

Técnica Hall para tratamento de segundos molares decíduos hipomineralizados: relato de caso

Patricia Bittencourt Santos¹ , Eloisa Cesario Fernandes¹ , Maria Conceição Solano² .

Resumo: **Introdução:** A hipomineralização do segundo molar decíduo (HSMD) é um defeito do esmalte que afeta de um a quatro segundos molares decíduos. O tratamento desses dentes é desafiador devido à alta taxa de falhas das restaurações convencionais. Como alternativa, a técnica de Hall (TH) tem apresentado melhores resultados em dentes com defeitos de esmalte. Portanto, o objetivo deste estudo é descrever o uso da TH na reabilitação de um segundo molar decíduo gravemente afetado em um paciente com HSMD, além de enfatizar a importância do acompanhamento clínico no manejo de fraturas e lesões cariosas. **Relato de caso:** Um menino de 9 anos apresentou queixas de dor e sensibilidade dentária. Clinicamente, observaram-se opacidades branco-creme nas superfícies vestibulares dos segundos molares decíduos. O segundo molar inferior direito apresentava falha em uma restauração envolvendo as superfícies ocluso-proximais. Os molares decíduos inferiores mostraram defeito de esmalte com perda pós-eruptiva (PEB), mas sem exposição dentinária. Foi diagnosticada hipomineralização dos segundos molares decíduos. Realizou-se tratamento preventivo, seguido de restauração pela técnica de Hall. As visitas de acompanhamento foram agendadas a cada 3 meses, e uma consulta de revisão após 12 meses revelou estabilidade do tratamento. **Conclusão:** A TH pode ser considerada uma alternativa viável para restaurar dentes com HSMD que apresentem desintegração pós-eruptiva ou lesões ocluso-proximais.

Palavras-chave: Hipomineralização Molar; Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte Dentário; Anormalidades dentárias

Hall technique for the treatment of hypomineralized second primary molars: case report

Abstract: **Introduction:** Hypomineralized second primary molar (HSPM) is an enamel defect that affects one to four second primary molars. Treating affected teeth is challenging due to the high failure rate of conventional restorations. As an alternative, the Hall Technique (HT) has shown relatively better outcomes for teeth with enamel defects. Therefore, the aim of this study is to describe the use of the HT in rehabilitating a severely affected second primary molar in a patient with HSPM and to emphasize the importance of clinical monitoring in the management of fractures and carious lesions. **Case report:** A 9-year-old boy presented with painful and sensitive teeth. Clinically, creamy-white opacities were observed on the buccal surfaces of the second primary molars. The lower right second primary molar showed restoration failure involving the occlusoproximal surfaces. The lower primary molars exhibited enamel defects with post-eruptive breakdown (PEB), but without dentin exposure. A diagnosis of HSPM was made. Preventive treatment was performed, followed by dental restoration using the Hall Technique. Follow-up visits were scheduled every 3 months, and a 12-month recall appointment revealed treatment stability. **Conclusion:** HT may be considered a feasible alternative for restoring HSPM-affected teeth with post-eruptive breakdown or occlusoproximal lesions.

Key words: Molar Hypomineralization; Developmental Defects of Enamel; Tooth abnormalities

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

² Associação Brasileira de Odontologia.

Técnica de Hall para el tratamiento de hipomineralización del segundo molar primario: reporte de caso

Resumen: **Introducción:** La hipomineralización del segundo molar primario (HSMP) es un defecto del esmalte que afecta de uno a cuatro segundos molares primarios. El tratamiento de los dientes afectados representa un desafío debido a la alta tasa de fracaso de las restauraciones convencionales. Como alternativa, la técnica de Hall (TH) ha mostrado mejores resultados relativos en dientes con defectos del esmalte. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es describir el uso de la TH en la rehabilitación de un segundo molar primario gravemente afectado en un paciente con HSMP y enfatizar la importancia del seguimiento clínico en el manejo de fracturas y lesiones cariosas. **Reporte de caso:** Un niño de 9 años se presentó con quejas de dolor y sensibilidad dental. Clínicamente, se observaron opacidades blanco-cremosas en las superficies bucales de los segundos molares primarios. El segundo molar inferior derecho presentó una falla restauradora que involucraba las superficies ocluso-proximales. Los molares primarios inferiores mostraron defectos del esmalte con pérdida post-eruptiva (PPE), pero sin exposición dentinaria. Se diagnosticó hipomineralización de los segundos molares primarios (HSMP). Se realizó un tratamiento preventivo, seguido de la restauración dental mediante la técnica de Hall. Las visitas de control se programaron cada tres meses, y una cita de revisión a los 12 meses reveló un tratamiento estable. **Conclusión:** La técnica de Hall puede considerarse una alternativa viable para restaurar dientes con HSMP que presentan pérdida post-eruptiva o lesiones ocluso-proximales.

Palabras clave: Hipomineralización Molar; Defectos del Desarrollo del Esmalte; Anomalías dentarias.

Introdução

Os segundos molares decíduos hipomineralizados (HSMD) são defeitos do esmalte que afetam de um a quatro segundos molares decíduos¹ e se manifestam como opacidades brancas, creme, amarelas ou marrons². Essas alterações podem levar à fratura pós-eruptiva do esmalte (PEB), restaurações atípicas e lesões de cárie³.

Vários estudos relataram taxas de prevalência amplamente variáveis de HSMD⁴⁻⁶. A grande variação nos dados pode ser atribuída a diferenças nos fatores socioambientais e comportamentais das amostras estudadas, bem como aos critérios diagnósticos utilizados⁷. No entanto, uma revisão sistemática recente destacou uma prevalência global de HSMD de 6,8%⁵.

Clinicamente, a restauração de dentes hipomineralizados continua sendo um desafio. Diversas opções de tratamento estão disponíveis⁸. A forma

irregular das cavidades resultantes da PEB, a baixa resistência de união aos materiais restauradores adesivos e a dificuldade em obter anestesia adequada dificultam o sucesso dos tratamentos convencionais^{9,10}. A escolha do tratamento depende da gravidade e dos sintomas de hipersensibilidade associados ao dente hipomineralizado. Embora resina composta e cimento de ionômero de vidro (CIV) sejam frequentemente utilizados, a interface esmalte-adesivo em dentes hipomineralizados é mais porosa, o que pode causar fissuras no esmalte e uma baixa resistência de união. Como consequência, falhas coesivas são frequentemente observadas nessas restaurações¹². Por esse motivo, nos casos mais graves, a restauração de primeira escolha para um molar HSMD é a coroa metálica pré-formada (PMC), que ajuda a prevenir a perda adicional do dente, reduz a dor por hipersensibilidade e mantém o espaço dentário¹³.

A Técnica de Hall (TH) é um método que utiliza PMCs para o manejo de lesões

cariosas e hipomineralizadas em molares decíduos, colocando uma coroa de aço inoxidável sobre o dente e selando as cavidades com cimento de ionômero de vidro, sem necessidade de anestesia local, preparo do dente ou remoção do tecido cariado¹⁴. A TH é mais aceitável para pacientes pediátricos e seus responsáveis, além de ajudar os clínicos a reduzir a ansiedade das crianças, tornando-as mais cooperativas. É uma abordagem centrada na criança, que causa menos desconforto do que os tratamentos convencionais¹⁵.

Pacientes diagnosticados com HSMD necessitam de cuidados odontológicos especiais e um regime de higiene bucal focado na prevenção. O uso rotineiro de agentes remineralizantes tópicos tem sido recomendado.

Assim, o objetivo deste relato de caso é descrever a restauração de um dente decíduo hipomineralizado em um paciente com perda estrutural, lesões de cárie e sensibilidade, utilizando a Técnica de Hall e um acompanhamento de 12 meses.

Relato de Caso

Um menino de 9 anos compareceu à Clínica Odontológica Pediátrica da Associação Brasileira de Odontologia com seus pais, que relataram problemas estéticos e dentes doloridos e sensíveis. A anamnese médica revelou que ele havia sido hospitalizado repetidamente devido a infecções do trato respiratório durante a primeira infância e frequentemente recebeu prescrição de amoxicilina, pois sofre de asma. Na primeira consulta odontológica, o paciente estava assustado e retraído, razão pela qual seu comportamento foi classificado como "negativo" de acordo com a escala de Frankl. O consentimento informado foi obtido do responsável legal, e um termo de assentimento adequado à idade também foi assinado pela criança para o relato de caso.

O exame extraoral não revelou assimetrias faciais, os tecidos moles estavam normais e o paciente apresentava um sorriso tímido (Figura 1). No exame odontológico, foram observadas opacidades brancas e cremosas demarcadas nas superfícies vestibulares dos segundos molares decíduos (dentes 55, 65, 75 e 85) e nas cúspides dos primeiros molares permanentes superiores (dentes 16 e 26). Os molares decíduos inferiores

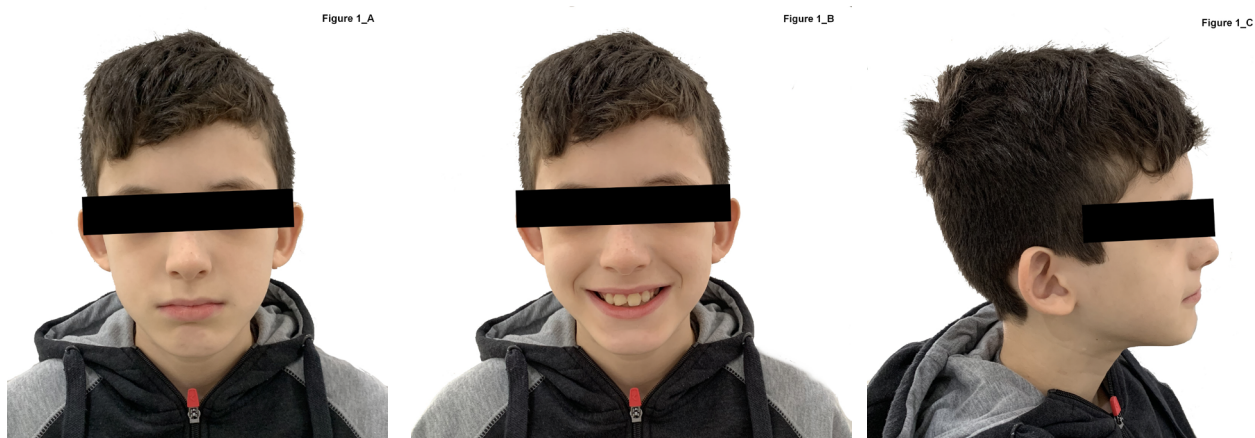


Figura 1. Fotografias extraorais iniciais. A – Frontal; B – Sorrindo; C – Perfil

apresentavam defeito no esmalte com PEB, mas sem exposição dentinária. O molar decíduo inferior direito apresentava falha na restauração envolvendo as superfícies ocluso-proximais (Figura 2). Considerando a história clínica e médica, foi feito o diagnóstico de HMI (Hipomineralização Molar Inciso) e HSMD (Hipomineralização Severa de Segundos Molares Decíduos), de acordo com os critérios definidos por Ghanim e Elfrink^{7,16}.

O plano de tratamento foi individualizado e dividido em fases para facilitar a organização, auxiliar no prognóstico do caso e melhorar a compreensão do paciente. Assim, o tratamento envolveu as seguintes etapas: preventiva, restauradora e de manutenção.

A fase preventiva começou com a orientação da criança e de seus pais sobre hábitos alimentares adequados. As instruções de higiene oral incluíram a recomendação do uso de um creme dental fluoretado contendo mais de 1.000

ppm de flúor, a ser utilizado duas vezes ao dia. O aprimoramento estético dos dentes anteriores foi realizado por meio de restaurações diretas em resina composta nos incisivos superiores. Foi prescrita uma pasta contendo 10% de fosfopeptido de caseína-fosfato de cálcio amorfo, mais 0,2% de fluoreto de sódio (900 ppm de flúor) (MI Paste Plus, GC) para reduzir a sensibilidade dos dentes afetados pela HMI e promover o processo de remineralização. A extração do molar decíduo inferior esquerdo foi recomendada devido ao alto grau de mobilidade (75). Uma coroa de aço inoxidável (PMC) foi indicada para restaurar o molar decíduo inferior direito na próxima etapa.

A fase restauradora incluiu a colocação de uma coroa de aço inoxidável. Inicialmente, um separador ortodôntico (Morelli, Sorocaba-SP) foi posicionado entre o molar decíduo e o primeiro molar permanente por três dias (85). Na consulta seguinte, o separador foi removido e uma



Figura 2. Fotografias intraorais de pré-tratamento e radiografia de aleta de mordida. A – Lado esquerdo (75 - falha da restauração envolvendo as superfícies oclusoproximais); B – Vista frontal; C – Lado direito (85 - falha da restauração envolvendo as superfícies oclusoproximais); D – Vista oclusal superior; E – Vista oclusal inferior; F – Radiografia de aleta de mordida

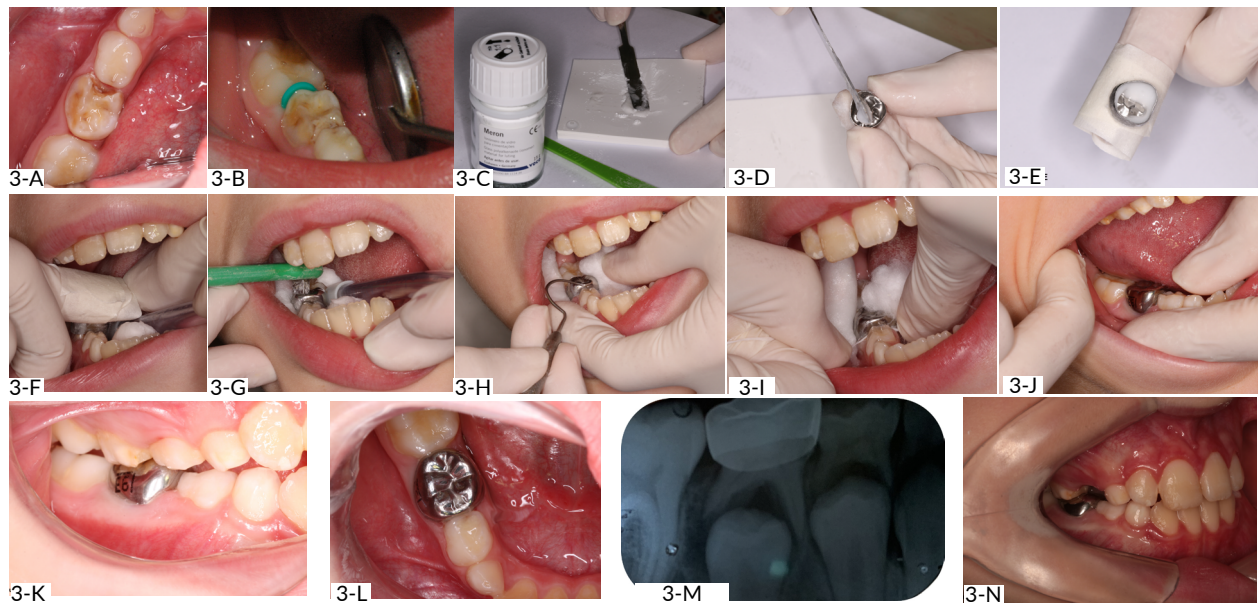


Figura 3. Procedimento da técnica de Hall. A – Condição inicial; B – Separador ortodôntico entre o molar primário e o primeiro molar permanente; C – Preparação de GIC; D – Coroa preenchida com GIC; E – Coroa aderida à fita adesiva; F – Pressão da coroa sobre o dente; G – Empurrador de banda ortodôntica ajudando a ajustar a coroa; H – Remoção do excesso de cimento; I – Fio dental para remover o excesso de cimento; J – Aspecto final; K – Verificação da oclusão e dimensão do overbite; L – Vista oclusal final; M – Avaliação radiográfica; N – Dimensão do overbite após um mês

profilaxia profissional foi realizada. Uma PMC adequada (3M Espe, Minnesota, EUA, E6) foi selecionada para se ajustar perfeitamente à largura da coroa e proporcionar a sensação de “encaixe” ao ser posicionada até os pontos de contato. O dente foi isolado com roletes de algodão, a coroa foi preenchida com cimento de ionômero de vidro (Meron Combipack – Voco) e pressionada firmemente até o total assentamento. O paciente foi instruído a morder a coroa para garantir seu posicionamento correto e a manter a mordida por dois minutos para permitir a fixação do cimento. A adaptação final da coroa foi verificada, e o excesso de cimento foi removido. O fio dental foi utilizado para eliminar resíduos de cimento nas superfícies proximais. A avaliação radiográfica confirmou o

sucesso do procedimento, mostrando margens bem adaptadas, sem lacunas ou excessos, contato adequado com os dentes adjacentes e ausência de rarefação óssea nas regiões periapical e de furca, espessamento do ligamento periodontal ou reabsorções patológicas internas e externas.

A sobremordida foi medida marcando o ponto mais incisal do canino superior sobre o canino inferior. A distância vertical entre esse ponto marcado e o ponto incisal mais proeminente do canino inferior foi medida utilizando uma sonda de Williams (SS White Inc., New Jersey, EUA). As medições da sobremordida foram realizadas em três momentos: pré-operatório, imediatamente após a colocação da coroa e um mês após a cirurgia, durante o acompanhamento. Os valores registrados foram 2,6 mm, 1,7 mm



Figura 4. Acompanhamento de um ano (Fotografias intraorais). A - Lado esquerdo (75); B - Vista frontal; C - Lado direito (85 - o paciente manteve boa higiene oral, com tratamento PMC estável. Os dentes estavam livres de cáries e não foi observada PEB); D - Vista oclusal superior; E - Vista oclusal inferior

e 2,5 mm, respectivamente.

A fase de manutenção incluiu visitas a cada três meses para reforçar as orientações dietéticas e de higiene oral, além de verificar a retenção da PMC. Na consulta de acompanhamento 12 meses depois, observou-se que o paciente manteve uma boa higiene oral e a PMC permaneceu estável. Os dentes estavam livres de cáries e não havia sinais de PEB. O sucesso do tratamento foi avaliado com base nos critérios propostos por Innes, que incluem: 1) a restauração apresenta aparência satisfatória; 2) nenhuma intervenção adicional é necessária; 3) não há sinais clínicos ou sintomas de patologia pulpar; e 4) nenhuma alteração patológica visível é observada nas radiografias (Figura 4). Foi aplicado verniz fluoretado (Colgate Duraphat®) nos dentes 55 e 65, enquanto o dente 75 foi extraído devido à erupção de seu sucessor permanente.

Discussão

O presente relato de caso clínico descreve o tratamento restaurador de um dente afetado por HSMD utilizando a Técnica de Hall. O processo de formação do esmalte é conhecido como amelogênese. As proteínas da matriz do esmalte são secretadas no espaço do esmalte pelos ameloblastos e, posteriormente, degradadas e removidas por processos proteolíticos, também realizados pelos ameloblastos. O desenvolvimento dentário é altamente suscetível a distúrbios ambientais¹⁷. Consequentemente, qualquer agressão aos ameloblastos pode resultar em defeitos detectáveis no esmalte maduro¹⁸.

O desenvolvimento dos segundos molares decíduos começa antes dos primeiros molares permanentes, havendo uma sobreposição em seus períodos

de desenvolvimento. Durante essa sobreposição, caso existam fatores de risco, a hipomineralização pode afetar tanto os dentes decíduos quanto os permanentes¹⁹. O paciente deste caso apresentou defeitos no esmalte em molares decíduos e permanentes, corroborando estudos que indicam que crianças com HSMD têm uma probabilidade 5 a 6 vezes maior de desenvolver HMI²⁰. A etiologia da HSMD é considerada multifatorial, porém ainda inconclusiva. A literatura relata associações com eventos pré, peri e pós-natais. Fatores como asma¹⁸ e uso de antibióticos¹⁸ podem ter influenciado ou aumentado o risco de desenvolvimento da HSMD no paciente descrito neste relato de caso.

O esmalte hipomineralizado é caracterizado por uma quantidade e qualidade reduzidas de minerais, menor dureza, menor módulo de elasticidade, maior porosidade e maior teor de proteínas em comparação ao esmalte sadio²¹. Essas deficiências estruturais, combinadas com a presença de fratura pós-eruptiva (PEB), frequentemente resultam em hipersensibilidade e dor, apresentando desafios significativos para a restauração dos dentes afetados²². No caso apresentado, o paciente exibiu segundos molares decíduos hipomineralizados (HSMD) com PEB pronunciada, o que intensificou a hipersensibilidade e o desconforto. Isso ressalta a importância de uma abordagem abrangente por parte dos dentistas, que inclui não apenas a prevenção da degradação adicional do esmalte e da cárie secundária, mas também a avaliação criteriosa da seleção das estratégias terapêuticas. A escolha dos materiais mais apropriados e do momento ideal para a intervenção é fundamental para atender às necessidades biomecânicas e estéticas desses pacientes, garantindo

tanto a restauração funcional quanto o conforto do paciente²³.

Existem diferentes opções restauradoras disponíveis para pacientes com HSMD: cimento de ionômero de vidro (GIC), cimento de ionômero de vidro modificado por resina (RMGIC), resinas compostas (CR) e coroas metálicas pré-fabricadas (PMC). Nosso paciente apresentava PEB, lesão cáriosa e dor sensível. Por essa razão, optamos por oferecer a PMC e realizar a Técnica de Hall para restaurar o dente decíduo afetado. As coroas metálicas pré-fabricadas têm sido usadas há muitos anos para cobrir dentes com defeitos no esmalte e ainda são recomendadas como opção de tratamento para dentes com HSMD²⁴. Suas vantagens incluem a capacidade de prevenir a perda adicional da estrutura dentária, controlar a hipersensibilidade e estabelecer contatos interproximais e oclusais adequados. Além disso, as PMCs são economicamente viáveis, requerem mínima preparação e podem ser inseridas em um tempo relativamente curto, tornando-se uma opção prática e eficiente tanto para os clínicos quanto para os pacientes²⁵. Essa combinação de durabilidade, simplicidade e benefícios terapêuticos destaca as PMCs como o padrão-ouro para a restauração de dentes decíduos gravemente afetados, especialmente em casos onde a integridade do esmalte está comprometida.

Ao tratar superfícies ocluso-proximais na dentição decídua, a longevidade dos materiais restauradores é geralmente menor em comparação às cavidades oclusais. Isso se deve, frequentemente, às maiores exigências biomecânicas e aos desafios na obtenção de uma adaptação marginal ideal nessas áreas. Altas taxas de falha foram relatadas independentemente

do material restaurador utilizado, incluindo cimentos de ionômero de vidro (GIC) e resinas compostas²⁶. Para lidar com essas limitações, nossa abordagem de tratamento prioriza uma técnica minimamente invasiva e biologicamente orientada, em detrimento dos métodos convencionais que exigem a remoção completa do tecido cariado. Essa estratégia foca na preservação da estrutura dentária remanescente, no controle do biofilme e na promoção da paralisação das lesões cariosas²⁷. Ao adotar essa abordagem, buscamos equilibrar a preservação dos tecidos dentários com o manejo eficaz da cárie, melhorando, assim, os resultados a longo prazo para o paciente.

As PMCs demonstraram um sucesso clínico significativo e são consideradas uma opção restauradora favorável para lesões cariosas envolvendo duas ou mais superfícies dos molares decíduos²⁴. Relatos anteriores mostraram uma taxa de sobrevivência de até 100%²⁸ em cinco anos. No entanto, a cimentação de uma coroa pode ser desafiadora tanto em termos de habilidade clínica quanto de cooperação da criança. Por essa razão, a Técnica de Hall pode ser uma melhor opção, pois procedimentos minimamente invasivos são preferíveis. Para essa técnica, não são necessários anestesia local, preparo do dente ou remoção do tecido cariado³. As PMCs isolam a lesão da deposição de biofilme e dos desafios dietéticos, levando à paralisação da lesão cariosa²⁹. A Técnica de Hall não é apenas uma opção restauradora previsível, mas também superou significativamente o método convencional de tratamento dos molares decíduos. A taxa de sucesso da Técnica de Hall é cinco vezes maior do que a das técnicas restauradoras convencionais²⁴.

A Técnica de Hall (TH) não envolve preparo do dente ou remoção de cárie, o que pode levar a um aumento inicial da dimensão vertical oclusal após a cimentação da coroa. No entanto, estudos clínicos têm demonstrado consistentemente que a oclusão tende a se autoajustar e normalizar dentro de 15 a 30 dias³⁰. No presente caso, uma redução perceptível da sobremordida foi observada imediatamente após a cimentação da coroa, mas essa dimensão retornou ao valor basal dentro de um mês. Essa resposta adaptativa pode resultar de uma combinação de fatores, incluindo a intrusão do molar restaurado e seu antagonista, bem como a erupção compensatória dos dentes adjacentes ou opostos³¹. Esses achados destacam a capacidade do sistema estomatognático de se adaptar às mudanças induzidas pela Técnica de Hall, reforçando sua aplicabilidade clínica e eficácia no manejo de molares decíduos cariados.

Após a cimentação da coroa, a dor associada à hipomineralização foi eliminada. Isso pode ser atribuído ao fato de que a coroa metálica proporciona isolamento físico do dente hipomineralizado em relação ao ambiente oral, impedindo a ocorrência de estímulos térmicos, químicos e mecânicos e, consequentemente, prevenindo a dor³¹.

A Técnica de Hall demonstrou alta aceitação entre pacientes pediátricos, oferecendo uma abordagem centrada na criança que minimiza o desconforto e a ansiedade em comparação com os métodos restauradores convencionais. Essa técnica é particularmente vantajosa no manejo de dentes hipomineralizados, pois as coroas metálicas pré-fabricadas (PMCs) não apenas evitam uma degradação estrutural adicional, mas também aliviam efetivamente

a hipersensibilidade ao mesmo tempo em que restabelecem relações interproximais e oclusais adequadas. Esses benefícios ressaltam a importância de consultas de acompanhamento regulares, que são essenciais para monitorar a estabilidade a longo prazo do tratamento, garantir uma higiene oral ideal e fornecer profilaxia profissional para manter a saúde bucal geral. Essa abordagem destaca o duplo papel da Técnica de Hall na odontopediatria, tanto como uma ferramenta terapêutica quanto preventiva.

Conclusão

TH pode ser considerada uma alternativa viável para restaurar molares decíduos hipomineralizados com fratura pós-eruptiva ou lesões ocluso-proximais. Sua natureza minimamente invasiva e os resultados positivos a tornam uma opção de tratamento eficaz. No entanto, o acompanhamento regular e a manutenção são essenciais para garantir o sucesso do tratamento e prevenir fraturas.

Referências bibliográficas

1. Serna Muñoz C, Ortiz Ruiz AJ, Pérez Silva A, Bravo-González LA, Vicente A. Second primary molar hypomineralisation and drugs used during pregnancy and infancy. A systematic review. Clin Oral Investig. 2020;24(3):1287-97.
2. Singh R, Srivastava B, Gupta N. Prevalence and Pattern of Hypomineralized Second Primary Molars in Children in Delhi-NCR. Int J Clin Pediatr Dent. 2020;13(5):501-3.
3. Declerck D, Mampay E. Non-invasive treatment approach for hypomineralised second primary molars using preformed metal crowns: results after 1-year follow-up. Eur Arch Paediatr Dent. 2021;22(3):479-90.
4. Halal F, Raslan N. Prevalence of hypomineralised second primary molars (HSPM) in Syrian preschool children. Eur Arch Paediatr Dent. 2020;21(6):711-7.
5. Goyal A, Dhareula A, Gauba K, Bhatia SK. Prevalence, defect characteristics and distribution of other phenotypes in 3- to 6-year-old children affected with Hypomineralised Second Primary Molars. Eur Arch Paediatr Dent. 2019;20(6):585-93.
6. McCarra C, Olegário IC, O'Connell AC, Leith R. Prevalence of hypomineralised second primary molars (HSPM): A systematic review and meta-analysis. Int J Paediatr Dent. 2022;32(3):367-82.
7. Elfrink ME, Ghanim A, Manton DJ, Weerheijm KL. Standardised studies on Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) and Hypomineralised Second Primary Molars (HSPM): a need. Eur Arch Paediatr Dent. 2015;16(3):247-55.

Relevância para a prática

- A TH é uma abordagem minimamente invasiva e centrada na criança, causando menos desconforto em comparação com os tratamentos convencionais.
- As PMC para dentes hipomineralizados previnem a perda dentária, controlam a sensibilidade e estabelecem contatos interproximais e oclusais adequados.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con respecto a la publicación de este artículo.

8. Bekes K, Steffen R, Krämer N. Hypomineralised second primary molars: the Würzburg concept. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2024;25(4):597-602.
9. Rodd HD, Graham A, Tajmehr N, Timms L, Hasmun N. Molar Incisor Hypomineralisation: Current Knowledge and Practice. *Int Dent J*. 2021;71(4):285-91.
10. Alzahrani AY, Alamoudi NMH, El Meligy O. Contemporary Understanding of the Etiology and Management of Molar Incisor Hypomineralization: A Literature Review. *Dent J (Basel)*. 2023;11(7).
11. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022;23(1):3-21.
12. Elhennawy K, Schwendicke F. Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review. *J Dent*. 2016;55:16-24.
13. Bekes K. Molar Incisor Hypomineralization A Clinical Guide to Diagnosis and Treatment: A Clinical Guide to Diagnosis and Treatment 2020.
14. Innes NP, Ricketts D, Chong LY, Keightley AJ, Lamont T, Santamaria RM. Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(12):Cd005512.
15. Bhatia HP, Khari PM, Sood S, Sharma N, Singh A. Evaluation of Clinical Effectiveness and Patient Acceptance of Hall Technique for Managing Carious Primary Molars: An In Vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2019;12(6):548-52.
16. Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, Lygidakis NA, Mariño RJ, Weerheijm KL, Manton DJ. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2017;18(4):225-42.
17. Bezamat M, Souza JF, Silva FMF, Corrêa EG, Fatturi AL, Brancher JA, Carvalho FM, Cavallari T, Bertolazo L, Machado-Souza C, Koruyucu M, Bayram M, Racic A, Harrison BM, Sweat YY, Letra A, Studen-Pavlovich D, Seymen F, Amendt B, Werneck RI, Costa MC, Modesto A, Vieira AR. Gene-environment interaction in molar-incisor hypomineralization. *PLoS One*. 2021;16(1):e0241898.
18. Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Barbieri S, Bruni A, Sinesi A, Ricci M, Trombini J, Aina E, Piloni D, Fusaro B, Colnaghi A, Pepe E, Cimarossa R, Scribante A. Assessment of Genetical, Pre, Peri and Post Natal Risk Factors of Deciduous Molar Hypomineralization (DMH), Hypomineralized Second Primary Molar (HSPM) and Molar Incisor Hypomineralization (MIH): A Narrative Review. *Children (Basel)*. 2021;8(6).
19. Quintero Y, Restrepo M, Rojas-Gualdrón DF, Farias ALd, Santos-Pinto L. Association between hypomineralization of deciduous and molar incisor hypomineralization and dental caries. *Braz. Dent. J*. 2022;33.
20. Marcianes M, García-Camba P, Albaladejo A, Varela Morales M. Predictive Value of Hypomineralization of Second Primary Molars for Molar Incisor Hypomineralization and Other Relationships between Both Developmental Defects of Dental Enamel. *J Clin Med*. 2023;12(17).
21. Elhennawy K, Manton DJ, Crombie F, Zaslansky P, Radlanski RJ, Jost-Brinkmann PG, Schwendicke F. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Arch Oral Biol*. 2017;83:272-81.
22. Elhennawy K, Krois J, Jost-Brinkmann PG, Schwendicke F. Outcome and comparator choice in molar incisor hypomineralisation (MIH) intervention studies: a systematic review and social network analysis. *BMJ Open*. 2019;9(8):e028352.
23. Fütterer J, Ebel M, Bekes K, Klode C, Hirsch C. Influence of customized therapy for molar incisor hypomineralization on children's oral hygiene and quality of life. *Clin Exp Dent Res*. 2020;6(1):33-43.
24. Badar SB, Tabassum S, Khan FR, Ghafoor R. Effectiveness of Hall Technique for Primary Carious Molars: A Systematic Review and Meta-analysis. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2019;12(5):445-52.
25. Jesmin F, Kamarudin A, Baharin F, Ahmad W, Mohammed M, Marya A, Messina P, Alessandro Scardina G, Karobari MI. The Use of Hall's Technique Preformed Metal Crown (HTPMC) by Pediatric Dentists in Malaysia. *Biomed Res Int*. 2021;2021:8424206.
26. Ebrahimi M, Shirazi AS, Afshari E. Success and Behavior During Atraumatic Restorative Treatment, the Hall Technique, and the Stainless Steel Crown Technique for Primary Molar Teeth. *Pediatr Dent*. 2020;42(3):187-92.

27. Hu S, BaniHani A, Nevitt S, Maden M, Santamaria RM, Albadri S. Hall technique for primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Jpn Dent Sci Rev.* 2022;58:286-97.
28. Pascareli-Carlos AM, Tedesco TK, Calvo AFB, Floriano I, Gimenez T, Gonçalves MDS, Calumby D, Imparato JCP. Survival rate of the Hall technique compared with resin composite restoration in multi-surface cavities in primary teeth: a 1-year randomized clinical trial. *J Appl Oral Sci.* 2023;31:e20230048.
29. Tedesco TK, Reis TM, Mello-Moura ACV, Silva GSD, Scarpini S, Floriano I, Gimenez T, Mendes FM, Raggio DP. Management of deep caries lesions with or without pulp involvement in primary teeth: a systematic review and network meta-analysis. *Braz Oral Res.* 2020;35:e004.
30. Hesse D, de Araujo MP, Olegário IC, Innes N, Raggio DP, Bonifácio CC. Atraumatic Restorative Treatment compared to the Hall Technique for occluso-proximal cavities in primary molars: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2016;17:169.
31. de Farias AL, Rojas-Gualdrón DF, Mejía JD, Bussaneli DG, Santos-Pinto L, Restrepo M. Survival of stainless-steel crowns and composite resin restorations in molars affected by molar-incisor hypomineralization (MIH). *Int J Paediatr Dent.* 2022;32(2):240-50.

Recibido 27/02/24

Aceptado 22/01/25

Correspondencia: Patricia Bittencourt Santos, correo: pati_bittencourt@hotmail.com