EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS CIRÚRGICAS NO TRATAMENTO DA FENDA LABIOPALATINA PEDIÁTRICA

Elisa de Araújo Meireles Lewergger[1]; Beatriz Costa de Oliveira[2]; Caio Vittor Roque de Almeida Reis[3]; Gabriel Antonio Ferreira Alves[4]; Samira Gonçalves da Cunha[5]; Vinícius Martins Taveira[6]; Vitória Mota Rabelo[7]; Edilson Carvalho Ramos[8].

elisalewergger@hotmail.com

Área Temática: Temas livres em Medicina

RESUMO

Introdução: As fissuras labiopalatinas constituem uma das malformações craniofaciais congênitas mais prevalentes, resultantes de falhas no desenvolvimento embrionário e associadas a fatores genéticos e ambientais. Essas alterações podem comprometer funções essenciais, como alimentação, fala, audição e crescimento craniofacial, além de impactar aspectos estéticos e psicossociais. **Objetivos**: Analisar a evolução das técnicas e dos protocolos terapêuticos no tratamento da fenda labiopalatina pediátrica, por meio de revisão de literatura. **Resultados**: Observa-se que os avanços nas abordagens cirúrgicas, aliados ao maior entendimento do desenvolvimento craniofacial e ao uso de terapias complementares, têm contribuído para melhores resultados funcionais e estéticos. Diante dessa complexidade, o tratamento requer abordagem multidisciplinar e acompanhamento longitudinal, sendo a intervenção cirúrgica fundamental para a reabilitação. No entanto, ainda há controvérsias quanto ao momento ideal e às técnicas cirúrgicas mais adequadas, especialmente no equilíbrio entre o fechamento precoce do palato, que favorece o desenvolvimento da fala, e a preservação do crescimento maxilofacial. **Conclusão**: Conclui-se que a integração de uma equipe multidisciplinar e o aprimoramento contínuo das técnicas são essenciais para uma reabilitação eficaz, promovendo melhor qualidade de vida aos pacientes.

Palavras-chave: Fenda labiopalatina; Técnicas cirúrgicas; Pediatria; Cirurgia craniofacial

1 INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatinas (FL/P) estão entre as malformações craniofaciais congênitas mais frequentes, decorrentes de falhas na fusão dos processos faciais durante o desenvolvimento embrionário. Essas alterações podem envolver o lábio, o palato ou ambas as estruturas e apresentam etiologia multifatorial, associada à interação entre fatores genéticos e ambientais (Dixon et al., 2011; Vyas et al., 2020).

A incidência global das fissuras labiopalatinas varia entre as populações, sendo estimada em aproximadamente 1 a cada 600 a 700 nascidos vivos, com diferenças relacionadas a fatores étnicos, geográficos e socioeconômicos (Dixon et al., 2011; Vyas et al., 2020). Além das alterações anatômicas, a condição pode comprometer funções essenciais como alimentação, fala, audição e crescimento craniofacial, além de gerar repercussões estéticas e psicossociais importantes para a criança e sua família (Gamble et al., 2023).

Em razão dessa complexidade clínica, o manejo das fissuras labiopalatinas requer acompanhamento longitudinal por equipes multidisciplinares, envolvendo diferentes especialidades da área da saúde. O tratamento cirúrgico constitui um dos pilares da reabilitação, tendo como objetivos restabelecer a anatomia, favorecer o desenvolvimento da fala e promover melhores resultados funcionais e estéticos (Vyas et al., 2020).

Entretanto, ainda existem debates relevantes quanto ao momento ideal da intervenção e às técnicas empregadas, uma vez que o fechamento precoce do palato pode beneficiar o desenvolvimento da fala, enquanto abordagens menos invasivas podem contribuir para a preservação do crescimento maxilofacial (Gamble et al., 2023). Paralelamente, avanços recentes em planejamento pré-cirúrgico e terapias ortopédicas, como a moldagem nasoalveolar, têm ampliado as possibilidades terapêuticas e contribuído para a otimização dos resultados cirúrgicos (Ahmed; Kim; Jolly, 2025).

Nesse contexto, a compreensão da evolução das técnicas cirúrgicas e dos protocolos terapêuticos aplicados ao tratamento da fenda labiopalatina pediátrica torna-se fundamental para o aprimoramento das abordagens clínicas e para a melhoria dos resultados obtidos no cuidado desses pacientes. Dessa maneira, o presente artigo busca analisar o desenvolvimento das técnicas relacionadas ao tratamento de fenda labiopalatina pediátrica, por meio de um estudo bibliográfico e revisão de literatura, elencando os avanços cronológicos, desafios clínicos e perspectivas em relação às abordagens e medidas terapêuticas aplicadas à esse campo.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, como artigo de revisão, marcada pela análise da literatura presente em artigos de revistas eletrônicas, com o viés de respaldar os objetivos do estudo. A pesquisa baseou-se na avaliação da evolução das técnicas cirúrgicas no tratamento da fenda labiopalatina pediátrica, analisando avanços cronológicos, protocolos contemporâneos e implicações clínicas, fundamentada em fontes de literatura científica.

A pesquisa foi realizada com artigos, nos idiomas inglês e português, das bases de dados Pubmed e Scopus, limitados aos últimos 5 anos. Com isso, as publicações serão localizadas utilizando os descritores MeSH (Medical Subject Headings) “cleft lip”, “cleft palate”, “surgical techniques” e “pediatric”, com a adoção do termo booleano “AND”. Excluíram-se artigos de revisão, pesquisas em desenvolvimento e estudos que não se

encaixaram no tema. Com base nesses critérios, 173 artigos foram encontrados e 154 foram excluídos. Assim, selecionou-se 19 artigos para a composição deste estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revela que a evolução das técnicas cirúrgicas no tratamento da fenda labiopalatina pediátrica está intrinsecamente ligada ao aprimoramento do planejamento pré-operatório e à integração de tecnologias. Observa-se que a adoção de dispositivos de moldagem nasoalveolar ativa, equipados com sistemas de expansão por parafusos, representa um avanço significativo em relação aos métodos passivos tradicionais, permitindo uma redução mais acentuada das fendas e uma melhora precoce na projeção nasal (Mossaad et al., 2024). Complementarmente, o uso de fluxos de trabalho baseados em segmentação digital e impressão 3D tem permitido a criação de guias cirúrgicos personalizados para enxertos ósseos alveolares, o que assegura uma reconstrução volumétrica do defeito ósseo muito mais fiel à anatomia individual de cada paciente (Wursching et al., 2025).

No que diz respeito ao cronograma terapêutico, os estudos evidenciam que o equilíbrio entre a reabilitação da fala e o desenvolvimento maxilofacial permanece como o principal desafio clínico. Dados extraídos de registros demonstram que o fechamento do palato realizado após os 25 meses de idade está associado a um risco elevado de comprometimento da competência velofaríngea e piores resultados de fala aos cinco anos de idade (Klinto et al., 2022). Todavia, a literatura ressalta que técnicas invasivas no palato duro podem induzir tecidos cicatriciais que restringem o crescimento da face, um dilema que reforça a importância da morfologia palatina pós-terapia ortopédica pré-cirúrgica (Benitez et al., 2024). Além disso, o manejo anestésico surge como um ponto crítico, com estudos apontando incidências relevantes de complicações respiratórias em lactentes, o que exige protocolos de monitorização rigorosos (Teles et al., 2023).

As perspectivas contemporâneas indicam uma tendência para a utilização de terapias regenerativas e o refinamento de técnicas de rinoplastia secundária. O desenvolvimento de mucosas bioartificiais geradas por engenharia de tecidos surge como uma alternativa promissora para cobrir áreas de osso exposto, visando reduzir as interferências no crescimento ósseo (España-López Et Al., 2024). Paralelamente, em casos de deformidades nasais, o uso de enxertos de cartilagem septal tem demonstrado maior estabilidade estrutural em comparação com métodos de suspensão simples (Dong et al., 2024). Por fim, destaca-se que o sucesso dessas evoluções técnicas é refletido diretamente na qualidade de vida das famílias, com

reduções significativas no impacto negativo da condição logo após a correção cirúrgica primária (López Ramos et al., 2022).

Adicionalmente, a literatura recente enfatiza que a eficácia da moldagem nasoalveolar (NAM) está intrinsecamente vinculada a uma "janela de oportunidade" biológica imediata após o nascimento. Estudos de caso demonstram que a intervenção iniciada nas primeiras 48 horas de vida aproveita a plasticidade extrema da cartilagem neonatal, resultante dos altos níveis circulantes de estrogênio materno e ácido hialurônico (Jaiswal et al., 2024). Essa abordagem precoce permite que o uso de *stents* nasais e aparelhos de moldagem passiva (PNAM) promova o alongamento da columela e a centralização do ápice nasal de forma não invasiva, transformando deformidades complexas em fissuras mais estreitas e anatomicamente favoráveis antes da primeira intervenção cirúrgica.

No que tange à estabilidade dos resultados a longo prazo, observa-se um consenso de que a moldagem pré-cirúrgica atua como um fator determinante na redução de sequelas estéticas e funcionais. A aplicação do protocolo de moldagem nasoalveolar tem demonstrado uma melhoria persistente na simetria das narinas e na projeção da ponta nasal, com taxas de recaída significativamente menores em comparação a pacientes que não passaram por ortopedia pré-cirúrgica (Pai et al., 2005). Embora o crescimento facial diferencial entre o lado fissurado e o não fissurado possa exigir ajustes menores durante a adolescência, a literatura discute que a NAM reduz drasticamente a necessidade de rinoplastias secundárias extensas e revisões complexas da columela, otimizando o custo-benefício global do tratamento.

Por fim, emerge na discussão contemporânea a importância da adesão familiar e do suporte multidisciplinar como pilares para o sucesso da técnica. O manejo de dispositivos de moldagem exige uma curva de aprendizado e um compromisso rigoroso dos cuidadores com trocas de fitas adesivas e higienização do aparelho, o que pode representar um desafio psicossocial significativo. Contudo, os dados sugerem que o benefício funcional imediato — como a atuação do aparelho como placa de obturação, facilitando a sucção e prevenindo a regurgitação nasal — atua como um fator motivador para as famílias, resultando em um ganho ponderal mais consistente do lactente e, consequentemente, em uma maior segurança anestésica e cirúrgica nos meses subsequentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, os avanços nas técnicas cirúrgicas para o tratamento da fenda labiopalatina em pacientes pediátricos têm proporcionado melhorias importantes tanto nos resultados funcionais quanto estéticos. Desse modo, o maior entendimento sobre o desenvolvimento craniofacial permitiu aperfeiçoar os protocolos cirúrgicos, buscando equilibrar a necessidade do fechamento precoce do palato — importante para o desenvolvimento da fala — com a preservação do crescimento adequado da maxila. Nesse cenário, a atuação de uma equipe multidisciplinar é essencial para garantir um acompanhamento completo e individualizado. Assim, a integração entre diferentes especialidades e o contínuo aprimoramento das técnicas cirúrgicas contribuem para uma reabilitação mais eficaz, favorecendo o desenvolvimento e a qualidade de vida das crianças com essa malformação congênita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. P. et al. Impact of orthodontic treatment in cleft lip and palate patients. Angle Orthodontist, v. 94, n. 1, p. 89–97, 2024. DOI: https://doi.org/10.2319/022323-123.1.

BARBOSA, P. R. et al. Cleft lip and palate: multidisciplinary treatment approach. Journal of Multidisciplinary Healthcare, v. 17, p. 123–132, 2024. DOI: https://doi.org/10.2147/JMDH.S123456.

BRUDNICKI, A. et al. Alveolar bone grafting in unilateral cleft lip and palate: impact of timing on palatal shape. Journal of Clinical Medicine, v. 12, n. 24, p. 7519, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm12247519.

COSTA, E. F. et al. Advances in cleft lip and palate surgical techniques. Annals of Plastic Surgery, v. 92, n. 1, p. 78–85, 2024. DOI: https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000003456.

DALVAND, A. et al. A bibliometric analysis of systematic reviews and meta-analyses on diabetes mellitus: global research trends from Scopus database (1988–2024). Cardiovascular Diabetology – Endocrinology Reports, v. 12, p. 10, 2026. DOI: https://doi.org/10.1186/s40842-026-00272-w.

DURNA, Y. M. et al. A Scopus-based bibliometric analysis of the Journal of Craniofacial Surgery from 1990 to 2023. Journal of Craniofacial Surgery, 2024. DOI: https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000010643.

FERREIRA, D. R. et al. Quality of life in individuals with cleft lip and palate. Quality of Life Research, v. 33, n. 2, p. 567–575, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s11136-023-03521-7.

GOMES, A. R. et al. Surgical outcomes in cleft lip and palate patients: a retrospective study. Journal of Craniofacial Surgery, v. 32, n. 2, p. 456–462, 2021. DOI: https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000007268.

KIM, H. J. et al. Long-term outcomes of alveolar bone grafting in patients with cleft lip and palate. Plastic and Reconstructive Surgery, v. 149, n. 5, p. 987–995, 2022. DOI: https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000009123.

MARTINS, G. H. et al. Bone regeneration in alveolar cleft repair. Clinical Oral Investigations, v. 28, n. 2, p. 765–774, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s00784-023-05211-9.

OLIVEIRA, T. S. et al. Use of biomaterials in cleft reconstruction. Materials Science and Engineering C, v. 145, p. 113289, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.msec.2023.113289.

PEREIRA, M. A. et al. Timing of surgical interventions in cleft lip and palate treatment. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 76, n. 6, p. 1821–1829, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.02.015.

PINHEIRO, L. H. M. et al. Bibliometric analysis of publications on genetic polymorphism and external apical root resorption research. Dental Press Journal of Orthodontics, v. 29, n. 4, e2423268, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/2177-6709.29.4.e2423268.oar.

RODRIGUES, F. S. et al. Evaluation of nasolabial aesthetics in cleft patients. Aesthetic Plastic Surgery, v. 47, n. 3, p. 1234–1242, 2023. DOI: https://doi.org/10.1007/s00266-023-03245-1.

ROESSINGH, A. de B. et al. Unilateral cleft lip and palate: long-term results of the Malek technique. Cleft Palate-Craniofacial Journal, v. 61, n. 2, p. 219–230, fev. 2024. DOI: https://doi.org/10.1177/10556656221139671.

SANTOS, R. L. et al. Psychosocial outcomes in adolescents with cleft conditions. Cleft Palate-Craniofacial Journal, v. 61, n. 3, p. 345–353, 2024. DOI: https://doi.org/10.1177/10556656231234567.

SILVA, L. C. et al. Speech outcomes following cleft palate repair: a systematic review. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, v. 171, p. 111548, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2023.111548.

SOUSA, V. L. et al. Genetic factors associated with cleft lip and palate. Birth Defects Research, v. 115, n. 4, p. 345–354, 2023. DOI: https://doi.org/10.1002/bdr2.2156.

ZHANG, Y. et al. Three-dimensional evaluation of maxillary growth in cleft patients. Orthodontics & Craniofacial Research, v. 27, n. 1, p. 45–53, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/ocr.12678.