

Influência da hipomineralização molar incisivo na performance mastigatória de crianças: um estudo transversal

Influence of incisor molar hypomineralization on children's chewing performance: a cross-sectional study

Henrique Costa dos Santos¹
Millena Fernandes Silva Muniz¹
Débora Souto-Souza²
Maria Eliza da Consolação Soares²
Maria Letícia Ramos-Jorge³

¹ Doutorando em Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

² Doutora em Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

³ Doutora em Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Categoria: Pesquisa Científica

Eixo temático: Odontopediatria e Ortodontia Preventiva

1 Introdução/Justificativa

A performance mastigatória (PM) refere-se à capacidade das estruturas orais em triturar os alimentos de forma adequada e possui grande importância no desenvolvimento do sistema estomatognático. Dentre os meios de avaliação, a função mastigatória pode ser medida pela avaliação da performance mastigatória (PM), que consiste na capacidade do indivíduo triturar ou moer uma amostra de partículas (alimento teste) após um número padronizado de ciclos de mastigação, assim, quanto menor o tamanho das partículas, mais eficiente será a quebra das moléculas alimentares, o que tem implicações diretas no crescimento e desenvolvimento, especialmente em crianças, uma vez que uma boa mastigação permite a hidrólise mais rápida de macronutrientes e melhor difusão molecular, resultando em uma melhor absorção de nutrientes. A HMI é um defeito qualitativo do desenvolvimento do esmalte dentário, de origem multifatorial, que afeta pelo menos um dos primeiros molares permanentes, em associação ou não com os incisivos, caracterizada clinicamente pela presença de opacidades bem delimitadas que variam em coloração do branco ao amarelo-amarronzado. O esmalte dentário

afetado apresenta menor conteúdo mineral, dureza e módulo de elasticidade, além de um aumento na porosidade, resultando em um esmalte de consistência amolecida que se fratura facilmente sob as forças da mastigação. Devido a isso, pacientes com HMI enfrentam uma série de problemas clínicos, como insatisfação estética, perda de restaurações, necessidade de reintervenções, fraturas pós-eruptivas, presença de cárie atípicas, hipersensibilidade dentinária em resposta a variações de temperatura e/ou estímulos mecânicos, e dor, especialmente durante a mastigação, impactando diretamente em sua qualidade de vida.

2 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri sob protocolo número 1.525.953, com uma amostra de 324 crianças com idade entre sete e doze anos matriculadas em escolas públicas na cidade de Diamantina-MG, Brasil, que apresentassem os quatro primeiros molares permanentes em oclusão. O tamanho da amostra foi determinado por meio da plataforma OpenEpi, empregando-se os dados do estudo piloto: tamanho mediano das partículas em crianças sem HMI (média: 2.61, desvio-padrão: 0.85) e com HMI (média 2.91, desvio-padrão 0.88). Uma amostra de 246 participantes foi necessária para a realização do estudo. Entretanto, considerando as possíveis perdas, foram recrutadas 324 crianças. A amostra foi recrutada por conveniência em seis escolas da cidade. Indivíduos com distúrbios sistêmicos ou neurológicos, como síndrome de Down ou paralisia cerebral, aqueles que tomaram medicamentos capazes de afetar a atividade muscular, como antidepressivos, relaxantes musculares ou sedativos, que faziam uso de aparelhos ortodônticos, além daqueles que não cooperaram com o exame clínico e/ou se recusaram a participar da pesquisa foram excluídos. O exame clínico bucal foi realizado para avaliação de HMI, má oclusão, número de dentes perdidos devido à cárie, número de unidades mastigatórias e presença de cárie dentária. Para avaliação da PM, foi utilizado um alimento teste artificial (Optocal) e o método de processamento foi o peneiramento. A partir do peso das partículas retidas em cada peneira foi determinado o tamanho mediano (X50) das partículas trituradas para cada criança. Todas as variáveis foram categorizadas de acordo com sua variação

durante o período de acompanhamento. O risco de impacto das variáveis sobre a PM foi testado por meio dos testes de Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney e Kruskal Wallis, além de regressão linear simples e múltipla. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

3 Resultados

Na análise final de regressão múltipla, o tamanho médio das partículas foi influenciado pela quantidade de unidades mastigatórias e presença de HMI.

4 Conclusão

Crianças escolares com HMI apresentaram uma pior PM do que de crianças escolares sem HMI. Além disso, o número de unidades mastigatórias foi associado à pior PM.

Palavras-chave: hipomineralização molar incisivo; mastigação; odontopediatria; criança

Financiamento: Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001. Os autores também agradecem aos pais/responsáveis das crianças que contribuíram para este estudo.

Número de aprovação CEP: 1.525.953

Referências

1. Le Révérend BJ, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood. *Br J Nutr.* 2014 Feb;111(3):403-14. doi: 10.1017/S0007114513002699.
2. Consolação Soares ME, Ramos-Jorge ML, de Alencar BM, Marques LS, Pereira LJ, Ramos-Jorge J. Factors associated with masticatory performance among preschool children. *Clin Oral Investig.* 2017 Jan;21(1):159-166. doi: 10.1007/s00784-016-1768-5.
3. Cicvaric O, Grzic R, Erpusina MS, Ivancic Jokic N, Bakarcic D. Association of masticatory efficiency with deep carious lesions in children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2023 Oct;24(5):569-575. doi: 10.1007/s40368-023-00819-w.

Autor de Correspondência
Henrique Costa dos Santos
costa.santos@ufvjm.edu.br