

# CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA EM RELAÇÃO À HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO

Vanessa Santiago Souza<sup>1</sup>  
Carolina Montagn Carvalho<sup>2</sup>

## RESUMO

A Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é um defeito de desenvolvimento do esmalte dentário que tem sido motivo de preocupação entre os profissionais devido a sua alta prevalência. Dessa forma, o conhecimento sobre essa condição deve ser estimulado desde a graduação para que futuros profissionais estejam aptos a estabelecer o diagnóstico e tratamento adequados. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento dos acadêmicos de Odontologia das diversas regiões do Brasil no que se diz respeito à Hipomineralização Molar Incisivo. Um total de 237 estudantes de Odontologia de diferentes regiões do Brasil responderam um questionário virtual via Google forms, com 38 questões, as quais contemplavam perguntas com dados do estudante, bem como a definição, etiologia, características clínicas e tratamento da HMI. Os acertos foram pontuados, resultando em notas de 0 a 13. Os dados foram analisados utilizando ANOVA, teste t simples ( $p < 0,05$ ) e teste de correlação de Spearman. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre a média de acertos em relação às diferentes regiões do Brasil ( $p = 0,171$ ). A nota foi maior para os alunos que relataram conhecer a condição (5,9) ( $p = 0,000$ ) e que haviam cursado a disciplina de Odontopediatria (5,87) ( $p = 0,004$ ) em relação aos que não conheciam (4,7) e não cursaram a disciplina (5,3). Houve associação significativa entre questões teóricas sobre a HMI e o grau de confiança dos estudantes para diagnóstico e tratamento da condição. Assim, fica evidente a necessidade de um ensino sobre HMI aprofundado e em constante atualização mediante evidências científicas desde a graduação para formação de profissionais mais preparados para realizar o diagnóstico e consequentemente, oferecer um tratamento adequado para o paciente.

**Palavras chave:** Hipomineralização. Esmalte dentário. Conhecimento.

## KNOWLEDGE OF DENTISTRY STUDENTS REGARDING MOLAR-INCISOR HYPOMINERALIZATION

### ABSTRACT

Molar Incisor Hypomineralization (MIH) is a dental enamel development defect that has been a cause for concern among professionals due to its high prevalence. Therefore, the knowledge surrounding this condition must be stimulated since graduation so future professionals may be apt to establish adequate diagnose and treatment. This work had the purpose of evaluating the knowledge of dentistry student from several regions of Brazil regarding Molar Incisor Hypomineralization. A total of 237 dentistry students from different regions of Brazil answered a virtual survey via Google Forms, containing 39 questions which contemplated the student's data, as well as MIH's definition, etiology, clinical characteristics and treatment. The right answers were graded from 0 to 10. The data were analyzed using ANOVA, t-test and Spearman's correlation ( $p < 0,05$ ). The results showed no significant statistical differences between the right answers' mean of different regions of Brazil ( $p = 0,171$ ). The score was higher for students who reported knowing the condition (5,9) ( $p = 0,000$ ) and who had taken a Pediatric Dentistry discipline (5,87) ( $p = 0,004$ ) than for those who did not know (4,7) and had not taken the discipline (5,3). There is an association between theoretical questions about HMI and the degree of students' confidence in diagnosing and treating the condition ( $p < 0,05$ ). Thus, there is necessity for teaching about in-depth HMI and updating based on scientific evidence since graduation to train professionals more prepared to prepared the diagnose and, subsequently, offer an adequate treatment to the patient.

**Keywords:** Hypomineralization. Tooth enamel. Knowledge.

---

<sup>1</sup>Aluna de graduação do Curso de Odontologia do Centro Universitário Uni-FTC Salvador-Ba.

E-mail: vanessacb8@hotmail.com

<sup>2</sup>Professora Orientadora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Uni-FTC Salvador-Ba. Graduada em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia (2005); Doutora em Odontologia pelo Programa Integrado de Pós-Graduação UFPB-UFBA (2008); Pós-Doutora na Faculdade de Odontologia da UFBA (2011).

E-mail: carolinamontagn@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) é um defeito qualitativo do desenvolvimento do esmalte, de origem sistêmica, caracterizado por modificações no padrão de mineralização desse tecido. Essa condição, por sua vez, acomete os primeiros molares permanentes, podendo ou não acometer os incisivos permanentes (WEERHEIJM, JALEVIK e ALALUUSUA, 2001). Com prevalência mundial de 14,2% (ZHAO et al., 2018), a HMI representa um grande desafio para os cirurgiões-dentistas devido suas características ultraestruturais e consequências clínicas.

Os dentes afetados pela HMI apresentam esmalte com menor concentração mineral e estrutura dos cristais menos organizada, razão pela qual o esmalte é mais poroso e com menor resistência mecânica (FAGRELL et al., 2010; XIE et al., 2008). Clinicamente, o esmalte hipomineralizado apresenta opacidades demarcadas de padrão assimétrico, com coloração que pode variar entre o branco, amarelo e castanho, sendo possível distinguir a borda do esmalte hipomineralizado em relação ao esmalte sadio (JALEVIK e NOREN, 2000; WEERHEIJM, 2003). Devido as suas propriedades mecânicas reduzidas, os dentes afetados pela HMI apresentam maior fragilidade, tornando-os susceptíveis a fratura pós-eruptiva.

Além disso, sua maior porosidade e concentração de conteúdo orgânico influenciam nos procedimentos adesivos, tornando o tratamento restaurador uma limitação importante (KRÄMER et al., 2018; EKAMBARAM e YIU, 2016) e, devido a isso, os pacientes com HMI apresentam maior necessidade de tratamento e visitas ao dentista do que aqueles que não apresentam a condição.

Outro problema enfrentado pelos pacientes portadores da HMI é a presença de hipersensibilidade (MAST et al., 2013). A razão pela qual a sensibilidade ocorre não está totalmente esclarecida, mas acredita-se que possa estar relacionada a uma resposta inflamatória subclínica das células pulpares de dentes com HMI (RODD et al., 2007). As crianças relatam com frequência desconforto durante a escovação, o que facilita o acúmulo de biofilme nesses dentes, tornando-os mais susceptíveis ao desenvolvimento de lesões de cárie (MAST et al., 2013). Além disso, em alguns casos é possível observar dificuldades de alcançar níveis adequados de analgesia, devido a possibilidade de ter um nível de inflamação presente no local, o que pode gerar uma ansiedade infantil e dificultar o manejo durante o tratamento (JALEVIK e KLINGBERG, 2012; PORTELLA et al., 2019; RODD, BOISSONADE e DAY, 2007).

Considerando as especificações estruturais dos dentes hipomineralizados e suas consequências clínicas, muitas são as dificuldades enfrentadas pelos profissionais, tornando o tratamento desafiador. No entanto, o diagnóstico preciso e o tratamento adequado são vias de promover uma saúde bucal significativa proporcionando uma melhor qualidade de vida para o paciente, sendo imprescindível uma boa capacitação do cirurgião-dentista frente a esta condição.

Dessa forma, o conhecimento sobre a Hipomineralização Molar Incisivo deve ser estimulado desde a graduação para que futuros profissionais estejam aptos a estabelecer o diagnóstico e tratamento adequados. Elhennawy et al. (2020) realizaram um estudo na Alemanha para avaliar o conhecimento referente à HMI dos estudantes alemães do último ano de graduação em Odontologia e o resultado obtido concluiu que numa amostra de 877 alunos, 97% estavam familiarizados com HMI, porém, somente um terço foi capaz de identificar a condição e apenas 16% relataram confiança ao realizar o diagnóstico.

Outro estudo realizado na Arábia Saudita teve como objetivo investigar o conhecimento e atitudes de dentistas e estudantes de Odontologia em relação à Hipomineralização Molar Incisivo e foi observado que em uma amostra com 149 estudantes, a maioria deles (64%) não possuía conhecimento sobre a HMI (SILVA et al., 2016). Dessa maneira, os estudos mostram uma falta de informação consolidada sobre a Hipomineralização Molar Incisivo entre os acadêmicos de Odontologia.

Contudo, muitos destes acadêmicos terão contato com pacientes infantis ao findar a graduação atuando como clínicos gerais e a falta de conhecimento sobre Hipomineralização Molar Incisivo pode gerar uma insegurança no manejo clínico desta condição. Nessa perspectiva, é necessário que os estudantes desde a graduação estejam familiarizados com a HMI e seguros para realizar o diagnóstico e indicar o melhor tratamento possível para o paciente.

Embora alguns estudos tenham sido realizados em todo o mundo para avaliar o conhecimento dos profissionais e estudantes de Odontologia em relação à HMI, nenhuma pesquisa foi feita no cenário brasileiro abordando estudantes de todas as regiões do país. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento dos estudantes do curso de Odontologia das diversas regiões do Brasil no que diz respeito à Hipomineralização Molar Incisivo considerando etiologia, características clínicas e abordagens de tratamento.

## **METODOLOGIA**

### **Aspectos éticos**

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Mantenedor de Ensino Superior da Bahia (CEP/IMES) e obteve aprovação sob parecer de nº 4.550.621.

Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e concordaram com a participação mediante o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) disponibilizado na primeira seção do questionário virtual. A participação dos estudantes foi voluntária e anônima.

### **Tipo de estudo e seleção de amostra**

O estudo foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva e observacional e a amostra foi composta pelos acadêmicos do curso de Odontologia das diferentes regiões do Brasil.

### **Instrumento de avaliação**

Um questionário virtual via Google Forms foi elaborado pela autora tendo como base os que foram utilizados em estudos semelhantes prévios (ALANZI et al., 2018; CROMBIE et al., 2008).

O questionário (anexo) composto por 38 questões foi dividido em cinco seções. Na primeira seção, os participantes tiveram acesso ao termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e precisaram assinalar a opção “Aceito participar da pesquisa” para, posteriormente, ter acesso às questões seguintes. Após o aceite, a próxima seção foi para coleta de dados básicos dos voluntários relacionados ao endereço eletrônico, a região em que estuda, o semestre que está cursando e se a matéria de Odontopediatria foi ou não cursada. Na terceira seção foi questionado aos estudantes se eles conheciam à Hipomineralização Molar Incisivo, sobre a fonte de ensino desta condição, foi apresentada uma escala de grau de conhecimento para uma autoavaliação e solicitado que fosse descrito caso tivessem conhecimento de algum índice para quantificar e/ou qualificar a HMI.

A quarta seção avaliou o conhecimento dos participantes sobre a definição, os possíveis fatores etiológicos relacionados à HMI, a definição do tipo de defeito de desenvolvimento, padrão clínico da condição, características estruturais dos dentes hipomineralizados e seu padrão de adesão, além da conduta de tratamento que pode ser proposta. Após cada pergunta, a confiança dos entrevistados foi pontuada para avaliação por meio da Escala de Likert com um escore variando de 1 a 5,

sendo 1 (totalmente inseguro), 2 (inseguro), 3 (nem seguro nem inseguro), 4 (seguro) e 5 (totalmente seguro).

Por fim, o estudante foi indagado a respeito da sua confiança em diagnosticar e tratar a HMI, se já teve alguma experiência pregressa com atendimento de pacientes com dentes hipomineralizados e questionado o interesse dos participantes em realizar uma capacitação profissional relacionado ao tema.

### **Coleta de dados**

O questionário foi encaminhado para acadêmicos do curso de Odontologia das diferentes regiões do Brasil via email para endereços eletrônicos cadastrados num banco de dados criado a partir das inscrições da I Jornada de Odontopediatria, organizada pela Liga Acadêmica de Odontopediatria da UniFTC (Campus Salvador), na qual a autora faz parte da presidência.

Mensagens com detalhes do objetivo da pesquisa e com o link de acesso do questionário no Google Forms também foram enviadas para grupos de Whatsapp composto por alunos de graduação e via Instagram para contas referentes a movimentos estudantis de regiões diversas do Brasil.

Os estudantes responderam o questionário via Google Forms e os dados obtidos foram coletados num período de 64 dias, desde o dia 22 de fevereiro de 2021 até 26 de abril de 2021, totalizando 237 respostas.

### **Análise de dados**

Os dados foram inseridos numa planilha Excel e analisados através de descritivas básicas (frequência e porcentagem) e análises estatísticas (ANOVA, Teste T simples e o teste de correlação de Spearman).

O teste ANOVA foi utilizado para comparar o conhecimento dos estudantes entre as regiões, portanto, os estudantes foram divididos em cinco grupos, sendo o grupo 1 (região norte), o grupo 2 (região nordeste), o grupo 3 (região centro-oeste), o grupo 4 (região sudeste) e o grupo 5 (região sul).

O teste T simples para grupos independentes foi realizado para comparar a média de acerto das perguntas dos estudantes que sinalizaram conhecer a Hipomineralização Molar Incisivo em comparação aos que não conheciam essa condição e também para comparar a média de acertos entre os que cursaram a matéria de Odontopediatria em relação aos que não cursaram.

As variáveis independentes foram conhecer ou não a Hipomineralização Molar Incisivo e, sendo o teste T utilizado para comparar grupos por meio de

variáveis quantitativas, o grupo de estudantes que tinham conhecimento da condição foram representados pelo número 1 enquanto os que não conheciam pelo número 0. Da mesma forma foi feito com as variáveis independentes: ter cursado a matéria de Odontopediatria (representada pelo número 1) e não ter cursado a matéria (representada pelo número 0).

Os escores de conhecimento foram tabulados da seguinte maneira: o questionário possuía 13 questões com fundamento teórico, cada resposta correta recebeu a pontuação de 1 e a incorreta recebeu uma pontuação de 0. As pontuações de conhecimento, que variaram de 0 a 13, foram calculadas pela soma dos itens corretos respondido por cada estudante.

Após a somatória, a média de acerto de cada estudante foi calculada. A pontuação descreveu o conhecimento do estudante em relação à Hipomineralização Molar Incisivo, sendo a média mais alta indicadora de conhecimento mais preciso.

O teste de correlação de Spearman foi utilizado para verificar a associação entre o acerto das questões teóricas e o nível de confiança de tratamento e diagnóstico do estudante em relação à Hipomineralização Molar Incisivo. O nível de confiança para tratar dentes hipomineralização variou entre 1 a 4, sendo 1 “nada confiante” e 4 “muito confiante” e o nível de segurança para diagnóstico variou de 0 a 1, sendo 0 quando o estudante não sentia-se seguro e 1 quando sentia-se seguro para realizar o diagnóstico.

Todos os dados foram tabulados para uma planilha e analisados usando o programa estatístico Minitab e as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando os valores de p eram  $<0,05$ .

## **RESULTADOS**

O questionário teve um total de 237 respostas, sendo a distribuição por semestre da seguinte maneira: primeiro semestre (2; 0,8%), segundo semestre (5; 2,1%), terceiro semestre (10; 4,2%), quarto semestre (15; 6,3%), quinto semestre (28; 11,8%), sexto semestre (21; 8,8%), sétimo semestre (34; 14,3%), oitavo semestre (20; 8,4%), nono semestre (50; 21%) e décimo semestre (56; 23,5%).

Estudantes de todas as regiões do Brasil responderam ao questionário e a Tabela 1 mostra a quantidade de alunos por cada região e suas respectivas porcentagens em relação à amostra total da pesquisa.

**Tabela 1.** Distribuição dos estudantes por região e suas respectivas porcentagem em relação à amostra total da pesquisa.

<b>Região</b>	<b>Distribuição (n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Norte	11	4,6
Nordeste	145	61,8
Centro-Oeste	18	7,6
Sudeste	52	21,8
Sul	11	4,6

No que diz respeito às médias de acertos, considerando as diferentes regiões, não foi observada diferença estatisticamente significativa ( $p>0,05$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Comparação da média de acertos dos estudantes por região (ANOVA).

<b>Região</b>	<b>Média</b>	<b>P</b>
Norte	5,875	0,171*
Nordeste	5,406	
Centro-Oeste	5,897	
Sudeste	6,021	
Sul	5,664	

\* $p>0,05$ .

Os estudantes que afirmaram conhecer a Hipomineralização Molar Incisivo no questionário tiveram uma média de acerto mais alta em relação aos que sinalizaram não conhecer a condição observando uma diferença significativa na comparação da média destes dois grupos ( $p<0,05$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Comparação da média de acertos dos estudantes que conhecem a Hipomineralização Molar Incisivo em relação ao que não conhecem a condição (Teste T simples).

<b>Conhecem a HMI? (n)</b>	<b>Média</b>	<b>P</b>
Sim (175)	5,93	0,000*
Não (62)	4,70	



\*indica diferença estatisticamente significativa.

Além disso, houve também diferença estatisticamente significativa na média de acertos dos estudantes que já cursaram a matéria de Odontopediatria e os que não cursaram ( $p < 0,05$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Comparação da média de acertos dos estudantes que já cursaram a Odontopediatria em relação aos que não cursaram a matéria (Teste T simples).

<b>Cursaram Odontopediatria? (n)</b>	<b>Média</b>	<b>P</b>
Sim (135)	5,87	0,004*
Não (102)	5,26	

\*indica diferença estatisticamente significativa.

A correlação entre a média de acerto das perguntas e o grau de confiança relacionado ao diagnóstico e tratamento dos estudantes foi ilustrada na Tabela 5. Houve associação significativa entre o acerto de algumas das questões teóricas sobre a Hipomineralização Molar Incisivo e o grau de confiança dos estudantes para diagnosticar e tratar esta condição ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 5.** Correlação entre o conhecimento sobre HMI com o nível de confiança para diagnóstico e tratamento da HMI (Teste de correlação de Spearman).

Questão	Confiança para Diagnóstico HMI	P	Confiança para Tratamento HMI	p
1. Qual é a etiologia da Hipomineralização Molar-Incisivo? a) Sua causa é bacteriana. b) É causada por conta de um estímulo agressor local c) Está associada à alta exposição ao flúor nos primeiros anos da criança. d) Causa viral. e) Origem sistêmica	0,09	0,15	<b>0,16*</b>	<b>0,01</b>
2. Assinale a alternativa correta: a Hipomineralização Molar Incisivo é um defeito de desenvolvimento a) Quantitativo b) Qualitativo.	<b>0,18**</b>	<b>0,00**</b>	<b>0,16**</b>	<b>0,01**</b>
3. A Hipomineralização-Molar Incisivo obrigatoriamente afeta a) Todos os dentes b) Molares c) Incisivos d) Molares e incisivos.	<b>0,14*</b>	<b>0,02*</b>	<b>0,19**</b>	<b>0,00**</b>
4. A Hipomineralização Molar Incisivo obrigatoriamente apresenta padrão: a) Simétrico/Todos os dentes homólogos são afetados. b) Assimétrico/Nem todos os dentes homólogos são afetados.	-0,05	0,38	0,01	0,87
5. As características clínicas da HMI são: a) Presença de manchas em dentes homólogos que normalmente apresentam uma forma irregular e podem ter várias tonalidades dependendo do seu grau de gravidade e intensidade. b) Presença de manchas brancas/cremes delimitadas, podendo ter perda de estrutura com bordas arredondadas e com as superfícies lisas. c) Presença de manchas brancas/creme ou castanho opaco, é bem delimitado, superfície rugosa, pode ocorrer fratura pós	<b>0,13*</b>	<b>0,03*</b>	<b>0,12*</b>	<b>0,04*</b>

eruptiva e o paciente apresentar sensibilidade. d) Encurtamento dos dentes, lesão em forma de rampa na lingual, pode expor a polpa e causar sensibilidade exacerbada.				
6. O dente com HMI é? a) É poroso e mais resistente. b) Irrompe com perda de estrutura. c) É poroso e susceptível a quebra. d) Irrompe com esmalte normal, mas fica poroso devido às forças oclusais.	<b>0,19**</b>	<b>0,00**</b>	<b>0,14*</b>	<b>0,02*</b>
7. O dente com HMI imediatamente quando irrompe na boca: a) Apresenta opacidades difusas. b) Apresenta opacidades demarcadas. c) Apresenta perda de estrutura.	0,09	0,14	0,09	0,14
8. As características clínicas da HMI podem aumentar o risco de: a) Desenvolvimento de lesão de cárie. b) Hipersensibilidade. c) Comprometimento da qualidade de vida. d) Todas alternativas acima.	<b>0,20**</b>	<b>0,00**</b>	<b>0,16*</b>	<b>0,01*</b>
9. Os dentes com HMI: a) Podem se fraturar apresentando clinicamente bordas regulares. b) Podem se fraturar apresentando clinicamente bordas irregulares. c) Irrompem com perda de estrutura apresentando clinicamente bordas regulares. d) Irrompem com perda de estrutura apresentando clinicamente bordas irregulares.	<b>0,13*</b>	<b>0,03*</b>	<b>0,15*</b>	<b>0,01*</b>
10. O dente que apresenta HMI: a) Pode ser mineralizado com dentifrício fluoretado. b) Pode ser mineralizado com verniz fluoretado. c) Não tem como ser remineralizado.	-0,01	0,77	-0,00	0,93
11. A adesão micromecânica do dente com HMI é comprometida: a) Quando se usa sistemas adesivos e resina composta. b) Quando se usa ácido poliacrílico e cimento de ionômero de vidro. c) A adesão do dente com HMI não é comprometida.	-0,03	0,61	-0,02	0,70

---

12. As coroas de aço podem ser uma alternativa de tratamento para os dentes afetados por HMI: a) Quando há perda dentária. b) Quando há sensibilidade. c) Quando há grande perda dentária e/ou sensibilidade d) As coroas de aço não constituem uma alternativa de tratamento para os dentes afetados por HMI.

0,09      0,12      **0,27\*\***      **0,00\*\***

13. A exodontia do dente com HMI: a) Não constituem uma alternativa de tratamento para os dentes afetados por HMI. b) Pode ser uma alternativa de tratamento quando o dente está destruído, havendo necessidade de análise ortodôntica associada c) Pode ser uma alternativa de tratamento quando o dente não está destruído, havendo necessidade de análise ortodôntica associada.

0,06      0,35      0,04      0,52

---

\*\*Correlação significativa no nível 0.01/ \*Correlação significativa no nível 0.05

## DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo feito no Brasil abordando sobre o conhecimento dos estudantes de Odontologia das regiões do país em relação à Hipomineralização Molar Incisivo. Ter ciência do nível de conhecimento dos estudantes é fundamental para verificar se o tema está sendo abordado e compreendido desde a graduação. Os resultados dos estudos destacam a importância de um aprofundamento no conhecimento dos graduandos sobre a HMI para a realização de uma prática clínica segura.

A população do estudo foi composta por estudantes do curso de Odontologia (n=237) das cinco regiões do Brasil. Entretanto, a amostra teve divisão discrepante quando subdividida consistindo um viés para a análise de comparação entre o conhecimento dos estudantes em relação às regiões. Portanto, é necessário que novos estudos com um parâmetro de avaliação equilibrado sejam realizados para a obtenção de um resultado de comparação mais fidedigno.

Em relação ao conhecimento sobre a Hipomineralização entre os estudantes que sinalizaram ou não conhecer a condição, a obtenção de uma média mais alta pelo grupo de estudantes que afirmaram conhecer a HMI foi um resultado previsto, porém a média de acertos foi considerada baixa para ambos os grupos, visto que o tratamento de crianças com HMI é complexo e, conseqüentemente, espera-se boa preparação do profissional. Portanto, o conhecimento insuficiente dos acadêmicos pode interferir negativamente na qualidade de vida relacionada à saúde bucal do paciente, pois o estudante tendo um conhecimento limitado sobre a condição pode não ter segurança ao precisar diagnosticá-la e tratá-la de maneira adequada.

O resultado obtido através da presente pesquisa sugere uma relação entre o conhecimento da Hipomineralização Molar Incisivo e o fato de o estudante ter cursado Odontopediatria justificado pelo fato de que o defeito manifesta-se nos incisivos e molares permanentes (WEERHEIJM, JALEVIK e ALALUUSUA, 2001) que irrompem na cavidade bucal por volta dos seis anos. Dessa maneira, este assunto costuma ser abordado na grade curricular desta matéria.

Embora a maioria dos estudantes (40,8%) tenha sinalizado conhecer a Hipomineralização Molar Incisivo através da grade curricular da faculdade e a pesquisa ter mostrado uma diferença significativa em relação aos que cursaram a matéria de Odontopediatria, uma maior atenção deve ser dada a este assunto na formação acadêmica, pois a média de acerto dos estudantes indica que estes não

compreendem o suficiente os quesitos interrogados no questionário referente à etiologia, características clínicas e abordagem de tratamento da HMI. Este fato pode ser explicado pela falta de informação do corpo docente da matéria, composta por especialistas em Odontopediatria na sua maioria, que ao não ter o conhecimento necessário sobre o assunto acaba não ensinando da melhor maneira para os acadêmicos.

Segundo Lazzarin, Nakama e Cordoni Júnior (2010), a atualização didático-pedagógica do professor universitário é necessária para a formação qualificada do estudante. Uma pesquisa feita com os profissionais de saúde que atendem as demandas odontológicas infantis na Malásia mostrou que a maioria dos entrevistados (68%) indicou não ter recebido informações suficientes sobre a Hipomineralização Molar Incisivo e estava disposta a ter treinamento clínico sobre o diagnóstico e tratamento da condição (HUSSEIN, GHANIM e HASSAN, 2014). Em concordância, outros estudos também demonstraram que existe uma lacuna no conhecimento entre cirurgiões-dentistas e especialistas em Odontopediatria em relação à HMI (ALANZI et al., 2018; SILVA et al., 2016).

Dessa maneira sugere-se que a falta de compreensão consolidada do estudante, como visto no presente estudo, tenha uma relação com a maneira como o tema tem sido abordado na sala de aula, sendo necessária uma qualificação da formação acadêmica do corpo docente com embasamento científico para que haja uma melhor qualidade na educação do discente baseado em evidências científicas atualizadas.

Em relação à etiologia da Hipomineralização Molar Incisivo, a maioria dos estudantes (73,5%) acertou em afirmar ser uma condição de origem sistêmica. Tal resultado diferiu ao de uma pesquisa realizada na Faculdade de Odontologia da Universidade de Otago em Nova Zelândia com os alunos de penúltimo (4º ano) e último ano (5º ano) da graduação, visto que na pesquisa referida apenas 37,6% dos alunos do 4º ano e 47,5% dos alunos do 5º ano escolheram a etiologia correta para a HMI (MASRI et al., 2020). Apesar do delineamento das duas amostras das pesquisas terem sido diferentes, sugere-se que o estudante brasileiro parece ter tido mais informações em relação à etiologia da HMI.

A maioria dos estudantes (50,4%) da presente pesquisa sente-se insegura para diagnosticar a Hipomineralização Molar Incisivo e resultados semelhantes foram vistos num estudo realizado em Kuwait, o qual avaliou o grau de confiança de

cirurgiões dentistas gerais e de especialistas em Odontopediatria em relação à HMI e verificou-se que a maioria (72,2%) dos cirurgiões-dentistas gerais sente-se insegura para diagnosticar a condição e a maioria dos especialistas (78%) sente-se confiante, embora um número reduzido (17,1%) sente-se muito confiante (ALANZI et al., 2018). Por conta disso, muitos casos de Hipomineralização Molar Incisivo podem ser subnotificados pelo fato de o profissional não ter conhecimento suficiente para realizar um correto diagnóstico.

O diagnóstico da Hipomineralização Molar Incisivo é considerado difícil devido as suas características que podem ser confundidas com as manifestações clínicas referentes a outros defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário, tais como a fluorose dentária, hipoplasia do esmalte e amelogênese imperfeita, sendo necessário realizar um diagnóstico diferencial com muita cautela por parte do profissional (GHANIM et al., 2017). Dessa maneira, torna-se imprescindível que, como futuros cirurgiões-dentistas, os acadêmicos de Odontologia tenham conhecimento das principais características clínicas da HMI para realizar um correto diagnóstico e tratamento, afinal, quanto mais o estudante sabe sobre as características e manifestação clínica, maior o seu grau de segurança para diagnosticar e tratar a condição.

A maioria dos estudantes (75,6%) sinalizou ter interesse em fazer uma capacitação profissional relacionada à Hipomineralização Molar Incisivo, em concordância com outros estudos internacionais em que a maior parte dos acadêmicos de Odontologia e profissionais de saúde gostaria de aprofundar seus conhecimentos sobre HMI, particularmente no que diz respeito ao diagnóstico e tratamento (GHANIM et al., 2011; HUSSEIN et al., 2014; SAVIN et al., 2017).

Nessa perspectiva, é importante que exista um preparo qualificado do profissional frente à Hipomineralização Molar Incisivo para que este possa diagnosticar precocemente a condição e indicar o melhor tratamento possível de acordo com a necessidade e respeitando a individualidade do paciente. Sugere-se, portanto, um maior aprofundamento do tema na grade curricular da graduação para a obtenção de um aprendizado mais consistente por parte dos estudantes. Além do aumento de atividades práticas com treinamento clínico para melhorar a formação acadêmica dos graduandos em relação à Hipomineralização Molar Incisivo com base nas evidências científicas atuais para realização de uma prática clínica segura.

Uma limitação do trabalho foi relacionada ao instrumento de pesquisa assim como outros estudos feitos previamente para avaliação do conhecimento em relação à Hipomineralização Molar Incisivo (ALANZI et al., 2018; CROMBIE et al., 2008; ELHENNAWY et al., 2020; SILVA et al., 2016), pois até o momento presente não existe um questionário com validação científica para mensurar com confiabilidade o que foi pesquisado.

Dentro das limitações do presente estudo, sugere-se que seja realizada uma pesquisa nacional com amostra maior e equitativa em relação às regiões para obtenção de um resultado mais fidedigno em relação à diferença do conhecimento entre os estudantes das diversas regiões do Brasil.

## **CONCLUSÃO**

Os achados da pesquisa sugerem que o conhecimento dos estudantes em relação à Hipomineralização Molar Incisivo ainda é insuficiente. Diante disso, é fundamental o aprofundamento deste assunto no âmbito acadêmico e atualização na formação do corpo docente, dado que o ensino nas faculdades pode efetivamente melhorar o conhecimento e preparo dos futuros profissionais de saúde.

Ademais, novas pesquisas devem ser feitas para explorar o conhecimento dos estudantes sobre a HMI com mais precisão para que os resultados possam servir como base de planejamento estratégico na educação durante a formação em Odontologia para que cuidados de saúde bucal eficazes e de alta qualidade sejam fornecidos para as crianças com dentes hipomineralizados.



## REFERÊNCIAS

- ALANZI A, FARIDOUN A, KAVVADIA K, GHANIM A. **Dentists' perception, knowledge, and clinical management of molar-incisor-hypomineralisation in Kuwait: a cross-sectional study.** BMC Oral Health. 2018 Mar 7;18(1):34. doi: 10.1186/s12903-018-0498-2.
- CROMBIE FA, MANTON DJ, WEERHEIJM KL, KILPATRICK NM. **Molar incisor hypomineralization: a survey of members of the Australian and New Zealand Society of Paediatric Dentistry.** Aust Dent J. 2008 Jun;53(2):160-6. doi: 10.1111/j.1834-7819.2008.00026.x.
- EKAMBARAM M.; YIU C. **Bonding to hypomineralized enamel—A systematic review.** International Journal of Adhesion and Adhesives. 2016 Sep; 69(1): 27-32. doi: 10.1016/j.ijadhadh.2016.03.016.
- ELHENNAWY K.; ANANG M.; SPLIETH C.H.; BEKES K.; MANTON D.J.; HEDAR Z.; KROIS J.; JOST-BRINKMANN P.G.; SCHWENDICKE F. **Knowledge, attitudes, and beliefs regarding molar incisor hypomineralization (MIH) amongst German dental students.** International Journal of Paediatric Dentistry. 2020 Aug; 01(8): 1-10. doi: 10.1111/ipd.12715.
- FAGRELL TG, DIETZ W, JÄLEVIK B, NORÉN JG. **Chemical, mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanent first molars.** Acta Odontol Scand. 2010 Jul;68(4):215-22. doi: 10.3109/00016351003752395.
- GHANIM A, MORGAN M, MARIÑO R, MANTON D, BAILEY D. **Perception of molar-incisor hypomineralisation (MIH) by Iraqi dental academics.** Int J Paediatr Dent. 2011 Jul;21(4):261-70. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01118.x.
- 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 Aug;18(4):225-242. doi: 10.1007/s40368-017-0293-9.
- HUSSEIN AS, GHANIM AM, ABU-HASSAN MI, MANTON DJ. **Knowledge, management and perceived barriers to treatment of molar-incisor hypomineralisation in general dental practitioners and dental nurses in Malaysia.** Eur Arch Paediatr Dent. 2014 Oct;15(5):301-7. doi: 10.1007/s40368-014-0115-2.
- JÄLEVIK B, KLINGBERG G. **Treatment outcomes and dental anxiety in 18-year-olds with MIH, comparisons with healthy controls - a longitudinal study.** Int J Paediatr Dent. 2012 Mar;22(2):85-91. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01161.x.
- JÄLEVIK B, NORÉN JG. **Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors.** Int J Paediatr Dent. 2000 Dec;10(4):278-89. doi: 10.1046/j.1365-263x.2000.00210.x.

KRÄMER N, BUI KHAC NN, LÜCKER S, STACHNISS V, FRANKENBERGER R. **Bonding strategies for MIH-affected enamel and dentin.** Dent Mater. 2018 Feb;34(2):331-340. doi: 10.1016/j.dental.2017.11.015.

LAZZARIN H C, NAKAMA L, CORDONI JÚNIOR L. (2010). **Percepção de professores de odontologia no processo de ensino-aprendizagem.** Ciência & Saúde Coletiva. 2010 Jun; 15(1): 1801-1810. doi10.1590/S1413-81232010000700092.

MAST P, RODRIGUEZTAPIA MT, DAENIKER L, KREJCI I. **Understanding MIH: definition, epidemiology, differential diagnosis and new treatment guidelines.** Eur J Paediatr Dent. 2013 Sep;14(3):204-8. PMID: 24295005.

MASRI AABHA, KHANG KKY, SHEN LLW, EKAMBARAM M, LOCH C. **Knowledge of dental enamel defects amongst undergraduate dental students-a cross-sectional survey.** Eur J Dent Educ. 2020 Dec 28. doi: 10.1111/eje.12650.

PORTELLA PD, MENONCIN BLV, DE SOUZA JF, DE MENEZES JVNB, FRAIZ FC, ASSUNÇÃO LRDS. **Impact of molar incisor hypomineralization on quality of life in children with early mixed dentition: A hierarchical approach.** Int J Paediatr Dent. 2019 Jul;29(4):496-506. doi: 10.1111/ipd.12482.

RODD HD, BOISSONADE FM, DAY PF. **Pulpal status of hypomineralized permanent molars.** Pediatr Dent. 2007 Nov-Dec;29(6):514-20. PMID: 18254423.

RODD HD, MORGAN CR, DAY PF, BOISSONADE FM. **Pulpal expression of TRPV1 in molar incisor hypomineralisation.** Eur Arch Paediatr Dent. 2007 Dec;8(4):184-8. doi: 10.1007/BF03262594.

SAVIN C, BĂLAN A, VASÎLCA-GAVRILĂ L, ISTRATI E, MURARIU A. **MIH syndrome: perceptions and knowledge of a sample of dentists from Iasi county.** RJOR. 9(3):107-13. 2017.

SILVA MJ, ALHOWAISH L, GHANIM A, MANTON DJ. **Knowledge and attitudes regarding molar incisor hypomineralisation amongst Saudi Arabian dental practitioners and dental students.** Eur Arch Paediatr Dent. 2016 Aug;17(4):215-22. doi: 10.1007/s40368-016-0230-3.

WEERHEIJM KL, JÄLEVIK B, ALALUUSUA S. **Molar-incisor hypomineralisation.** Caries Res. 2001 Sep-Oct;35(5):390-1. doi: 10.1159/000047479. PMID: 11641576.

WEERHEIJM KL. **Molar incisor hypomineralisation (MIH).** Eur J Paediatr Dent. 2003 Sep;4(3):114-20. PMID: 14529330.

XIE Z, KILPATRICK NM, SWAIN MV, MUNROE PR, HOFFMAN M. **Transmission electron microscope characterisation of molar-incisor-hypomineralisation.** J Mater Sci Mater Med. 2008 Oct;19(10):3187-92. doi: 10.1007/s10856-008-3441-2.

ZHAO D, DONG B, YU D, REN Q, SUN Y. **The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies.** *Int J Paediatr Dent.* 2018 Mar;28(2):170-179. doi: 10.1111/ipd.12323.

## ANEXO – QUESTIONÁRIO UTILIZADO

1. Qual o seu email?
2. Em qual região você estuda?
  - a. Região Norte.
  - b. Região Nordeste.
  - c. Região Centro-Oeste.
  - d. Região Sudeste.
  - e. Região Sul.
3. Qual semestre está cursando?
4. Já cursou a matéria de Odontopediatria?
  - a. Sim.
  - b. Não.
5. Conhece a Hipomineralização Molar Incisivo (HMI)?
  - a. Sim.
  - b. Não.
6. Qual foi a fonte de conhecimento sobre a HMI?
  - a. Foi ensinada na grande curricular da faculdade.
  - b. Por meio de atividades externas à faculdade (congressos, jornadas acadêmicas, ligas acadêmicas, etc).
  - c. Através de mídias sociais (instagram, facebook).
  - d. Pesquisa na internet (google).
  - e. Leitura de livros, artigos científicos, etc.
  - f. Através de estágios.
  - g. Conheço pessoas que possuem esta condição.
  - h. Não conheço.
7. Como avalia o seu conhecimento a respeito da HMI?
  - a. Conheço bastante e sinto que tenho propriedade para falar do assunto e atender pacientes com HMI.
  - b. Conheço sobre o assunto, mas não o bastante.
  - c. Não conheço.
8. Você conhece algum índice para quantificar e/ou classificar a Hipomineralização Molar Incisivo? Se sim, qual?
9. Qual é a etiologia da Hipomineralização Molar-Incisivo?
  - a. Sua causa é bacteriana.
  - b. É causada por conta de um estímulo agressor local.
  - c. Está associada à alta exposição ao flúor nos primeiros anos da criança.
  - d. Causa viral.
  - e. Origem sistêmica.
10. Classifique o seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
  - a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
11. Assinale a alternativa correta: a Hipomineralização Molar-Incisivo é um defeito de desenvolvimento:
  - a. Quantitativo.
  - b. Qualitativo.
12. Classifique o seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:

- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro
13. Assinale a alternativa correta: a Hipomineralização-Molar-Incisivo obrigatoriamente afeta:
- a. Todos os dentes.
  - b. Molares.
  - c. Incisivos.
  - d. Molares e incisivos.
14. Classifique o seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior?
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
15. A Hipomineralização Molar-Incisivo obrigatoriamente apresenta padrão:
- a. Simétrico/Todos os dentes homólogos são afetados.
  - b. Assimétrico/Nem todos os dentes homólogos são afetados.
16. Classifique o seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
17. As características clínicas da HMI são:
- a. Presença de manchas em dentes homólogos que normalmente apresentam uma forma irregular e podem ter várias tonalidades dependendo do seu grau de gravidade e intensidade.
  - b. Presença de manchas brancas/cremes delimitadas, podendo ter perda de estrutura com bordas arredondadas e com as superfícies lisas.
  - c. Presença de manchas brancas/creme ou castanho opaco, é bem delimitado, superfície rugosa, pode ocorrer fratura pós eruptiva e o paciente apresentar sensibilidade.
  - d. Encurtamento dos dentes, lesão em forma de rampa na lingual, pode expor a polpa e causar sensibilidade exacerbada.
18. Classifique o seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
19. O dente com HMI:
- a. É poroso e mais resistente.
  - b. Irrrompe com perda de estrutura.
  - c. É poroso e susceptível a quebra.
  - d. Irrrompe com esmalte normal, mas fica poroso devido às forças oclusais.
20. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:

- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
21. O dente com HMI imediatamente quando irrompe na boca:
- a. Apresenta opacidades difusas.
  - b. Apresenta opacidades demarcadas.
  - c. Apresenta perda de estrutura.
22. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
23. As características clínicas da HMI podem aumentar o risco de:
- a. Desenvolvimento de lesão de cárie.
  - b. Hipersensibilidade.
  - c. Comprometimento da qualidade de vida.
  - d. Todas alternativas acima.
24. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
25. Os dentes com HMI:
- a. Podem se fraturar apresentando clinicamente bordas regulares.
  - b. Podem se fraturar apresentando clinicamente bordas irregulares.
  - c. Irrompem com perda de estrutura apresentando clinicamente bordas regulares.
  - d. Irrompem com perda de estrutura apresentando clinicamente bordas irregulares.
26. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
27. O dente que apresenta HMI:
- a. Pode ser mineralizado com dentifrício fluoretado.
  - b. Pode ser mineralizado com verniz fluoretado.
  - c. Não tem como ser remineralizado.
28. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
29. A adesão micromecânica do dente com HMI é comprometida:

- a. Quando se usa sistemas adesivos e resina composta.
  - b. Quando se usa ácido poliacrílico e cimento de ionômero de vidro.
  - c. A adesão do dente com HMI não é comprometida.
30. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
31. As coroas de aço podem ser uma alternativa de tratamento para os dentes afetados por HMI:
- a. Quando há perda dentária.
  - b. Quando há sensibilidade.
  - c. Quando há grande perda dentária e/ou sensibilidade.
  - d. As coroas de aço não constituem uma alternativa de tratamento para os dentes afetados por HMI.
32. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
33. A exodontia do dente com HMI:
- a. Não constituem uma alternativa de tratamento para os dentes afetados por HMI.
  - b. Pode ser uma alternativa de tratamento quando o dente está destruído, havendo necessidade de análise ortodôntica associada.
  - c. Pode ser uma alternativa de tratamento quando o dente não está destruído, havendo necessidade de análise ortodôntica associada.
34. Classifique seu grau de confiança ao responder a pergunta anterior:
- a. 1: Totalmente inseguro.
  - b. 2: Inseguro.
  - c. 3: Nem seguro nem inseguro.
  - d. 4: Seguro.
  - e. 5: Totalmente seguro.
35. Já atendeu ou acompanhou o atendimento de algum paciente com dentes afetados pela HMI?
- a. Sim.
  - b. Não.
36. Você se sente preparado para diagnosticar MIH?
- a. Sim.
  - b. Não.
37. Quão confiante sente-se para diagnosticar e tratar dentes hipomineralizados?
- a. Muito confiante.
  - b. Confiante.
  - c. Um pouco confiante.
  - d. Nada confiante.
38. Tem interesse em fazer uma capacitação profissional relacionado ao tema?
- a. Sim.
  - b. Não.