para o profissional não indicar a *Hall Technique*. Innes *et al.* (2007), afirmam que ao realizar *Hall Technique* em dentes com lesão cariosa proximal o risco de insucesso é menor quando contraposto com dentes tratados clinicamente com a coroa de aço convencional. As coroas PMC são indicadas em casos de necessidade de restaurar dentes decíduos que foram submetidos a terapia pulpar, extensivamente cariados e destruídos. Contudo, a *Hall Technique* foi elaborada para ser aplicada quando o tratamento protótipo não pode ser obtido.

O Tratamento Restaurador Atraumático quanto a técnica de *Hall Technique* não necessita de anestesia local e ambos são preferencialmente escolhidos quando comparados aos métodos de restaurações convencionais. Contudo, a estética relacionada ao HT pode ser uma preocupação dos responsáveis e da criança em tratamento, transportando preferência pelo ART, isto é, o cimento de ionômero de vidro (CIV) se torna o material restaurador eleito, ausentando -se o uso da coroa

metálica pré-formada, todavia, quando o cirurgião dentista esclarece suas vantagens relacionadas ao caso clínico do paciente, acaba sendo aceita para o tratamento.

É importante ressaltar que no *Hall Technique* não há remoção da cárie ou preparação do dente, aumentando a DVO (dimensão vertical de oclusão) após a colocação da coroa. A oclusão se restabelece em um período médio de 15 a 30 dias. Este processo de adaptação promove um contato prematuro unilateral dos dentes, porém observando os resultados, observa-se que em até 30 dias já esteja normalizado. Provavelmente uma das maiores limitações do uso da coroa de aço através da *Hall Technique* é devido à dificuldade de adquiri-las no mercado brasileiro.

Assim sendo, a *Hall Technique* exige uma seleção minuciosa de casos, altos níveis de aptidão clínica, admirável manejo do paciente e acompanhamento a longo prazo. A *Hall Technique* atesta ser uma técnica minimamente invasiva permitindo restaurar a integridade do elemento dental, por meio do selamento da lesão cariosa.

Conclusão

A cárie dentária é um dos grandes problemas de saúde bucal em todo o mundo, apesar da sua queda, crianças ainda são afetadas por esta doença. No entanto, grande destruição coronária e cavidades complexas instituem um empecilho clínico que desafia a longevidade das restaurações convencionais com resinas compostas e sistemas adesivos.

A técnica de *Hall Technique* é considerada como uma das opções de manejo biológico para lesões cáries em molares decíduos. Como poderia simplesmente selar uma lesão cariada, com todas as bactérias associadas e tecidos cariados e possivelmente ter sucesso clínico? Desde então, a crescente compreensão de que a cárie é essencialmente uma doença causada por biofilme, e não uma doença infecciosa, explica por que a Técnica Hall e outras "seladoras" de lesão cariada, são bem sucedidas. A colocação de uma coroa de aço inoxidável em um molar com extensa destruição coronária elimina o contato do biofilme associado à lesão cariada, promovendo um selamento efetivo da cavidade, o que favorece a reestruturação dentária e a parada do processo carioso.

As coroas de *Hall Technique* não são uma solução universal para todos os molares cariados. Todavia, pode ser uma opção de gerenciamento eficaz para dentes molares primários afetados por cárie dentária. Considerando que pesquisas apresentam a Técnica de Hall como uma das opções de tratamento menos traumáticas ao paciente, pois não necessita da preparação prévia do dente, e não há necessidade da realização de técnicas anestésicas.

A Utilização da técnica *Hall Technique* pode ser benéfica para o paciente em relação à complexidade técnica e à economia de tempo. Uma das maiores taxas de sucesso pode ser aplicada à durabilidade da coroa, oferecendo isolamento completo do biofilme da placa do ambiente oral, postergando ou evitando a progressão da lesão cariada. Do mesmo modo, o cimento de ionômero de vidro associado com a coroa metálica pode oferecer benefício adicional na remineralização da lesão.

Desse modo, a *Hall Technique*, apresenta ser um procedimento restaurador, eficaz em molares decíduos com destruição coronária, preservando a estrutura remanescente e a vitalidade do dente tratado. A qualidade e a longevidade das coroas de metal pré-fabricadas é fator de observação, favorecendo a aceitabilidade



dos pais /responsáveis sempre que orientado acerca da mínima intervenção e da importância da manutenção funcional do órgão dental na cavidade.

Referências

CARLOS AMP, NASCIMENTO ME, RODRIGUES LAA, LEITE LA, KOGA RS. Critérios para tratamento de molares decíduos cariados pela técnica de hall technique: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.2, p. 16994-17006 Feb. 2021. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/24915/19870> .

Acesso em: 14 out 2021.

GROSS DJ, SAMWAYS DM, MELO MR, WAMBIER DS, CHIBINSKI AC. Hall technique in pediatric patients: case study and clinical-radiographic follow-up.

Revista Brasileira de Odontologia. Rio de Janeiro. v.75, 2018. Disponível em:

<http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/1030>. Acesso em: 01 nov. 2021.

HESSE D, ARAUJO MP, OLEGÁRIO IS, INNES N, RAGGIO DP, BONIFÁCIO CC. Atraumatic Restorative Treatment compared to the Hall Technique for occlusion-proximal cavities in primary molars: study protocol for a randomized controlled trial.

Trials. 2016. Disponível

em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-016-1270-z> .

Acesso em: 18 out. 2021.

ARAUJO MP, INNES NP, BONIFÁCIO CC, HESSE D, OLEGÁRIO IC, MENDES FM, RAGGIO DP. Atraumatic restorative treatment compared to the Hall Technique for occlusion-proximal carious lesions in primary molars; 36-month follow-up of a randomized control trial in a school setting. **BMC-Oral Health**. 2020. Disponível em:

<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01298-x>.

Acesso em: 14 set. 2021.

SANTAMARIA RM, INNES NPT, MACHIUSLSKIENE V, EVANS DJP, SPLIETH CH. Caries Management Strategies for Primary Molars: 1-Yr Randomized Control Trial Results. **J Dent Res**. p. 1062-1069, 2014. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034514550717> . Acesso em: 22 set.

2021.

TANNER ACR, KRESSIRER CA, ROTHMILLER S, JOHANSSON I, CHALMERS NI. The Caries Microbiome: Implications for Reversing Dysbiosis. **Advances in Dental Research**. V.29 n.1, p. 78-85 2018. Disponível

em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034517736496> . Acesso em: 24

out. 2021.

ZANOLA MMO, CALUMBY D, JUNIOR ES, IMPARATO JCP. Hall Technique: você sabe o que é? Relato de caso. **Rev Assoc Paul Cir Dent**. v72. n.4, p 624-630 2018. Disponível em:



<https://www.researchgate.net/publication/333720643> Hall Technique voce sabe o
que e Relato de caso. Acesso em: 19 out. 2021.