

TRATAMENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS EM ODONTOPEDIATRIA: um estudo sobre a efetividade da Técnica de Hall

MINIMALLY INVASIVE TREATMENTS IN PEDIATRIC DENTISTRY: a study on the effectiveness of the Hall Technique

Kaio Leitão Feitosa ¹

Joana Karla Dias Moura ²

RESUMO

As lesões cáries ainda são um grande problema de saúde pública, sendo considerada a doença bucal mais comum em crianças. Técnicas inovadoras são necessárias para melhorar a gestão da doença, a fim de lidar com esse problema de forma correta e satisfatória para ambos os lados envolvidos, a criança lesada e o profissional Cirurgião-dentista. Existem na literatura contemporânea, várias técnicas de mediação dessa doença em dentes decíduos, porém nem todas trazem a forma ideal de lidar com ela. A técnica de Hall vem atraindo atenção devido aos seus bons resultados, sendo realizada através de protocolo simples que consiste no bom selamento periférico através da cimentação da coroa metálica pré-fabricada sobre a lesão cáries sem a necessidade da remoção dela. A ausência de contato do biofilme com os nutrientes e substratos cariogênicos impedem a progressão da lesão cáries. Este estudo tem como objetivo evidenciar, através da literatura, a efetividade da técnica de Hall no tratamento e conservação dos dentes decíduos. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica qualitativa através da utilização dos bancos de dados: PubMed, da National Library of Medicine e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os resultados obtidos nos estudos recentes sobre a técnica de Hall revelam que a técnica é uma ótima opção para o tratamento restaurador dos dentes decíduos, tornando-a eficiente na reabilitação destes dentes através de uma intervenção minimamente invasiva.

Palavras-chave: Cárie dentária. Técnica de Hall. Molar decíduo. Odontologia minimamente invasiva. Coroa de metal pré-fabricada.

ABSTRACT

Cariou lesions are still a major public health problem, being considered the most common oral disease in children. Innovative techniques are needed to improve the management of the disease, in order to deal with this problem correctly and satisfactorily for both sides involved, the injured child and the professional dentist. In the contemporary literature, there are several techniques for mediating this disease in deciduous teeth, but not all of them bring the ideal way to deal with it. The Hall technique has been attracting attention due to its good results, being performed using a simple protocol that consists of good peripheral sealing through cementation of the preformed metal crown over the carious lesion without the need to remove it. The absence of biofilm contact with nutrients and cariogenic substrates prevents the

¹ Acadêmico do curso de bacharelado em Odontologia, do Instituto Superior de Educação de Caxias – ISEC. Email: kaioleitao72@gmail.com.

² Professora orientadora do Instituto Superior de Educação de Caxias – ISEC. Especialista em Odontopediatria e Processos Educacionais da Saúde. Email: joanakarla2006@hotmail.com

progression of the carious lesion. This study aims to show, through the literature, the effectiveness of the Hall Technique in the treatment and conservation of deciduous teeth. For that, a qualitative bibliographic review was carried out using the databases:

PubMed, from the National Library of Medicine and Scientific Electronic Library Online (Scielo). The results obtained in recent studies on the Hall technique reveal that the technique is a great option for the restorative 'treatment of deciduous teeth, making it efficient in the rehabilitation of these teeth through a minimally invasive intervention.

Keyword: Caries dental. Técnica de Hall. Primary molars. Minimal intervention dentistry. Preformed metal crown.

1 INTRODUÇÃO

Definida como uma doença crônica e multifatorial, a cárie dentária é diretamente influenciada pelo desequilíbrio da microbiota bucal. Em situações de ausência de intervenção, quando as lesões de cárie já estão em estágio de completa desmineralização dentinária, haverá uma progressão da lesão até que haja a completa destruição do elemento dentário. Após a formação da cavidade, a única resolução eficaz se dá através da remoção dos tecidos desmineralizados e realização de restaurações permanentes afim de reestabelecer a forma, função e aparência estética. (KARCHED *et. al.*, 2019)

A cárie é considerada dentre todas as doenças bucais na primeira infância, o problema mais prevalente e com maiores consequências biopsicossociais na vida das crianças. Essa doença, está diretamente relacionada a uma dieta rica em alimentos cariogênico que proporciona o desequilíbrio no biofilme dental, favorecendo a predominância de bactérias produtoras de ácidos (*S. mutans* e *Lactobacillus ssp*) Mesmo apresentando alta gravidade, enormes custos sociais e impactos na qualidade de vida das crianças em idade pré-escolar, dados mundiais mostram que a Cárie na Primeira Infância continua sendo pouco tratada (TINANOFF *et. al.*, 2019).

Os dentes decíduos são mais vulneráveis e mais susceptíveis aos processos de desmineralização do que os dentes permanentes. Carvalho *et.al.* (2016) mostrou em seu estudo que a estrutura dentária dos decíduos são menos mineralizadas que a dos permanentes, favorecendo assim a sua rápida destruição estrutural pelos processos cariosos.

Por muitas décadas, ensinou-se que o tratamento restaurador de sucesso

necessária de remoção completa de tecido cariado para prevenir a recorrência e progressão da lesão, podendo resultar em exposição pulpar (SCHWENDICKE *et. al.*, 2013). Porém, atualmente, a literatura científica vem trazendo grandes avanços com relação às técnicas de mínima intervenção com métodos menos invasivos e mais racionais no tratamento de lesões de cárie profundas em dentes decíduos, reduzindo o tempo clínico e permitindo a manutenção desses dentes até a época adequada para sua esfoliação, evitando a necessidade de submeter a criança a tratamentos odontológicos longos e mais invasivos, como os procedimentos endodônticos (ARAÚJO *et.al.*, 2017).

O tratamento da cárie dentária através de procedimentos minimamente invasivos (MI) tem como finalidade, preservar ao máximo a estrutura dentária. O tratamento de MI abrange desde conceitos de prevenção e gestão do processo cariológico, até a gestão das lesões por meios cirúrgicos ou não. Para a execução dessas técnicas, deve-se sempre levar em consideração tópicos importantes como o tipo de lesão, a seleção de uma técnica voltada a filosofia do tratamento MI e a análise variante de risco de cada paciente (GIACAMAN *et. al.*, 2017).

O atendimento odontopediátrico pode ser complicado devido ao fato de que os tratamentos dentários, em sua maioria, são desconfortáveis, podendo aumentar a ansiedade já preexistente (FRAVE, 2021). Tendo isso em vista, as técnicas de mínima intervenção vêm sendo empregadas para o cuidado com a cárie, sendo a Técnica de Hall uma delas (FILHO *et. al.*, 2021).

A reflexão acerca da efetividade da Técnica de Hall dentre as intervenções minimamente invasivas, é de extrema relevância, visto que atualmente a odontologia caminha cada vez mais em direção ao rumo da conservação ao invés da remoção de estrutura dentária. Diante do exposto, este trabalho busca responder a seguinte questão norteadora: A técnica de Hall é um tratamento eficaz para a condução da conservação dos dentes decíduos?

Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de evidenciar, através da literatura, a efetividade da Técnica de Hall no tratamento e manutenção dos dentes decíduos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Técnica de HALL

A técnica foi desenvolvida pela Dra. Norna Hall, uma médica dentista da Escócia que trabalhava com crianças de uma região onde os índices de cárie eram altos e o amparo assistencial era baixo (Hyde *et. al.*, 2015; Innes *et. al.*, 2017). A técnica era usada de forma não convencional até sua comprovação em 2006, através de uma análise retrospectiva que foi publicada no British Dental Journal sobre uma nova técnica que usa as coroas metálicas pré-formadas na abordagem da lesão de cárie. (INNES *et. al.*, 2017).

Após sua comprovação, a técnica começou a ser ensinada nas universidades de medicina dentaria de alguns países e passou a ser parte dos programas de pós-graduação em odontopediatria em outros, estando presente tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil (INNES *et. al.*, 2017).

A técnica de HALL, diferente das técnicas restauradoras convencionais, utiliza-se de uma abordagem biológica e menos invasiva, trazendo consigo a inovação da não remoção de tecido cariado e da ausência de necessidade de preparo cavitário (MOREIRA, 2022). Consiste na utilização de coroas de aço inoxidável pré-fabricadas em molares decíduos cariados. A coroa é cimentada com uso de ionômero de vidro sobre a lesão, fazendo assim o isolamento da mesma. O fato da não necessidade de qualquer tipo de preparação no dente ou remoção de tecido cariado, torna o uso da anestesia local nulo (INNES *et. al.*, 2017).

Através das ótimas propriedades químicas do ionômero de vidro que se adere facilmente ao esmalte e à dentina, associado à sua capacidade de liberação de flúor e selamento marginal eficiente, tem-se uma condição de ausência de contato do biofilme com os nutrientes e substratos cariogênico cessando assim a progressão da lesão. (INNES *et. al.*, 2017; SILVA *et. al.*, 2011).

A técnica consiste no bom selamento periférico através da cimentação da coroa metálica pré-fabricada sobre a lesão cariosa sem a necessidade da remoção dela. Resultando assim na ausência de contato dos microrganismos do biofilme com o meio externo, conseqüentemente, com seus nutrientes, com isso há uma deposição de dentina reparadora pela polpa. Tendo como principal aspecto a ausência da necessidade de desgaste ou preparo do elemento e uso de anestésico para realização da técnica (ROBERTS, MCKAY E ALBADRI, 2018).

O protocolo se dá através de duas consultas. No primeiro momento da visita faz-se a colocação de separadores ortodônticos para que haja a separação dos pontos de contatos do dente que possui a lesão, estes por sua vez, devem permanecer durante 5/7 dias para fornecer o espaço ideal para colocação da coroa. Em seguida, na consulta subsequente, é feita a remoção dos afastadores, faz-se o teste de adaptação da coroa, a qual deve ser escolhida no tamanho ideal afim de abrandar a sensação de sobreoclusão no paciente. Após o teste de adaptação e escolha da coroa pré-fabricada ideal, esta é cimentada com ionômero de vidro tipo I e aplica-se uma pressão oclusal feita pelo profissional ou pela própria oclusão do paciente até que o ionômero de vidro alcance presa por completo. Por fim é realizado a remoção dos excessos de ionômero ao redor da coroa e dos contatos interproximais do paciente. O paciente e responsáveis devem ser informados da sensação de mordida alta que será sentida durante os primeiros momentos, porém que esse problema deixará de existir por completo após algumas semanas (ALTOUKHI *et. al.*, 2020).

2.2 Dinâmica do Biofilme e cárie dentária

Paul Keyes, em 1960 desenvolveu o primeiro modelo que explicava a doença cárie, conhecido como a Tríade de Keyes, no qual ele explana que a cárie dentária é resultante da interação de três fatores determinantes: o hospedeiro, o substrato e o microrganismo. Tempos a frente, em 1978, Newbrun adiciona mais um fator determinante nesse modelo explicativo sobre o processo da cárie: o tempo. O modelo passou por algumas mudanças e mais a frente estudos adicionaram fatores modificadores que seriam capazes de determinar o desenvolvimento da doença cárie (SAÚDE, 2011).

É possível afirmar que o biofilme oral possui imensa diversidade, equilíbrio e estabilidade sendo um dos biofilmes mais complexos, possuindo convivência saudável e simbiótica entre seus microrganismos e hospedeiro. Essa relação em si facilmente se torna disbiótica e desequilibrada quando há uma ingestão excessiva de carboidratos refinados. Nessas condições, ocorre a proliferação de espécies acidúricas e acidogênicas devido ao aumento de açúcar na dieta, e com o tempo há consequentemente um aumento na produção de ácidos que causa um desequilíbrio no processo Des/Remineralização resultando assim na desmineralização do elemento afetado e por fim a lesão cariosa de fato. Levando-se em consideração esse processo,

algumas intervenções se mostram eficientes fazendo-se o controle do biofilme, tais como: remoção do biofilme, adição de flúor, mudança na dieta com redução da dieta cariogênica e intervenções minimamente invasivas como a técnica de hall que proporciona o bloqueio físico do biofilme cariogênico de seu substrato (INNES *et. al.*, 2017).

2.3 Indicações e contraindicações da Técnica de HALL

Vários estudos e evidências clínicas encontrados na literatura contemporânea já demonstraram a efetividade a longo prazo do uso das coroas de metal pré-fabricadas para tratamento restaurador de dentes decíduos afetados por carie quando em comparação à métodos tradicionais, porém ainda se vê que o método das coroas metálicas pré-fabricadas é pouco utilizado, especialmente por dentistas generalistas que na maioria das vezes optam por extrações ou restaurações mais convencionais. Tendo isso em vista, é preciso listar os principais tópicos de indicações e contraindicações deste método, a fim de chamar atenção para uma melhor aceitação e compreensão do mesmo (AMLANI e BRIZUELA 2022).

Dentre as principais indicações/contraindicações existentes na literatura, alguns estudiosos demonstram que a técnica é ideal ou não principalmente para esses casos específicos (AMLANI e BRIZUELA, 2022; INNES *et. al.*, 2017):

INDICAÇÕES:

- A) Paciente com cárie classe I/II cavitada ou não, sem sinal de envolvimento pulpar;
- B) Pacientes com alto risco de Cárie;
- C) Paciente com lesões profundas sem comprometimento pulpar;
- D) Dentes decíduos com defeitos de desenvolvimento - Estudos mostram a maior susceptibilidade de crianças com Defeito de Desenvolvimento de Esmalte (DDE) à casos de hipersensibilidade dentinária e adesão de alguns materiais restauradores (ANDRADE *et. al.*, 2021).
- E) Pacientes que provavelmente não compareceram as consultas de acompanhamento;

CONTRAINDICAÇÕES:

- A) Dentes que possuem reabsorção radicular 2/3;
- B) Dentes decíduos próximos do período de esfoliação;
- C) Coroa severamente destruída;
- D) Pacientes com alergia ou sensibilidade ao Níquel;
- E) Pacientes com cárie severa e sinais de Pulpite irreversível (o tratamento endodôntico requer o uso de instrumentais rotatórios, inviabilizando a realização da técnica de Hall);
- F) Paciente com risco de endocardite bacteriana;

2.4 Vantagens e desvantagens da Técnica de HALL

Dentro das técnicas minimamente invasivas com comprovações científicas, a Técnica de Hall com toda certeza apresentou ótimos resultados quando se trata de longevidade e baixas taxas de falhas (MOREIRA, 2022).

De acordo com AMLANI e BRIZUELA (2022) as principais vantagens e desvantagens presentes na literatura são:

VANTAGENS:

- A) Ausência da necessidade de remoção do tecido cariado: o selamento da lesão e conseqüentemente o impedimento do acesso do biofilme aos nutrientes cariogênicos, a remoção de tecido cariado não se faz necessária (INNES *et. al.*, 2017);
- B) Ausência da necessidade de uso de anestésico local: a eliminação da etapa de remoção de tecido cariado também torna nula a necessidade do uso de anestesia local (INNES *et. al.*, 2017);
- C) Baixo tempo de cadeira necessário para realizar o procedimento: com a redução de passos operatórios, há a redução do tempo clínico e conseqüentemente a redução da ansiedade no paciente infantil;
- D) Custo-eficácia: a utilização de poucos materiais e a redução do tempo clínico reduz os gastos com a execução do procedimento;
- E) Não é necessário utilização de instrumentos rotatórios;

DESVANTAGENS:

- A) Ausência de estética – Como mostra PAGE *et. al.*, 2014 a relação de aceitabilidade das crianças e responsáveis pela ausência de estética devido a coroa de hall é satisfatória;
- B) Aumento da dimensão vertical oclusal (DVO) – Há poucos estudos disponíveis na literatura que trabalham o aumento da DVO, porém um estudo em específico Van der Zee e Van der Amerongen (2010), revisado posteriormente por Hariri *et al.* (2016) mostraram que após 30 dias da colocação da coroa de hall, a DVO volta ao seu estado inicial;
- C) Necessidade de duas consultas;

2.5 Metodologia

Esse estudo se caracteriza como uma revisão bibliográfica qualitativa utilizando os bancos de dados PubMed, da National Library of Medicine e Scientific Eletronic Library Online (Scielo). Os artigos foram pesquisados através dos descritores indexados nos idiomas português, inglês e espanhol, obtidos através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). DeCS: Cárie dentária. Técnica de Hall. Molar decíduo. Odontopediatra. Odontologia minimamente invasiva. Coroa de metal pré-fabricada.

Os critérios de inclusão foram considerados artigos científicos em sua totalidade, publicados dentro dos últimos 10 (dez) anos, de 2012 até 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol. Tendo como critério de exclusão outras formas de publicação que não são estudos científicos completos, artigos publicados a mais de 10 (dez) anos, que não fossem publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, e artigos que não aderiram ao tema proposto.

2.6 Discussão e Resultados

Podemos observar através do modelo de Keyes que, para que ocorra o desenvolvimento da lesão cariosa, é necessário a interação de três fatores essenciais: hospedeiro, substrato e microrganismo. Na técnica de Hall, apesar de ser uma técnica onde não se faz a remoção do tecido cariado repleto de microrganismos, pode-se observar que há a paralização do processo cariioso. Roberts, McKay e Albadri (2018), relataram que a técnica promove um bom selamento periférico através da cimentação da coroa metálica pré-fabricada impedindo o contato dos microrganismos com meio externo (substrato). Ainda de acordo com Innes *et. al.*, (2017), a técnica de Hall é

previsivelmente bem-sucedida, já que ocorre o bloqueio físico da lesão com os nutrientes externos pela colocação da coroa metálica.

Os tratamentos restauradores convencionais podem trazer como consequência, desgastes desnecessários. Os dentes decíduos são estruturalmente mais frágeis que os dentes permanentes, podendo apresentar, rapidamente, destruição estrutural e acometimento pulpar. Portanto tratamentos minimamente invasivos são essenciais para a preservação e manutenção da vitalidade dos dentes decíduos. Segundo Araújo (2020) as técnicas de mínima intervenção são métodos menos invasivos e mais racionais no tratamento de lesões de cárie que possibilitam a manutenção dos dentes decíduos até o período adequado para sua esfoliação. A diferença da técnica de Hall para as técnicas convencionais é que, para a execução da mesma, não há a necessidade de remoção de tecido cariado nem a necessidade preparo cavitário, evitando assim o desgaste desnecessário de estrutura dentária (MOREIRA, 2022).

Entende-se como dentina terciária ou dentina reparadora aquela produzida através de estímulos externos como a cárie, atrição ou procedimentos restauradores, sendo produzida no intuito de elevar a espessura do tecido mineralizado que realiza uma função de barreira entre a cavidade oral e os agentes microbianos, protegendo dessa forma a polpa (Tjäderhane *et. al.*, 2012). De acordo com Roberts, Mckay e Albadri, 2018, a técnica de hall proporciona um bom selamento periférico, resultando na ausência de contato dos microrganismos com os nutrientes externos favorecendo a deposição de dentina reparadora pela polpa.

Amlani e Brizuela (2022) relatam que uma das vantagens da técnica de Hall é o baixo tempo de cadeira necessário para execução do procedimento. A redução dos passos operatórios e conseqüentemente a redução do tempo clínico facilitam o trabalho da equipe odontológica com o paciente infantil. Os estudos de Moreira (2022) demonstram que pelo fato de a técnica ser Minimamente Invasiva e não requerer a utilização de anestésicos ou instrumentais rotatório, há uma agilidade no atendimento e isso contribui com a facilidade de resolução dos problemas até mesmo em crianças com menos idade o com transtornos comportamentais. O que poderia ser um problema caso meios convencionais fossem optados.

Levando-se em consideração que o tratamento restaurador de dentes posteriores em crianças não colaboradoras é um desafio para o odontopediatra, a técnica de hall por ser uma técnica menos invasiva sem a necessidade de anestesia

e instrumentos rotatórios, é a mais indicada nesses casos. De acordo com Innes et. al. (2017) e Amlani e Brizuela (2022) a eliminação da etapa de remoção de tecido cariado e a ausência da necessidade de aplicação de anestésicos locais torna a técnica viável em crianças de difícil condicionamento.

Outra vantagem da técnica citada por Amlani e Brizuela (2022) é a boa relação custo-eficácia. De acordo com o estudo realizado por Boyd, Page e Thomson (2014) a longevidade de tratamento realizados através da técnica de hall é maior que os tratamentos restauradores convencionais implicando diretamente na relação custoeficácia tanto para o paciente quanto para o profissional.

Corroborando com Boyd e Thomson (2017), Santamaria et. al. (2017) realizaram um estudo onde compararam a eficácia clínica e as taxas de sucesso de três tipos de tratamentos de lesões cariosas: técnica de Hall, tratamentos não restauradores e tratamentos restauradores tradicionais. Como resultado eles demonstraram que a técnica de Hall se sobressaiu sobre as demais técnicas pesquisadas, com taxa de sucesso de 92,5%.

Atualmente existe uma tendência muito forte por padrões estéticos principalmente nos consultórios odontológicos. O fato de a técnica de Hall utilizar coroas metálicas e, elas não se enquadrarem nesse padrão estético, trouxe à tona alguns questionamentos sobre a aceitação da técnica pelos pais/ responsáveis e até mesmo pela criança.

Page *et. al.*, (2014) realizaram um estudo com o objetivo de investigar a aceitabilidade das coroas de aço colocadas por odontopediatras através da técnica de Hall, eles observaram que houve um alto grau de aceitação tanto dos pais/responsáveis como das crianças. Nesse estudo, algumas crianças relataram que se sentiam especiais devido ao seu “dentinho de metal”. Em outra pesquisa, Maciel *et. al.*, (2017), investigaram a opinião dos pais e das crianças sobre quatro tipos diferentes de restaurações em dentes decíduos (restaurações convencionais de amálgama e de resina composta, restaurações atraumáticas com ionômero de vidro e coroas metálicas realizadas através da técnica de Hall), foi observado um alto grau de satisfação com as crianças e seus pais nos quatro tipo de restaurações porém, se pudessem escolher com antecedência, as crianças preferem as coroas metálicas e os pais preferiam um material da cor dos dentes.

Apesar das grandes vantagens da técnica de Hall, o aumento da dimensão

vertical é citado por Amlani e Brizuela (2022) como uma desvantagem da técnica, trazendo um desconforto inicial para a criança. Van der Zee e Van der Amerongen (2010) demonstraram através de seus estudos que após 30 dias da colocação da coroa de Hall, a dimensão vertical oclusal volta ao seu estado inicial devido um movimento de intrusão da coroa sem haver prejuízo ao germe do dente permanente.

Fazendo um comparativo entre técnica de Hall e tratamentos restauradores convencionais, estudiosos como Schwendicke, Stolpe e Innes (2015), demonstraram que o tratamento convencional é ineficiente e caro devido a recidivas da lesão de carie trazendo a necessidade de um novo tratamento. Ainda de acordo com os estudos de Santamaria *et. al.*, (2014), há uma melhor aceitação de algumas crianças pela técnica de Hall frente a outras técnicas restauradoras convencionais, esses relatos são semelhantes aos de Page *et. al.*, (2014) no qual eles reafirmam que o uso dos anestésicos locais em técnicas restauradoras convencionais é um dos principais motivos de aumento da ansiedade do paciente e conseqüentemente dificuldade de resolução do problema.

Moreira (2022) destaca que alguns estudos mostraram elevação na efetividade na técnica de hall quando comparada à técnica convencional de inserção de coroa de metal, porém o número não se dá de maneira significativa tornando não relevante para comprovação que a técnica seja superior aos meios convencionais restauradores e sim semelhante.

Diante dos achados, é possível dizer que a Técnica de Hall se mostra satisfatória quanto aos resultados da sua proposta. A facilidade de tratamento e resolubilidade proporcionada pela técnica no que se refere a tópicos como a ausência do uso de anestésicos e conseqüentemente diminuição de níveis de ansiedade no paciente e boa relação custo-benefício/eficácia são o principal ponto de escolha da técnica. Seu protocolo simples a coloca como um tratamento de lesões de carie mais viáveis na atualidade, sendo tão eficaz quanto tratamento padrão-ouro disponíveis hoje. Em alguns estudos, as taxas de sucesso da técnica são tão satisfatórias quanto de outros métodos restauradores convencionais e Tratamentos Restauradores Atraumático (ART), tendo resultados (por mínimos que sejam) superiores frente a essas comparações.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica de Hall se apresenta como a técnica mais viável e efetiva para o tratamento de lesões cáries em dentes decíduos. Especialmente quando é realizada dentro dos parâmetros de indicações ou descartada dentro de suas contra-indicações tendo que ser considerada para a reabilitação de dentes decíduos principalmente como técnica de escolha primária e não somente quando as técnicas convencionais apresentam algum tipo de falha.

A técnica se mostra extremamente satisfatória, especialmente a longo prazo, tendo altas taxas de sucesso e superiores às convencionais ou técnicas não restauradoras.

A odontopediatria segue cada vez mais o caminho da mínima intervenção, buscando utilizar protocolos mais simples, rápidos e eficazes a fim de buscar sempre um melhor conforto para a criança.

Além disso, essa técnica possui um protocolo/metodologia simples e de fácil execução que promove a diminuição da ansiedade na criança facilitando o trabalho do Cirurgião-dentista e a aceitação do paciente, tornando-a uma excelente opção no tratamento dos dentes decíduos. Frente aos resultados presentes na literatura, a utilização da técnica é bastante viável e indicada no tratamento de lesões de cárie em crianças.

REFERÊNCIAS

- ALTOUKHI, Doua H.; EL-HOUSSEINY, Azza A. Hall Technique for Carious Primary Molars: A Review of the Literature. **Dentistry Journal**, v. 8, n. 1, p. 11, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31963463/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- AMLANI, Dharanshi V; BRIZUELA, Melina. **Stainless Steel Crowns In Primary Dentition**. Nih.gov. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574547/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- ANDRADE, Natália Silva; AQUINO, Samille Rodrigues; SANTOS, Isaac Torres dos; *et al.* Prevalência e fatores associados a defeitos de desenvolvimento do esmalte em crianças de 5 anos de idade matriculadas em creches na cidade de Teresina, Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/yd5MQwDnk943FVQyfY768gp/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- Araújo JFA, Valois EM, Lago ADN, Da Silva BAH, Costa JF, Firoozmand LM. Remoção parcial do tecido cariado em dentes permanentes: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Odontol* 2017; 74(1):31-35. Disponível em: <http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/805/584>
- ARAUJO, Mariana Pinheiro; INNES, Nicola Patricia; BONIFÁCIO, Clarissa Calil; *et al.* Atraumatic restorative treatment compared to the Hall Technique for occlusoproximal carious lesions in primary molars; 36-month follow-up of a randomised control trial in a school setting. **BMC Oral Health**, v. 20, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33176756/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- CARVALHO, T. S.; SCHMID, T. M.; BAUMANN, T.; *et al.* Erosive effect of different dietary substances on deciduous and permanent teeth. **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 5, p. 1519–1526, 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-016-1915-z>>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- FILHO, Mário Jorge Souza Ferreira; NASCIMENTO, Maria Eduarda do; LEITE, Lucas de Araújo; *et al.* CRITÉRIOS PARA TRATAMENTO DE MOLARES DECÍDUOS CARIADOS PELA TÉCNICA DE HALL TECHNIQUE: REVISÃO DE LITERATURA / CRITERIA FOR THE TREATMENT OF CARIATED DECIDUOUS MOLARS BY HALL TECHNIQUE: LITERATURE REVIEW. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 16994–17006, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/24915>>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- FRANCISCO, Silva; MUSSOLINO, Alexandra; FREITAS,; *et al.* Utilização do ionômero de vidro em odontopediatria. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 10, n. 1, p. 13–17, 2022. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167738882011000100004>. Acesso em: 15 dez. 2022.

FRAVE, Françoise F. A Técnica de Hall, um ponto da situação em 2021. **Cespu.pt**, 2021. Disponível em:

0anos%2C%20surgiram%20abordagens, trabalho%20%C3%A9%20consciencializar%20a%20TH.>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MOREIRA, Ângela Rodrigues. Coroas de metal: técnica de Hall vs técnica convencional: revisão sistemática. **Repositorio.ucp.pt**, 2022. Disponível em:

<<https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/38575>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

GIACAMAN, Rodrigo; MUÑOZ-SANDOVAL, Cecilia; NEUHAUS, Klaus; *et al.*

Evidence-based strategies for the minimally invasive treatment of carious lesions:

Review of the literature. **Advances in Clinical and Experimental Medicine**, v. 27, n. 7, p. 1009–1016, 2018. Disponível em:

<<http://www.advances.umed.wroc.pl/pdf/2018/27/7/1009.pdf>>.

HYDE, Amy; ROGERS, Helen J; BATLEY, Haris; *et al.* **An Overview of Preformed Metal Crowns. Part 2: The Hall Technique**. ResearchGate. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/290360950_An_Overview_of_Preformed_Metal_Crowns_Part_2_The_Hall_Technique>. Acesso em: 15 dez. 2022.

INNES, N. P. T.; EVANS, D. J. P.; BONIFACIO, C. C.; *et al.* The Hall Technique 10 years on: Questions and answers. **British Dental Journal**, v. 222, n. 6, p. 478–483,

2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2017.273>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

KARCHED, Maribasappa; ALI, Dena; NGO, Hien. *In vivo* antimicrobial activity of

silver diammine fluoride on carious lesions in dentin. **Journal of Oral Science**, v. 61, n. 1, p. 19–24, 2019.

LA; BOYD, Page. Acceptability of the Hall Technique to parents and children. **The New Zealand dental journal**, v. 110, n. 1, 2014. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24683915/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MACIEL, R.; SALVADOR, D.; AZOUBEL, K.; *et al.* The opinion of children and their parents about four different types of dental restorations in a public health service in Brazil. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 18, n. 1, p. 25–29, 2017.

Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28044248/>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

M, HARIRI; H, Ramdi. The Hall Technique: A Non-conventional Method for Managing Carious Pri

ROBERTS, A; MCKAY, A; ALBADRI, S. The use of Hall technique preformed metal crowns by specialist paediatric dentists in the UK. **British Dental Journal**, v. 224,

n. 1, p. 48–52, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29326453/>>. Acesso em: 15 dez. 2022. mary Molars. **Dentistry**, v. 6, n. 7, 2016.

SCHWENDICKE, F.; MEYER-LUECKEL, H.; DÖRFER, C.; *et al.* Failure of incompletely excavated teeth—A systematic review. **Journal of Dentistry**, v. 41,

n. 7, p. 569–580, 2013. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23685036/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

SCHWENDICKE, F.; STOLPE, M.; INNES, N. Conventional treatment, Hall Technique or immediate pulpotomy for carious primary molars: a cost-effectiveness analysis. **International Endodontic Journal**, v. 49, n. 9, p. 817–826, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26331379/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

SANTAMARÍA, Ruth M.; INNES, N.P.T.; MACHIULSKIENE, Vita; *et al.* Alternative Caries Management Options for Primary Molars: 2.5-Year Outcomes of a Randomised Clinical Trial. **Caries Research**, v. 51, n. 6, p. 605–614, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29258064/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

SANTAMARIA, R.M.; INNES, N.P.T.; MACHIULSKIENE, V.; *et al.* Caries Management Strategies for Primary Molars. **Journal of Dental Research**, v. 93, n. 11, p. 1062–1069, 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25216660/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

SAÚDE, Especialização; FAMÍLIA, D; COMPLEXO AMÉLIA, Caso. **PROVAB PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL DA ATENÇÃO BÁSICA**. 2011. Disponível em:

<https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/pab/1/unidades_casos_complexos/unidade27/unidade27_ft_etiologia.pdf>.

TINANOFF, Norman; BAEZ, Ramon J.; DIAZ GUILLORY, Carolina; *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 3, p. 238–248, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31099128/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

TJÄDERHANE, L., Carrilho, M. R., Breschi, L., Tay, F. R., e Pashley, D. H. (2009). **Dentin basic structure and composition-an overview. Endodontic Topics**, 20(1), 3–29. doi: 10.1111/j.1601-1546.2012.00269.x.

VAN DER ZEE, V.; VAN AMERONGEN, W. E. Short Communication: Influence of preformed metal crowns (Hall technique) on the occlusal vertical dimension in the primary dentition. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 5, p. 225–227, 2010. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20932395/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.