



UNESP - Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Odontologia de Araraquara



CAMILA MARIA BULLIO FRAGELLI

**HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO: QUALIDADE DE
VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL E PERCEPÇÃO
ESTÉTICA EM ESCOLARES DE 8 A 12 ANOS**

Araraquara

2016



UNESP - Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Odontologia de Araraquara



CAMILA MARIA BULLIO FRAGELLI

**HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO: QUALIDADE
DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL E
PERCEPÇÃO ESTÉTICA EM ESCOLARES DE 8 A 12 ANOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Área de Odontopediatria, da Faculdade de Odontologia de Araraquara-UNESP, para o título de Doutor em Ciências Odontológicas.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Lourdes dos Santos-Pinto

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Taís de Souza Barbosa

Araraquara

2016

Fragelli, Camila Maria Bullio

Hipomineralização molar incisivo: qualidade de vida relacionada à saúde bucal e percepção estética em escolares de 8 a 12 anos / Camila Maria Bullio Fragelli .-- Araraquara: [s.n.], 2016.

82 f. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia

Orientadora: Profa. Dra Lourdes dos Santos Pinto

Co-orientadora: Profa. Dra. Taís de Souza Barbosa

1. Desmineralização do dente 2. Criança 3. Qualidade de vida
4. Estética dentária 5. Saúde bucal I. Título

CAMILA MARIA BULLIO FRAGELLI

**HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR INCISIVO: QUALIDADE
DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL E
PERCEPÇÃO ESTÉTICA EM ESCOLARES DE 8 A 12 ANOS**

Comissão Julgadora

Tese para obtenção do grau de Doutor

Presidente e Orientador: Prof^a. Dr^a. Lourdes dos Santos-Pinto

2º Examinador: Prof^a. Dr^a. Juliana Feltrin de Souza

3º Examinador: Prof. Dr. Fabio Scanavino

4º Examinador: Prof. Dr. Weber Adad Ricci

5º Examinador: Prof. Dr. Fabiano Jeremias

Araraquara, 24 de março de 2016.

CAMILA MARIA BULLIO FRAGELLI

DADOS CURRICULARES

Nascimento: 05/01/1985 – Garça-SP

Filiação: José Luis Fragelli e Maria Christina Bullio Fragelli

FORMAÇÃO ACADÊMICA

2003-2006: Curso de Graduação

Faculdade de Odontologia de Araraquara

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

2007-2009: Curso de Especialização

Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade

Universidade Federal de São Carlos

2009-2012: Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Área de Concentração em Odontopediatria, nível Mestrado.

Faculdade de Odontologia de Araraquara

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

2011-2015: Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Área de Concentração em Odontopediatria, nível Doutorado.

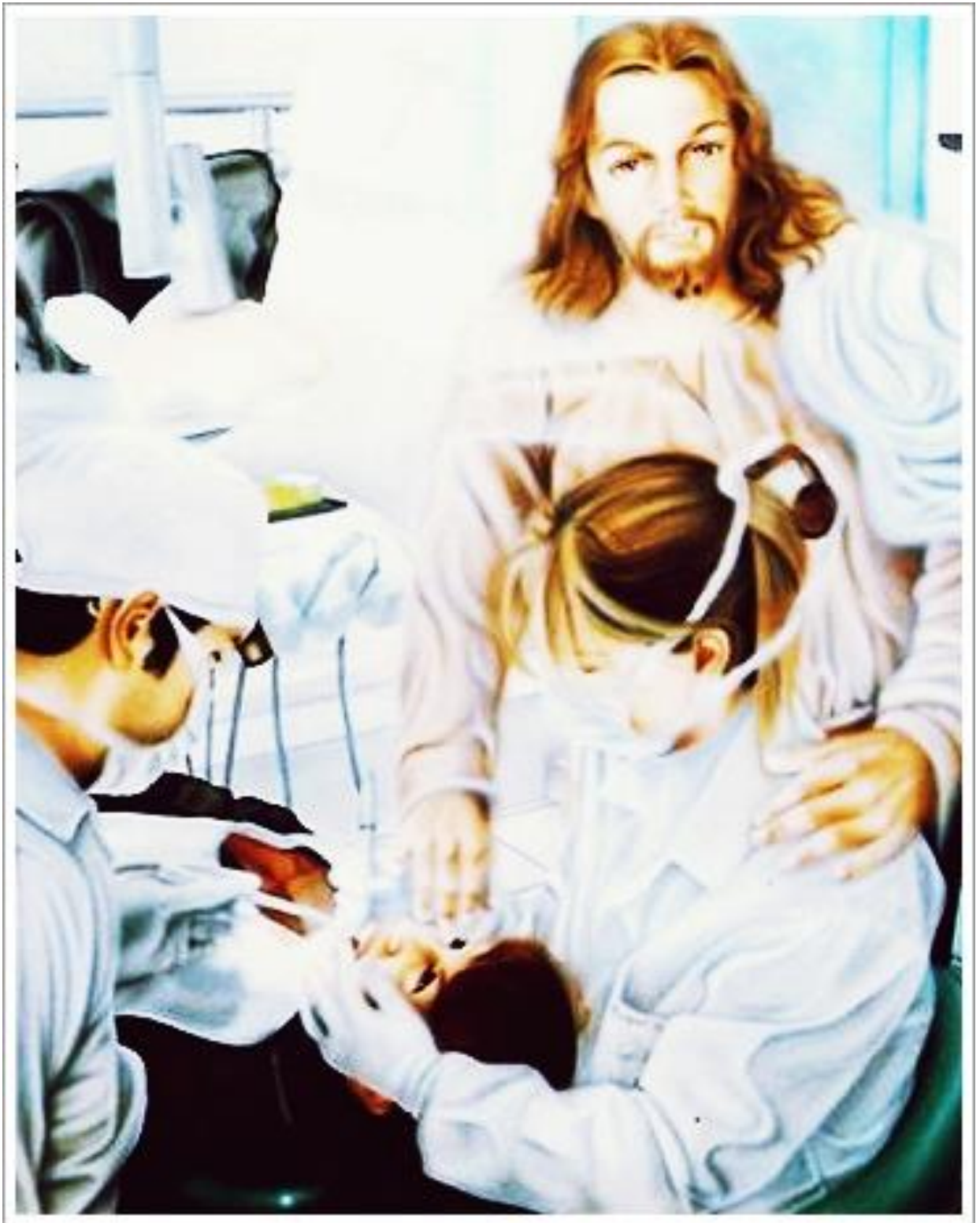
Faculdade de Odontologia de Araraquara

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

ASSOCIAÇÕES

Sociedade Brasileira de Pesquisa em Odontologia - SBPqO

International Association for Dental Research- IADR



“Tudo o que a sua mão encontrar para fazer, faça-o com todo o seu coração”

Eclesiastes 9:10

DEDICATÓRIA

“Ainda que eu tenha o dom da profecia e saiba todos os mistérios e todo o conhecimento, e tenha uma fé capaz de mover montanhas, mas não tiver amor, nada serei”

Coríntios 13:2



Á Deus, por guiar meus passos, a todo momento.

Á Maria, por me proteger e acolher.

Ao meu amado esposo, Joel, por ter paciência nos meus devaneios e por sempre estender as mãos e me segurar nos momentos de desânimo. Obrigada por cuidar tão bem do meu coração e permitir que eu voasse tão longe.

A minha pequena Valentina, por trazer alegria e força para a conclusão dessa jornada.

Aos meus queridos pais José Luis e Maria Christina, por me apoiarem e transmitirem valores fundamentais para minha formação. Por se preocuparem muito mais com quem eu iria ser do que o que eu iria ter.

As minhas irmãs Carolina, Claudia e Carina, obrigada por serem minhas eternas amigas, e terem me escolhido para partilhar essa incrível jornada.

À Família Fragelli e à Família Bullio, pelo apoio e suporte que somente uma família é capaz de oferecer.



AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

“Aquele que anda com os sábios será cada vez mais sábio”

Provérbios 13:20

A minha querida orientadora Prof^ª. Dr^ª. Lourdes dos Santos-Pinto, que sempre me incentivou e acreditou que eu poderia ir além. Agradeço pela amizade e incentivo ao longo do mestrado e doutorado. Obrigada por ampliar meu universo e me mostrar as inúmeras possibilidades do campo acadêmico.

Aos amigos Diego Giroto, Manuel Restrepo, Fabiano Jeremias e Juliana Feltrin pelo árduo trabalho em equipe, sempre valorizando a amizade e companheirismo. Vocês foram fundamentais nessa conquista.

A Prof^ª. Dr^ª Rita Loiola Cordeiro, que mesmo não sendo minha orientadora, me acolheu e me orientou com o mesmo zelo e amor que dedica aos seus alunos, muito obrigada.

As minhas queridas amigas Ana Paula Turrioni e Thalita Boldieri, que fizeram essa jornada mais leve e divertida. Obrigada pelas horas de estudos, de desabafo e de aprendizado. Foram anos inesquecíveis de uma amizade que está apenas no começo.

As queridas uvinhas, amigas do curso de Mestrado, Margareth da Mata, Thalita Boldieri, Amanda Fontana, Natália Apolinario, Luciana Bianchi, Ana Paula Turrioni e Beatriz Ferraz, pela amizade e pelos bons momentos vividos na companhia de vocês. E pelas queridas que me acompanharam também no Doutorado, Thalita Boldieri, Luciana Bianchi, Ana Paula Turrioni e Rosa Dutra, foram anos espetaculares.

A todos os amigos e colegas da Pós-Graduação, alguns que por aqui passaram e outros que aqui ainda estão: Ana Luísa Botta, Hérica Ricci, Elcilaine Azevedo, Fabiano Jeremias, Marco Paschoal, Juliana Feltrin, Débora Schefel, Marcia Tanaka, Leticia Vargas, Diego Giroto, Manoel Restrepo, Ana Carolina Becci, Luana Marti, Yasmin Albuquerque, Vinicius Krieger, Natalia Berlotto, Carolina Mendes, Matheus Mariussu, Jessica Cavalheiro, Tamiris Orrico e Liege Montoro.

Aos professores Prof. Dr. Weber Adad Ricci, Prof^ª. Dr^ª. Taís de Souza Barbosa e Prof^ª. Dr^ª. E. Angeles Martinez-Mier, por me ofertarem com todo prazer, o suporte teórico para realização deste trabalho.

As minhas primeiras orientadoras e sempre amigas Prof. Dr^a. Ana Maria Minarelli Gaspar e Prof. Dr^a. Fernanda Rossel.

Aos professores da Disciplina de Odontopediatria, Prof^a. Dr^a. Lourdes dos Santos-Pinto, Prof^a. Dr^a. Rita de Cássia Loiola Cordeiro, Prof^a. Dr^a. Angela Cristina Cilense Zuanon, Prof. Dr. Cyneu Aguiar Pansani, Prof^a. Dr^a. Josimeri Hebling Costa, Prof^a. Dr^a. Elisa Maria Aparecida Giro, Prof. Dr. Fábio César Braga de Abreu e Lima, e Prof^a. Dr^a Fernanda Lourenção Brigenti pelos milhares de ensinamentos ao longo desses anos.

Aos funcionários do Departamento de Clínica Infantil, Antonio Cabrini, Dulce de Oliveira, Sônia Tircailo, Odete Amaral, Marcia Held, Cristina Affonso, Pedro Alves, Diego Pendenza e Flavia de Annunzio por além do apoio nas atividades clínicas e científicas, me concederem carinho e apoio ao longo dessa jornada.

Aos professores da Disciplina de Ortodontia, Prof. Dr. Ary dos Santos-Pinto, Prof. Dr. Dirceu Barnabé Ravelli, Prof. Dr. João Roberto Gonçalves, Prof^a. Dr^a. Lídia Parsekian Martins, Prof. Dr. Luiz Gonzaga Gandini Junior e Prof. Dr. Maurício Tatsuei Sakima.

Ao Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr, representado pelo chefe Prof^a. Dr^a. Lidia Parsekian Martins e pela Vice-Chefe Prof^a. Dr^a. Elisa Maria Aparecida Giro.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas coordenado pelo Prof. Dr. Osmir Batista de Oliveira Junior (coordenador) e Prof. Dr. Ary dos Santos-Pinto, (vice-coordenador).

Aos funcionários da Biblioteca, Ceres de Freitas, Marley Montagnoli, Eliane de Mendonça Spera, Maria Aparecida Carvalho, Maria Inês Carlos, Adriano Ferreira Luiz e Eliane Maria Sanches Scarso pela atenção e disponibilidade.

Aos funcionários da Seção de Pós-graduação Mara Amaral, Alexandre Garcia, Cristiano Lamounier, por toda disponibilidade.

A Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, na pessoa da sua Diretora Prof. Dr^a. Elaine Massucatto e seu vice-diretor, Prof. Dr. Edson Alves de Campos.

A Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, na pessoa de seu Magnífico Reitor Prof. Dr. Julio Cezar Durigan.e Vice-Reitor, Prof. Dr^a Marilza Vieira Cunha Rudge.

Ao CNPq e CAPES, pelo apoio financeiro.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Fragelli CMB. Hipomineralização molar incisivo: qualidade de vida relacionada à saúde bucal e percepção estética em escolares de 8 a 12 anos [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2016.

RESUMO

A hipomineralização molar-incisivo (HMI) é um distúrbio de desenvolvimento que acomete primeiros molares e incisivos permanentes. O dente afetado pela HMI pode ser muito sensível tanto a estímulos frios quanto quentes e é frequente a queixa em relação à estética. O objetivo do presente estudo foi identificar o defeito de esmalte conhecido como HMI, em 467 escolares de 8 a 12 anos da rede pública e privada de Araraquara/SP e estabelecer a relação entre a referida condição e as percepções da criança e dos pais ou responsáveis sobre a estética dentária da criança e a qualidade de vida relacionada à saúde bucal da criança. Os escolares foram examinados quanto à presença de cárie dentária e severidade de HMI. Para verificar a percepção da criança sobre sua estética dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal, foram utilizadas as versões brasileiras do Child's Questionnaire About Teeth Appearance e do Child Perceptions Questionnaires, respectivamente e seus pais preencheram as versões brasileiras do Parent's Questionnaire About Teeth Appearance e do Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire. Os dados coletados foram analisados utilizando-se os softwares SPSS 16.0 e BioEstat 5.0 por meio de estatística descritiva, teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, teste de correlação de Spearman e análises de regressão linear, considerando a presença e severidade de HMI como fatores dependentes. Nos pré-adolescentes entre 11 e 12 anos afetados pela HMI e com experiência atual ou prévia de cárie dentária, observou-se impactos na QVRSB, no domínio bem-estar social enquanto que nas crianças de 8 a 10 anos os impactos na QVRSB não foram associados a HMI. Com relação a percepção estética, os escolares com HMI apresentaram percepções mais negativas com relação a saúde dentária e a presença da HMI em incisivos influenciou negativamente a percepção de posição e coloração. No entanto, nenhuma das variáveis investigadas impactou negativamente a satisfação com a aparência. E a concordância entre pais e escolares entre 8 e 10 anos com HIM e experiência prévia ou atual de cárie sobre a QVRSB e percepção estética foi pobre, sendo os piores valores atribuídos aos pais. Enquanto que em escolares de 11 e 12 anos essa concordância é mais frequente tanto na QVRSB quanto na percepção estética, quando a HMI está associada à cárie

Palavras chaves: *Desmineralização do Dente. Criança. Qualidade de vida. Estética dentária. Saúde bucal.*

Fragelli CMB. Molar incisor hypomineralization: oral health-related quality of life and perception aesthetics in 8 to 12 years-old schoolchildren [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2016.

ABSTRACT

The Molar-Incisor Hypomineralization (MIH) is a developmental disorder that affects the first molars and permanent incisors. The tooth affected by MIH can be very sensitive with cold as hot stimulus and is a frequent associate with aesthetics problems. The aim of this study was to identify the enamel defect known as MIH in 467 schoolchildren aged 8 to 12 years of public and private school from Araraquara-SP and establish the relationship between the condition and the child's and parents or guardians perceptions on children's dental aesthetics and Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL). The children were examine for the presence and severity of dental caries and MIH. To check the child's perception about their dental aesthetics and OHRQoL, the brazilian versions of the Child's Questionnaire About Teeth Appearance and Child Perceptions Questionnaires were used, respectively, and their parents completed the brazilian versions of Parent's Questionnaire About Teeth Appearance and Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire. The collected data were analyze using the SPSS 16.0 and Bioestat 5.0, using descriptive statistics, normality Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis, Spearman Correlation test and Linear Regression analysis considering the presence and severity of MIH as dependent factors. In pre-adolescents between 11 and 12 years affected by MIH and current or previous experience with tooth decay was observed impacts on OHRQoL in the social welfare field while in children 8-10 years, the impacts on OHRQoL were not associated MIH. With regard to aesthetic perception, students with MIH had more negative regarding in dental health perceptions and the presence of MIH on incisors influenced negatively the perception of position and color. However, none of the variables investigated had negative influenced on satisfaction with appearance. The correlation between parents and school between 8 and 10 years with MIH and current or previous experience with tooth decay on OHRQoL and aesthetic perception was poor, with the worst values attributed to parents. While in school 11 and 12 years, this agreement is more frequent in both OHRQoL as in aesthetic perception, when the MIH is associated with caries.

KEY-WORDS: *Tooth demineralization. Child. Quality of life. Esthetics. Dental. Oral health.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 PROPOSIÇÃO.....	20
3 CAPÍTULO 1.....	21
4 CAPÍTULO 2.....	41
5 CAPÍTULO 3.....	59
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
REFERÊNCIAS.....	79
ANEXO A.....	82

1 INTRODUÇÃO

As avaliações de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) e percepção estética tem se intensificado nos últimos anos. Através dessas avaliações pode-se medir os impactos funcionais e psicossociais das doenças bucais e devem ser utilizadas juntamente com os indicadores clínicos, auxiliando os profissionais na compreensão das reais necessidades e anseios do paciente. Neste contexto, as crianças merecem atenção especial, devido ao grande número de distúrbios orais que as acometem e que provavelmente produzem um efeito negativo na qualidade de vida e percepção estética das mesmas e de suas famílias (Clark⁵,1995; Kumar et al.²⁰, 2014).

Os questionários de percepção estética e QVRSB, em sua maioria, apresentam versões direcionadas as crianças e aos pais (Jokovic et al.¹⁷, 2004; Martinez-Mier et al.²⁵, 2004). Porém alguns estudos apontam que embora os questionários respondidos pelos cuidadores possam ser usados como substitutos para os seus filhos; em algumas circunstâncias que englobem bem-estar emocional e social, os pontos de vista de ambos devem ser obtidos, a fim de representar totalmente a QVRSB da criança (Barbosa, Gavião³, 2008; Jokovic et al.¹⁷, 2004; Jokovic et al.¹⁸, 2003; Li et al.²², 2014). Corroborando estes achados, um estudo brasileiro, realizado em Minas Gerais, com 960 pares de adolescentes e respectivas mães, evidenciou que a concordância encontrada em relação à QVRSB do adolescente foi moderada, enfatizando a importância de ambas perspectivas (Ferreira et al.⁹, 2012).

As distúrbios orais com impactos na QVRSB variam desde condições comuns como cárie dentária (Leal et al.²¹, 2012) e má-oclusão (Martins-Junior et al.²⁴,2012) até condições como fissuras labiais e/ou palatinas (Augsornwan et al.¹, 2011) e defeitos de esmalte (Vargas-Ferreira et al.³⁴, 2011).

Sendo a cárie dentária a doença bucal de maior prevalência, a QVRSB da criança é diretamente afetada por essa condição. Em Brasília, observou-se estreita relação da qualidade de vida relacionada a saúde bucal com lesões cavitadas em dentina em crianças de 6 e 7 anos (Leal et al.²¹, 2012). Resultados semelhantes foram reportados em Porto Alegre onde a cárie dentária não tratada e localizadas em dentes anteriores foram negativamente associadas com QVRSB quando 1528 escolares de 12 anos (Severo Alves et al.³¹, 2013). Resultados semelhantes foram encontrados em adolescentes Tailandeses em que a cárie dentária teve impacto, embora de pouca intensidade, afetando particularmente o ato de comer e escovar os dentes, assim como o bem-estar emocional (Krisdapong et al.¹⁹, 2013). E na Índia, adolescentes do gênero masculino entre 13 e 15

anos demonstraram que a dificuldade para comer é maior na presença de cárie dentária (Pentapati et al.²⁶, 2013).

Outro aspecto que pode estar intimamente relacionada a QVRSB das crianças e adolescentes são os fatores socioeconômicos. Em uma revisão sistemática de 2014 (Kumar et al.²⁰, 2014), observou-se que a maioria dos estudos dessa natureza são oriundos do Brasil e os resultados sugerem que as crianças de famílias com renda alta, educação parental e economia familiar elevada apresentam melhores índices de QVRSB.

Os fatores emocionais também estão fortemente ligados com a QVRSB, como apontou o estudo realizado no Brasil com 144 escolares entre 8 e 14 anos, avaliados clinicamente para cárie, gengivite, fluorose, má oclusões e disfunção temporomandibular, submetidos aos questionários CPQ, Revised Children's Manifest Anxiety Scale (R-CMAS) e Children's Depression Inventory (CDI). As crianças e pré-adolescentes com bem-estar emocional reduzidos foram mais sensíveis aos impactos da saúde bucal e seus efeitos sobre bem-estar geral (Barbosa et al.², 2012).

Com relação a fluorose dentária, crianças de 12 anos de Uganda, apesar dos baixos níveis de doença bucal houve impactos consideráveis sobre a QVRSB, sendo a maior carga foi associada a cárie dentária e, em menor extensão, a fluorose (Robinson et al.²⁸, 2005).

Além das avaliações de QVRSB, os cirurgiões dentistas devem estar atentos a avaliações de percepção estética, pois essas tentam mensurar como o indivíduo se reconhece visualmente. Embora a percepção estética seja individual, ela é influenciada pela sociedade, considerando, entre outros, os aspectos socioculturais em que o indivíduo está inserido (Clark⁵, 1995).

A percepção com relação a estética dentária pode ser alterada por condições que afetem a aparência, posicionamento, cor e saúde dos dentes, e produzir ou não insatisfações (Martinez-Mier et al.²⁵, 2004). Todavia, esta avaliação não é estática, podendo se alterar com o tempo e com as circunstâncias em que o indivíduo se encontra (Clark⁵, 1995).

Na literatura, há relatos de que o uso de aparelho (Feu et al.¹⁰, 2012), de coroas de aço (Bell et al.⁴, 2010), ocorrência de trauma (Fakhrudin et al.⁸, 2008), ausência de dentes anteriores (Robertsson et al.²⁷, 2010), alterações na oclusão (Lombardo et al.²³, 2011), fluorose dentária (Tellez et al.³³, 2012) e alterações de esmalte dentário (Sujak et al.³², 2004), influenciam a percepção estética de crianças e adolescentes.

As pesquisas que relacionem à QVRSB, percepção estética e defeitos de esmalte são escassas (Vargas-Ferreira, Ardenghi³⁴, 2011). No entanto, as condições clínicas somadas aos relatos de pacientes e familiares indicam um possível impacto negativo destas alterações.

Um tipo de defeitos de esmalte que tem desafiado os cirurgiões dentistas atualmente é a alteração conhecida como Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI), sugerida (Weerheijm et al.³⁵, 2003) para unificar as denominações das hipomineralizações idiopáticas ou não fluoróticas em primeiros molares permanentes, também descritas como “molares em queijo”. Assim, HMI define a hipomineralização de esmalte de origem sistêmica que afeta de 1 a 4 primeiros molares permanentes, podendo estar associado a incisivos permanentes (Weerheijm et al.³⁵, 2003).

A prevalência desta alteração varia entre 2,4 a 40% (Jalevik¹², 2010) sendo que no Brasil a prevalência encontrada foi de 12,3%, na cidade de Araraquara-SP (Jeremias et al.¹⁶, 2013) e 19,8% em Botelhos-MG (da Costa-Silva et al.⁶, 2010). Não existem dados conclusivos com relação à etiologia devido à baixa evidência dos estudos (Serna et al.³⁰, 2016), porém a exposição ao poluente ambiental conhecido BPA (Bisfenol A) pode apresentar relações com o desenvolvimento da HMI (Jedeon et al.¹⁴, 2013), assim como uma possível associação genética (Jeremias et al.¹⁵, 2013).

Clinicamente o esmalte hipomineralizado é poroso, com aparência de giz ou queijo holandês envelhecido. Apresentam-se sob a forma de opacidades, com bordas claras e distintas do esmalte normal adjacente e cores que vão do branco ao amarelo-acastanhado (Weerheijm et al.³⁵, 2003). Por vezes, as opacidades são tão porosas que logo após a erupção podem se romper devido às forças mastigatórias sobre o esmalte fragilizado, deixando a dentina exposta e favorecendo o desenvolvimento de lesão cáries (Fagrell et al.⁷, 2010; Weerheijm et al.³⁵, 2003). O dente afetado pela HMI pode ser muito sensível tanto a estímulos frios quanto quentes. Tais sintomas geram dor e desconforto ao paciente mesmo nas situações mais simples do dia a dia, como ao tomar um sorvete ou escovar os dentes. Além disso, estas características dificultam o manejo clínico sendo que o ato de acionar o jato de ar ou utilizar o sugador é capaz de promover a sintomatologia dolorosa (Fagrell et al.⁷, 2010). Devido a suas características clínicas, o paciente com HMI requer até dez vezes mais tratamento que um paciente pediátrico comum (Jalevik, Klingberg¹³, 2002). Embora a ocorrência de defeitos nos incisivos seja menor que nos molares e o esmalte destes dentes raramente apresentam perda estrutural (Fragelli et al.¹¹,

2015), é frequente a queixa em relação à estética, tanto da criança quanto dos familiares (Scheffel et al.²⁹, 2014).

A aparência dos dentes anteriores, com manchas que vão do branco ao amarelo-acastanhado, pode gerar nos infantes uma autoimagem desfavorável e prejudicar sua interação social. É comum a insatisfação com relação ao sorriso, normalmente acompanhado de problemas na escola e no convívio com outras crianças (Scheffel et al.²⁹, 2014).

Embora seja uma condição amplamente estudada, não há relatos publicado do seu impacto na qualidade de vida e na percepção estética das crianças e adolescentes. No entanto, é de grande importância entender todos os aspectos da referida doença considerando a criança integralmente, principalmente ao indicar o tratamento restaurador estético em dentes apenas acometidos por manchas, mensurando o impacto deste defeito na vida da criança e do adolescente comparada as sequelas clínicas de um tratamento restaurador precoce.

2 PROPOSIÇÃO

Objetivo Geral:

O objetivo do presente estudo foi identificar o defeito de esmalte conhecido como HMI, em escolares de 8 a 12 anos das redes pública e privada de Araraquara/SP, e estabelecer a relação entre a referida condição e a percepção da criança e dos pais ou responsáveis sobre a estética dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

Objetivos Específicos:

Estudo 1: Avaliar a qualidade de vida relacionada a saúde bucal em crianças e pré-adolescentes com Hipomineralização Molar-Incisivo.

Estudo 2: Avaliar a percepção estética em crianças e pré-adolescentes com Hipomineralização Molar-Incisivo.

Estudo 3: Comparar a percepção estética e da qualidade de vida relacionada a saúde bucal dos pais ou responsáveis e filhos com Hipomineralização Molar-Incisivo.

Hipóteses a serem testadas:

Estudo 1: Não existe diferença estatisticamente significativa na qualidade de vida relacionada a saúde bucal em crianças e pré-adolescentes com ou sem Hipomineralização Molar-Incisivo.

Estudo 2: Não existe diferença estatisticamente significativa na percepção estética em crianças e pré-adolescentes com ou sem Hipomineralização Molar-Incisivo.

Estudo 3: Não existe diferença estatisticamente significativa na comparação da percepção estética e da qualidade de vida relacionada a saúde bucal entre pais ou responsáveis e filhos com Hipomineralização Molar-Incisivo.

3 CAPÍTULO 1**Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal em escolares com
Hipomineralização Molar Incisivo******Camila Maria Bullio Fragelli*****Fabiano Jeremias*****Diego Giroto Bussanelli*****Manuel Restrepo*******Rita de Cássia Loiola Cordeiro******Taís de Souza Barbosa********Lourdes dos Santos-Pinto**

* Pós-Graduando em Odontopediatria, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

** Professor Colaborador, Departamento de Odontologia Infantil da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP – Univ Estadual de Campinas

*** Professor Adjunto, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

**** Professor Titular, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

Autor Correspondente

Lourdes Santos-Pinto

Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

Rua Humaitá, 1680

Araraquara, SP Brasil 14801-903

E-mail: lspinto@foar.unesp.br

Tel.: (+55 16) 33016330

*Artigo formatado segundo a normalização de trabalhos acadêmicos da Biblioteca da
Faculdade de Odontologia de Araraquara

Resumo

O objetivo deste estudo foi investigar a relação entre a QVRSB e a HMI, entre escolares de 8 a 12 anos da cidade de Araraquara-SP. A amostra populacional contou com 467 escolares, matriculados no ensino fundamental (rede pública e privada) da zona urbana de Araraquara. Após a autorização dos respectivos responsáveis, os alunos foram examinados sob luz natural e em ambiente escolar. Foram utilizados os índices de cárie dentária CPO-D e ceo-d, segundo critérios da OMS, e os índices de HMI segundo o critério adaptado pela EAPD. As percepções das crianças sobre a QVRSB foram verificadas através do Child Perceptions Questionnaires (CPQ) nas versões específicas para dois grupos etários, 8 a 10 anos (CPQ8-10) e 11 a 12 anos (CPQ11-14). Para análise dos dados foram utilizados a estatística descritiva, os testes qui-quadrado e o teste Kruskal-Wallis ao nível de significância 0,05. A regressão linear foi utilizada para verificar a associação entre as médias de todos os domínios do questionário e outros 15 fatores. Nas crianças de 8-10 anos, somente entre os grupos CPO-D/ceo-d \neq 0 e Controle houve diferença estatística no escore total (17,8 vs. 12,2; $p<0,05$), sintomas orais (6,6 vs. 4,9; $p<0,05$) e bem-estar emocional (4,7 vs. 3,0; $p<0,05$). Já no grupo de pré-adolescentes, houve diferença estatística apenas nos escores do domínio bem-estar social entre o Controle e HMI+CPO-D/ceo-d \neq 0 (3,6 vs. 7,7; $p<0,05$). Os resultados da regressão linear para a faixa etária 8-10 anos mostram uma associação negativa entre todos os domínios e a renda familiar e positiva entre o CPO-D e os domínios bem-estar emocional e social. Para a faixa etária 11-12 anos, houve uma associação positiva entre o escore total, sintomas orais e limitações funcionais com o número de pessoas na casa. O CPO-D também foi associado positivamente ao domínio bem-estar social. Em suma, os pré-adolescentes entre 11 e 12 anos afetados pela HMI e com experiência atual ou prévia de cárie dentária apresentam impactos na QVRSB, no domínio bem-estar social enquanto que nas crianças de 8 a 10 anos os impactos na QVRSB não foram associados a HMI.

Palavras chaves: *Desmineralização do dente. Criança. Qualidade de vida. Saúde bucal.*

Introdução

As avaliações de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) buscam mensurar os impactos funcionais e psicossociais das doenças bucais^{16,17}. Dentre as doenças bucais com maiores impactos na QVRSB estão a cárie dentária²², a má-oclusão²⁴ e outras condições relevantes como fissuras labiais e/ou palatinas³ e defeitos de esmalte³².

Um dos defeitos de esmalte com maior visibilidade nos últimos anos tem sido a Hipomineralização Molar-Incisivo. Esta alteração foi definida como uma hipomineralização que afeta um ou mais primeiros molares permanentes, podendo estar associada ou não a defeitos nos incisivos permanentes³². Embora sua etiologia não esteja completamente determinada²⁸, os estudos sugerem contribuições do meio ambiente¹³ e evidências de interferências genéticas¹⁵.

A prevalência da HMI varia de 2,4 a 44%¹⁸ e um dos grandes desafios tem sido a reabilitação dos elementos afetados, devido a deficiente retenção do material restaurador¹¹, dificuldade no manejo das crianças com hipersensibilidade e a incidência de dentina exposta devido a fraturas pós-eruptivas¹⁴.

A literatura sobre HMI tem se intensificado nos últimos anos; no entanto, não encontramos estudos que relacionem a HMI aos aspectos de bem-estar emocional e social, assim como a percepção das crianças e adolescentes acerca dos sintomas orais e das limitações funcionais decorrentes dessa alteração, fatores essenciais para determinar o tratamento a ser realizado.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar a relação entre a QVRSB e a alteração dentária conhecida como HMI, entre os escolares de 8 a 12 anos da cidade de Araraquara-SP.

Metodologia

Este estudo do tipo transversal obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista (CEP-FOAR-UNESP), sob o protocolo de número 070020/2013 (Anexo A) e todos os participantes forneceram consentimento após esclarecimentos dos propósitos da pesquisa.

Cálculo e Seleção da Amostra

A amostra do estudo contou com a participação de escolares, com idades entre 8 a 12 anos, matriculados em 2014 no ensino fundamental (rede pública e privada) da zona

urbana de Araraquara-SP. A amostra foi calculada com base populacional, considerando precisão de 3% (d), área de rejeição de 1,96 (z), prevalência da HMI de 12,3%¹⁴, e após acréscimo de 20% para reduzir perdas chegou-se a um total de 532 escolares, estratificados em escolares da rede pública (417) e privada (115). Para uma maior homogeneidade da amostra, as escolas foram sorteadas para compor os grupos dentro de cada estrato.

Foram convidados 1350 escolares, e 678 aceitaram compor a casuística deste estudo. Segundo os critérios de exclusão: presença de dentes anteriores fraturados devido a trauma, escolares afetados por amelogênese imperfeita e/ou fluorose e uso de aparelhos ortodônticos, um total de 467 escolares foram incluídos nas análises.

Instrumentos de Medida

Foram utilizados os questionários “*Child Perceptions Questionnaire*” (CPQ), na versão longa de 29 questões para crianças de 8 a 10 anos¹⁷ e 41 questões para crianças de 11 a 12 anos¹⁶.

O CPQ é um conjunto de instrumentos de medida, validado na língua portuguesa^{4,5}, que leva em consideração as habilidades cognitivas e o dia-a-dia da criança. Estes questionários são divididos por faixas etárias, agrupadas de 8 a 10 anos (“*Child Perceptions Questionnaire 8-10*”)¹⁷ e de 11 a 14 anos (“*Child Perceptions Questionnaire 11-14*”)¹⁶ e acessa a percepção da criança quanto ao impacto das desordens orais e físicas e aspectos psicossociais.

Este instrumento abrange quatro domínios: sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional e bem-estar social. Quanto maior o escore somado nas respostas de múltipla escolha, maior o impacto da saúde bucal na qualidade de vida do infante⁶.

Os questionários CPQ utilizados foram aplicados em ambiente escolar previamente ao exame clínico sob a supervisão dos pesquisadores.

Os dados socioeconômicos foram obtidos através de questionário estruturado enviado aos pais ou responsáveis englobando 4 questões: renda familiar, número de moradores na casa, escolaridade paterna e escolaridade materna.

Exame Clínico

As crianças e pré-adolescentes foram avaliados clinicamente por um único examinador previamente treinado e calibrado para detecção dentes cariados, perdidos ou obturados em dentes permanentes e cariados, obturados ou com indicação de exodontia

em dentes decíduos, segundo os critérios da OMS³³, por meio dos índices CPOD (kappa=0,88) e ceo-d (kappa=0,92), respectivamente, A detecção da presença e severidade de HMI foi realizada utilizando-se o critério adaptado de Weerhjeim et al.³² pelo mesmo examinador treinado e calibrado (kappa= 0,80).

O critério adaptado de Weerhjeim et al.³² classifica os incisivos e primeiros molares permanentes de acordo com a presença de manchas, perdas estruturais e restaurações atípicas. As manchas podem ser classificadas em brancas, amarelas e marrons, segundo a coloração aparente. As perdas estruturais podem ser classificadas em leve, moderada e severa, de acordo com sua extensão. E as restaurações em satisfatórias e insatisfatórias, de acordo com a necessidade de reparos. O critério mais severo deve prevalecer por dente examinado, e o paciente deve ser classificado globalmente em leve (presença apenas de manchas) ou severo (presença de perdas estruturais e/ou restaurações atípicas)²³.

Análise Estatística

Os dados coletados no estudo foram avaliados estatisticamente utilizando-se os pacotes estatísticos BioEstat 5.3 (Mamirauá, Belém, PA, Brasil) e SPSS 16.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, EUA), sendo o nível de significância considerado de $\alpha=0,05$. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov e os escores do CPQ apresentaram-se de forma não normal. Os testes Qui-quadrado/partição foram utilizados para verificar a distribuição da amostra de acordo com as variáveis independentes (gênero, idade, escola e características clínicas) para cada grupo etário.

As análises estatísticas foram divididas de acordo com a grupos etários: crianças (8-10 anos) e pré-adolescentes (11 a 12 anos). Os grupos etários foram divididos em subgrupos clínicos: Controle (sem alteração); HMI (presença da HMI); CPO-D/ceo-d \neq 0 (experiência atual ou prévia com carie dentária); HMI + CPO-D/ceo-d \neq 0 (ambas condições associadas).

A distribuição das respostas de percepção global de saúde bucal (CPQ) e bem-estar geral (CPQ) de acordo com as características clínicas para cada grupo etário foi verificada por meio dos testes Qui-quadrado/partição. Os escores do CPQ foram somados para cada domínio do instrumento considerando as opções de resposta disponíveis. Os dados omissos ou perdidos foram imputados pela média obtida no domínio para cada indivíduo³⁰.

A diferença no escore total e domínios do CPQ foram verificados utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis de acordo com as características clínicas para cada grupo etário.

A regressão linear foi utilizada para verificar a associação entre as médias de todos os domínios do questionário e outros 15 fatores. Os fatores selecionados foram idade, gênero, índice CPO-D, índice ceo, índices CPO-D/ceo-d \neq 0, presença da HMI, severidade da HMI, presença de HMI em incisivos, número de dentes afetados pela HMI, tipo de escola (pública ou particular), renda familiar, número de moradores na casa, grau de escolaridade materna e paterna e procedência da água (água de abastecimento ou outras fontes). As variáveis eficazes entraram no modelo quando $p \leq 0.05$, através do método *stepwise*.

Resultado

A Tabela 1 mostra a distribuição da amostra de acordo com o gênero, idade, tipo de escola e subgrupos clínicos para cada grupo etário. Do total de 467 escolares de 8 a 12 anos incluídos no estudo, 71,9% tratavam-se de crianças entre 8 e 10 anos. Destas, 39,3% apresentavam 9 anos de idade ($p < 0,05$), 83,6% pertenciam à escola pública ($p < 0,001$). A maioria dos pré-adolescentes também eram estudantes da rede pública de ensino (82,4%; $p < 0,001$).

A prevalência de HMI na amostra avaliada foi de 19,7% ($n=92$), sendo a maior frequência encontrada em crianças de 8 a 10 anos (82,6%). Dos 284 elementos dentários acometidos, 72,5% eram primeiros molares permanentes. Na maioria dos dentes afetados a severidade do defeito foi leve (85,9%), manifestando-se por meio de opacidades brancas (72,2%), amarelas (19,7%) e marrons (8,1%). No entanto, apresentaram fraturas pós-eruptivas (6,3%) e restaurações atípicas (7,7%), totalizando 40 dentes com alterações severas da HMI.

A experiência atual ou prévia da cárie dentária na população investigada foi de 46%. O índice CPO-D médio avaliado foi igual a 0,53 e o ceo-d igual a 0,79. Ao se investigar a associação entre HMI e cárie dentária, observou-se uma maior prevalência (58,6%) de experiência a cárie dentária nos escolares com HMI, assim como os índices CPO-D (0,96) e ceo-d (0,83).

Ao avaliar o impacto da presença ou ausência da HMI associada com a experiência a cárie dentária na QVRSB, observamos que não houve diferença na percepção global mensurada pelas questões 3 e 4 dos questionários CPQ₈₋₁₀ e CPQ₁₁₋₁₂, de acordo com as

características clínicas, tanto nas crianças (Tabela 2), quanto nos pré-adolescentes (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta os escores do CPQ de acordo com as características clínicas para cada grupo etário. Maiores escores do CPQ₈₋₁₀ foram observados no subgrupo CPO-D/ceo-d \neq 0, seguido dos subgrupos HMI+ CPO-D/ceo-d \neq 0, HMI e Controle. Entretanto, somente o grupo CPO-D/ceo-d \neq 0 diferiu significativamente do subgrupo Controle, no escore total (17,8 vs. 12,2; $p < 0,05$), sintomas orais (6,6 vs. 4,9; $p < 0,05$) e bem-estar emocional (4,7 vs. 3,0; $p < 0,05$). Já no grupo de pré-adolescentes, aqueles com HMI+CPO-D/ceo-d \neq 0 apresentaram maiores escores do CPQ₁₁₋₁₄ do que os subgrupos HMI, CPO-D/ceo-d \neq 0 e Controle, respectivamente. Entretanto, esta diferença foi significativa apenas no domínio bem-estar social entre o Controle e o subgrupo HMI+CPO-D/ceo-d \neq 0 (3,6 vs. 7,7; $p < 0,05$).

A regressão linear foi utilizada para verificar a associação entre as médias do escore total de dos domínios: sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional e bem-estar social com outros 15 fatores.

Os resultados da regressão linear para a faixa etária 8-10 anos (Tabela 5), mostram uma associação negativa entre todos os domínios e a renda familiar, sendo que quanto menor a renda, maior a média encontrada. O índice CPO-D foi associado aos domínios bem-estar emocional e social, sendo que quanto maior o índice, maior foi a média encontrada no domínio.

Os resultados da regressão linear para a faixa etária 11-12 anos (Tabela 6), mostram uma associação positiva entre o escore total, sintomas orais e limitações funcionais com o número de pessoas na casa, sendo que quanto maior o número, maior a média encontrada. O tipo de escola foi associado ao domínio bem-estar emocional, sendo que na escola particular a média do domínio foi maior. O índice CPO-D foi associado ao domínio bem-estar social, sendo que quanto maior o índice, maior foi a média encontrada no domínio.

Discussão

A HMI vem sendo amplamente estudada por pesquisadores ao redor do mundo. Dados em relação a epidemiologia, etiologia, características clínicas e tratamento se tornaram frequente na literatura, embora com pouca clareza sobre a etiologia²⁸ e tratamento¹¹. No entanto, um dos pilares para a decisão de tratamento odontológico é a

percepção subjetiva do paciente acerca da sua condição bucal e, com relação a HMI, não há pesquisas que abordem esta temática.

A HMI é capaz de interferir na rotina diária da criança de acordo com os relatos individuais. Seu impacto na QVRSB pode ocorrer devido a sensibilidade exacerbada ao frio e quente¹⁹, devido à alta porosidade do tecido afetado¹⁰. Além disso, seu bem-estar emocional e social podem ser afetados devido a presença de manchas³², tanto nos molares, quanto nos incisivos.

Sendo assim, este estudo teve como finalidade mensurar os aspectos da percepção subjetiva do paciente com HMI, avaliando impactos produzidos por esta alteração na QVRSB, a fim de nortear as decisões clínicas durante o acompanhamento e tratamento do paciente. Para tanto, a amostra foi delineada com o objetivo de ser representativa. Porém, devido ao número de escolares excluídos pelo uso de aparelhos ortodônticos, a homogeneidade com relação a idade não foi obtida, resultando em maior quantidade de escolares de 8 a 10 anos.

A prevalência de 19,7% para a HMI corrobora os achados de outras pesquisas conduzidas no Brasil e no mundo¹⁸, como por exemplo a realizada na cidade de Botelhos-MG⁸. Por outro lado, ao comparar resultados de estudo anterior realizado por Jeremias e colaboradores¹⁴ há pouco mais de 5 anos com os dados coletados neste estudo, na mesma cidade, observa-se que a prevalência subiu de 12,3% para 19,7%. Como não foi objetivo desta pesquisa avaliar a incidência da doença na cidade de Araraquara, e devido a alguns fatores, como o delineamento da amostra, não podemos afirmar que houve um aumento dos casos de HMI, porém é um dado relevante e que deve ser explorado em futuras pesquisas.

Como é possível notar pelo Gráfico 1, a HMI afeta tanto os primeiros molares como os incisivos permanentes; porém, os molares são os dentes mais afetados, tanto em número quanto em severidade. Devido aos esforços mastigatórios, os molares estão mais sujeitos as fraturas pós-eruptivas¹², e em consequência mais susceptíveis a cárie dentária¹⁴. A maior susceptibilidade à cárie dos pacientes com HMI é decorrente da alta porosidade da região afetada e dos riscos de fraturas pós-eruptivas^{7,10}. Portanto, além da alteração de esmalte, o escolar afetado pela HMI está sujeito aos efeitos da cárie dentária na QVRSB. Assim, devido ao grande impacto da cárie dentária na QVRSB, os grupos desse estudo foram divididos de acordo com a ausência e presença de experiência com a cárie e HMI, com o objetivo de evidenciar se apenas a HMI é capaz de produzir impacto

na QVRSB e/ou agravar o quadro já negativo produzido pela experiência de cárie dentária.

Os dados encontrados em crianças de 8 a 10 anos apontam que a presença da HMI, associada ou não a experiência de cárie dentária, não apresentou impactos na QVRSB maiores que no grupo Controle. Contudo, entre os pré-adolescentes afetados pela HMI e com experiência de cárie dentária ($HMI + CPO-D/ceo-d \neq 0$), houve diferença estatística comparado ao Controle no domínio bem-estar social. Na literatura observamos que a presença de outros tipos de defeitos de esmalte diagnosticados pelo DED Index (Modified Developmental Enamel Defects Index), também podem apresentar impactos negativos sobre a QVRSB na faixa etária de 11 a 14 anos, no domínio limitação funcional³¹. No México também foi observado em 212 estudantes entre 8 e 10 anos, valores maiores em todos os domínios na presença de fluorose¹.

Por outro lado, estudos relacionados a outros defeitos de esmalte, como a fluorose dentária, realizado em Uganda com 174 crianças aos 12 anos, apontaram impactos consideráveis sobre a QVRSB, porém a maior carga foi associada à cárie dentária e, em menor extensão, a fluorose²⁷.

No entanto, há outros estudos que não encontraram nenhuma associação da fluorose dentária com QVRSB, conduzidos na Austrália² e EUA²⁵. E, um estudo australiano com 242 crianças 8 a 13 anos que observou um impacto positivo sobre a QVRSB da criança e do adolescente afetado com fluorose leve⁹.

As crianças de 8 a 10 anos incluídas no grupo $CPO-D/ceo-d \neq 0$ apresentaram maiores impactos na QVRSB comparado ao Controle nos domínios score total (17,8 vs. 12,2; $p < 0,05$), sintomas orais (6,6 vs. 4,9; $p < 0,05$) e bem-estar emocional (4,7 vs. 3,0; $p < 0,05$). Tais resultados vão de encontro com o estudo realizado com crianças brasileiras de 6 e 7 anos, onde foi observado maior impacto na QVRSB em crianças com lesões cáries não tratadas e história prévia de extração²² e com o estudo realizado em Porto Alegre com 1528 escolares aos 12 anos, onde a cárie dentária não tratada e localizada em dentes anteriores foram negativamente associadas com QVRSB²⁹.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo Tailandês com adolescentes de 12 a 15 anos, que constatou que os impactos da cárie dentária, embora de pouca intensidade, afetaram particularmente o ato de comer e escovar os dentes, assim como o bem-estar emocional²⁰. Na Índia, o estudo realizado com 389 adolescentes do gênero masculino entre 13 e 15 anos, observou que a dificuldade para comer é maior na presença de cárie dentária²⁶.

Além dos aspectos bucais, os fatores socioeconômicos apresentam uma estreita relação com a percepção de QVRSB. Neste estudo encontramos na faixa etária de 8-10 anos que quanto menor a renda familiar maior é o impacto na QVRSB, assim como na faixa etária de 11-12 anos, onde quanto maior o número de moradores na família, maior é o impacto. Em uma revisão sistemática, foi apontado que as crianças de famílias com renda alta, educação parental e economia familiar mais elevadas tiveram melhores índices de QVRSB. Enquanto a falta de estrutura familiar, aglomeração familiar e maior número de irmãos foram associados negativamente com a QVRSB²¹.

Embora os dados populacionais apontem para um impacto da HMI apenas na faixa etária de 11 a 12 anos, é necessário que os aspectos individuais de cada paciente sejam considerados. Além disso, tal resultado aponta que o defeito estudado apresenta maior impacto em pré-adolescentes do que em crianças, sendo assim, estudos longitudinais devem ser realizados para o melhor entendimento desta doença ao longo do tempo.

Conclusão

Os pré-adolescentes entre 11 e 12 anos afetados pela HMI e com experiência atual ou prévia de cárie dentária apresentam impactos na QVRSB, no domínio bem-estar social. Nas crianças de 8 a 10 anos, os impactos na QVRSB somente foram encontrados na presença de experiência atual ou prévia de cárie dentária, sem apontar relações com a HMI.

Referências

1. Aguilar-Díaz FC, Irigoyen-Camacho ME, Borges-Yáñez SA. Oral-health-related quality of life in schoolchildren in an endemic fluorosis area of Mexico. *Qual Life Res.* 2011;20(10): 1699-706.
2. Arrow P. Child oral health-related quality of life (COHQoL), enamel defects of the first permanent molars and caries experience among children in Western Australia. *Community Dent Health.* 2013;30(3): 183-8.
3. Augsornwan D, Namedang S, Pongpagatip S, Surakunprapha P. Quality of life in patients with cleft lip and palate after operation. *J Med Assoc Thai.* 2011;94(6): 124-8.
4. Barbosa TeS, Gavião MB. Quality of life and oral health in children - Part II: Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire. *Cien Saude Colet.* 2011;16(7): 3267-76.
5. Barbosa TeS, Vicentin MD, Gavião MB. [Quality of life and oral health in children - Part I: Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10]. *Cien Saude Colet.* 2011;16(10): 4077-85.
6. Barbosa TS, Tureli MC, Gavião MB. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. *BMC Oral Health.* 2009;9: 13.
7. Da Costa-Silva CM, Ambrosano GM, Jeremias F, Souza JF, Mialhe FL. Increase in severity of molar-incisor hypomineralization and its relationship with the colour of enamel opacity: a prospective cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2011;21(5): 333-41.
8. Da Costa-Silva CM, Jeremias F, Souza JF, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L, Zuanon AC. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paediatr Dent.* 2010 ;20(6): 426-34.
9. Do LG, Spencer A. Oral health-related quality of life of children by dental caries and fluorosis experience. *J Public Health Dent.* 2007;67(3): 132-9.
10. Fagrell TG, Dietz W, Jälevik B, Norén JG. Chemical, mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanent first molars. *Acta Odontol Scand.* 2010;68(4): 215-22.
11. Fragelli CMB, Souza JF, Jeremias F, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res.* 2015;29(1): 1-7.
12. Fragelli CMB, Jeremias F, Souza JF, Paschoal MA, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Longitudinal Evaluation of the Structural Integrity of Teeth Affected by Molar Incisor Hypomineralisation. *Caries Res.* 2015;49(4): 378-83.
13. Jedeon K, De la Dure-Molla M, Brookes SJ, Loiodice S, Marciano C, Kirkham J, et al. Enamel defects reflect perinatal exposure to bisphenol A. *Am J Pathol.* 2013;183(1): 108-18.

14. Jeremias F, Souza JF, Silva CM, Cordeiro RCL, Zuanon AC, Santos-Pinto L. Dental caries experience and Molar-Incisor Hypomineralization. *Acta Odontol Scand*. 2013;71(3-4): 870-6.
15. Jeremias F, Koruyucu M, Kuchler EC, Bayram M, Tuna EB, Deeley K, et al. Genes expressed in dental enamel development are associated with molar-incisor hypomineralization. *Arch Oral Biol*. 2013;58(10): 1434-42.
16. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Guyatt G. Agreement between mothers and children aged 11-14 years in rating child oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(5): 335-43.
17. Jokovic A, Locker D, Tompson B, Guyatt G. Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight- to ten-year-old children. *Pediatr Dent*. 2004;26(6): 512-8.
18. Jälevik B. Prevalence and diagnosis of molar-incisor- hypomineralisation (MIH): a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(2): 59-64.
19. Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2002;12(1): 24-32.
20. Krisdapong S, Prasertsom P, Rattananangsim K, Sheiham A. Impacts on quality of life related to dental caries in a national representative sample of Thai 12- and 15-year-olds. *Caries Res*. 2013;47(1): 9-17.
21. Kumar S, Kroon J, Lalloo R. A systematic review of the impact of parental socio-economic status and home environment characteristics on children's oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12: 41.
22. Leal SC, Bronkhorst EM, Fan M, Frencken JE. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. *Caries Res*. 2012;46(2): 102-6.
23. Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(2): 75-81.
24. Martins-Junior PA, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Malocclusion: social, functional and emotional influence on children. *J Clin Pediatr Dent*. 2012;37(1): 103-8.
25. Onoriobe U, Rozier RG, Cantrell J, King RS. Effects of enamel fluorosis and dental caries on quality of life. *J Dent Res*. 2014;93(10): 972-9.
26. Pentapati KC, Acharya S, Bhat M, Krishna Rao SV, Singh S. Oral health impact, dental caries, and oral health behaviors among the National Cadets Corps in South India. *J Investig Clin Dent*. 2013;4(1): 39-43.
27. Robinson PG, Nalweyiso N, Busingye J, Whitworth J. Subjective impacts of dental caries and fluorosis in rural Ugandan children. *Community Dent Health*. 2005;22(4): 231-6.

28. Serna C, Vicente A, Finke C, Ortiz AJ. Drugs related to the etiology of molar incisor hypomineralization: A systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2016;147(2): 120-30.
29. Severo Alves L, Dam-Teixeira N, Susin C, Maltz M. Association among quality of life, dental caries treatment and intraoral distribution in 12-year-old South Brazilian schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013;41(1): 22-9.
30. Shrive FM, Stuart H, Quan H, Ghali WA. Dealing with missing data in a multi-question depression scale: a comparison of imputation methods. *BMC Med Res Methodol.* 2006;6: 57.
31. Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. *Braz Oral Res.* 2011;25(6): 531-7.
32. Weerheijm KL, Duggal M, Mejare I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent.* 2003;4(3): 110-3.
33. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods.* 4 ed. Geneva: World Health Organization; 1997.

Tabela 1 - Distribuição [n(%)] da amostra de acordo com o gênero, idade, escola e subgrupos clínicos para cada grupo etário.

		Grupos etários	
		Crianças	Pré-adolescentes
n (%)		336 (71,9)	131 (28,1)
Gênero			
Masculino		159 (47,3)	55 (42,0)
Feminino		177 (52,7)	76 (58,0)
Idade			
8	11	114 (33,9)	75 (57,3)
9	12	132 (39,3)	56 (42,7)
10		90 (26,8)	-
		^a p<0,05	
Escola			
Pública		281 (83,6)	108 (82,4)
Particular		55 (16,4)	23 (17,6)
		^b p<0,001	^b p<0,001
Subgrupos clínicos			
Controle		133 (39,6)	81 (61,8)
HMI		33 (9,8)	5 (3,8)
CPO-D/ceo-d ≠ 0		127 (37,8)	34 (26,0)
HMI + CPO-D/ceo-d ≠ 0		43 (12,8)	11 (8,4)
		^a p<0,001	^a p<0,001

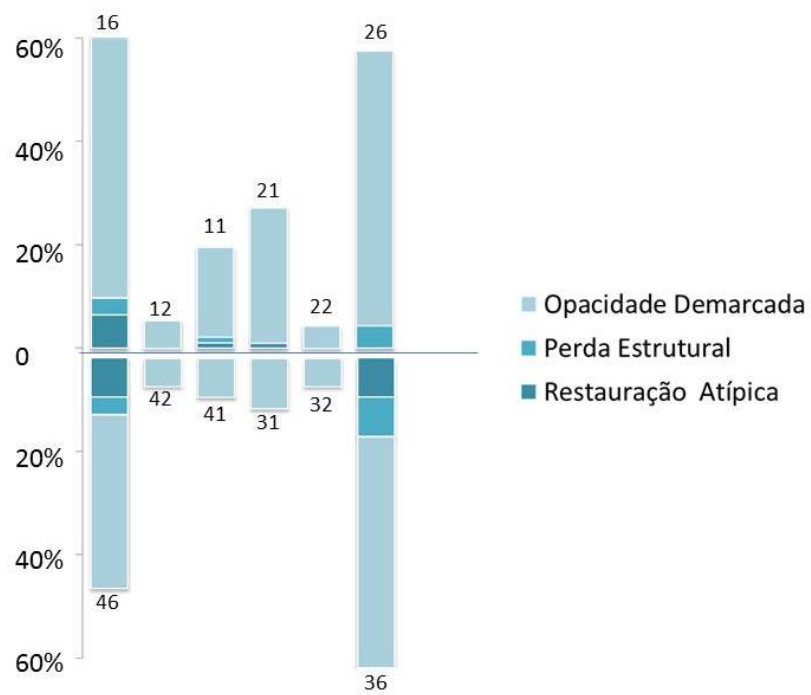
HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d ≠ 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0

^a teste Qui-quadrado partição

^b teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração própria

Figura 1 - Distribuição da Hipomineralização Molar Incisivo em dentes, segundo a severidade



Fonte: Elaboração própria

Tabela 2- Distribuição [n(%)] das respostas de percepção global (CPQ₈₋₁₀) de acordo com as características clínicas para as crianças de 8 a 10 anos.

Grupo clínico	N	Saúde bucal				Bem-estar geral			
		Muito Bons	Bons	Mais ou Menos	Ruins	Nem um pouco	Só um pouquinho	Mais ou menos	Muito
Controle	133	26 (19,5)	43 (32,3)	59 (44,4)	5 (3,8)	74 (55,6)	40 (30,1)	16 (12,0)	3 (2,3)
HMI	33	5 (15,2)	8 (24,2)	15 (45,5)	5 (15,2)	16 (48,5)	9 (27,3)	6 (18,2)	2 (6,1)
CPO-D/ceo-d ≠ 0	127	20 (15,7)	37 (29,1)	60 (47,2)	10 (7,9)	59 (46,5)	41 (32,3)	18 (14,2)	9 (7,1)
HMI + CPO-D/ceo-d ≠ 0	43	6 (14,0)	11 (25,6)	24 (55,8)	2 (4,7)	24 (55,8)	12 (27,9)	6 (14,0)	1 (2,3)

HMI, hipomineralização molar-incisivo; CPO-D/ceo-d ≠ 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0
p>0,05 (diferença entre grupos clínicos; teste Qui-quadrado partição)

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3 - Distribuição [n(%)] das respostas de percepção global (CPQ₁₁₋₁₄) de acordo com as características clínicas para as crianças de 11 a 12 anos.

Grupo clínico	N	Saúde bucal					Bem-estar geral				
		Excelente	Muito Boa	Boa	Mais ou Menos	Ruim	Nem um pouco	Só um pouquinho	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo
Controle	81	6 (7,4)	20 (24,7)	25 (30,9)	26 (32,1)	4 (4,9)	44 (54,3)	27 (33,3)	9 (11,1)	1 (1,2)	0 (0,0)
HMI	5	0 (0,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	2 (40,0)	0 (0,0)	2 (40,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
CPO-D/ceo-d \neq 0	34	3 (8,8)	2 (5,9)	7 (20,6)	20 (58,8)	2 (5,9)	15 (44,1)	9 (26,5)	7 (20,6)	2 (5,9)	1 (2,9)
HMI + CPO-D/ceo-d \neq 0	11	1 (9,1)	2 (18,2)	2 (18,2)	4 (36,4)	2 (18,2)	4 (36,4)	2 (18,2)	4 (36,4)	1 (9,1)	0 (0,0)

HMI, hipomineralização molar-incisivo; CPO-D/ceo-d \neq 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0
 $p > 0,05$ (diferença entre grupos clínicos; teste Qui-quadrado partição)

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 - Média (\pm DP) dos escores total e domínios do CPQ de acordo com as características clínicas para cada grupo etário.

		Crianças				
Subgrupos clínicos	N	Escore total do CPQ ₈₋₁₀ [0-100]	Domínios do CPQ ₈₋₁₀			
			Sintomas orais [0-20]	Limitações funcionais [0-20]	Bem-estar emocional [0-20]	Bem-estar social [0-40]
Controle	133	12,2 (10,5)^a	4,9 (3,2)^a	2,2 (2,7)	3,0 (3,5)^a	2,2 (3,6)
HMI	33	13,8 (11,9)^{ab}	6,4 (3,5)^{ab}	2,2 (2,7)	3,1 (4,2)^{ab}	2,2 (3,9)
CPO-D/ceo-d \neq 0	127	17,8 (14,9)^b	6,6 (4,1)^b	2,9 (3,4)	4,7 (5,1)^b	3,6 (5,1)
HMI+CPO-D/ceo-d \neq 0	43	15,6 (17,0)^{ab}	5,7 (4,4)^{ab}	2,3 (3,6)	3,4 (4,4)^{ab}	4,1 (6,2)
		Pré-adolescentes				
	N	Escore total do CPQ ₁₁₋₁₄ [0-148]	Domínios do CPQ ₁₁₋₁₄			
			Sintomas orais [0-16]	Limitações funcionais [0-20]	Bem-estar emocional [0-20]	Bem-estar social [0-52]
Controle	81	20,1 (23,2)	5,7 (3,6)	4,3 (4,6)	5,3 (6,4)	3,6 (5,9)^a
HMI	5	27,3 (27,4)	6,7 (2,7)	6,6 (7,7)	7,6 (7,4)	6,4 (11,0)^{ab}
CPO-D/ceo-d \neq 0	34	23,1 (16,2)	6,6 (3,6)	6,3 (5,8)	5,8 (6,6)	4,4 (4,8)^{ab}
HMI+ CPO-D/ceo-d \neq 0	11	32,7 (27,4)	7,0 (5,2)	6,2 (4,9)	11,8 (12,5)	7,7 (8,2)^b

HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d \neq 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; CPQ, child perceptions questionnaire. [], possível variação dos escores. Quanto maior o escore, mais negativa a percepção da QVRSB. Letras diferentes significam diferença significativa entre os grupos clínicos (Kruskal-Wallis; pós-teste Dunn; $p < 0,05$)

Fonte: Elaboração própria

Tabela 5 - Regressão Linear com correlação significativa com as medias dos domínios investigados pelo CPQ₈₋₁₀

Modelo	B	Standard error	Beta	T	Sig
<i>Escore Total</i>					
Constante	23,590	1,890		12,481	,000
Renda Familiar	-3,095	,598	-,295	-5,173	,000
<i>Sintomas Oraís</i>					
Constante	7,546	,542		13,930	,000
Renda Familiar	-,604	,172	-,205	-3,517	,001
<i>Limitações Funcionais</i>					
Constante	4,239	,445		9,529	,000
Renda Familiar	-,611	,141	-,251	-4,339	,000
<i>Bem-estar emocional</i>					
Constante	5,584	,640		8,731	,000
Renda Familiar	-,796	,194	-,237	-4,109	,000
CPO-D	,602	,287	,121	2,099	,037
<i>Bem-estar social</i>					
Constante	5,236	,666		7,859	,000
Renda Familiar	-,946	,202	-,268	-4,685	,000
CPO-D	,635	,299	,122	2,128	,034

CPQ, child perceptions questionnaire; CPO-D, número de dentes cariados, perdidos e obturados permanentes

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6 - Regressão Linear com correlação significativa com as medias dos domínios investigados pelo CPQ 11-14					
Modelo	B	Standard error	Beta	T	Sig
<i>Escore Total</i>					
Constante	7,936	4,984		1,592	,115
Número de pessoas na casa	2,537	1,049	,241	2,417	,018
<i>Sintomas Oraís</i>					
Constante	3,607	1,033		3,493	,001
Número de pessoas na casa	,447	,211	,209	2,120	,036
<i>Limitações Funcionais</i>					
Constante	-3,908	2,201		-1,775	,079
Número de pessoas na casa	1,122	,285	,384	3,929	,000
Tipo de Escola	2,804	1,136	,241	2,469	,015
<i>Bem-estar social</i>					
Constante	3,163	,541		5,844	,000
CPO-D	,912	,446	,204	2,047	,043

CPQ, child perceptions questionnaire; CPO-D, número de dentes cariados, perdidos e obturados permanentes

Fonte: Elaboração própria

4 CAPÍTULO 2**Percepção Estética relacionada a Saúde Bucal em Crianças com
Hipomineralização Molar Incisivo******Camila Maria Bullio Fragelli*****Fabiano Jeremias*****Diego Giroto Bussanelli*****Manuel Restrepo*******Rita de Cássia Loiola Cordeiro******Taís de Souza Barbosa********Lourdes dos Santos-Pinto**

* Pós-Graduando em Odontopediatria, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

** Professor Colaborador, Departamento de Odontologia Infantil da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP – Univ Estadual de Campinas

*** Professor Adjunto, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

**** Professor Titular, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

Autor Correspondente

Lourdes Santos-Pinto

Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

Rua Humaitá, 1680

Araraquara, SP Brasil 14801-903

E-mail: lspinto@foar.unesp.br

Tel.: (+55 16) 33016330

*Artigo formatado segundo a normalização de trabalhos acadêmicos da Biblioteca da
Faculdade de Odontologia de Araraquara

Resumo

Este estudo teve como objetivo investigar a relação entre a percepção estética e a HMI em escolares de 8 a 12 anos da cidade de Araraquara-SP. A amostra populacional contou com 467 escolares, matriculados no ensino fundamental (rede pública e privada) da zona urbana de Araraquara-SP. Após a autorização dos respectivos responsáveis, os alunos foram examinados sob luz natural e em ambiente escolar. Foram utilizados os índices de CPO-D e ceo-d, segundo critérios da OMS para cárie dentária, e os índices de HMI segundo os critérios adaptados da EAPD. As percepções estéticas das crianças foram verificadas através do questionário *Child Perceptions Questionnaire About Teeth Appearance* (CQATA). Para análise dos dados foi utilizado a estatística descritiva, os testes qui-quadrado e os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis ao nível de significância 0,05. A regressão linear foi utilizada para verificar a associação entre as médias de todos os domínios do questionário e demais fatores. As maiores médias no domínio físico foram encontradas no gênero feminino (1,13 vs 0,90, $p=0,028$), enquanto que com relação a idade, crianças de 8 anos apresentaram médias menores na percepção geral de saúde bucal e no domínio físico. A presença da cárie dentária influenciou a percepção estética geral (9,15 vs 8,28, $p=0,045$) e a percepção da saúde dentária (2,01 vs 1,5,1 $p=0,000$). Em relação a presença da HMI, os índices também foram maiores na percepção de saúde dentária (2,00 vs 1,68, $p=0,046$) e quando presente em incisivos, as médias foram maiores na percepção de posição (2,97 vs 2,35, $p=0,043$) e coloração (2,95 vs 2,18, $p=0,010$). Na regressão linear, a escolaridade materna teve associação negativa com a percepção geral da saúde bucal, domínio físico, domínio psicológico e satisfação com a coloração. Com relação a HMI, o número de dentes afetados foi associado a maiores médias na percepção de coloração. Assim, pode-se concluir que escolares com HMI apresentaram percepções mais negativas com relação a saúde dentária e a presença da HMI em incisivos influenciou negativamente a percepção de posição e coloração. No entanto, nenhuma das variáveis investigadas impactou negativamente a satisfação com a aparência.

Palavras chaves: *Desmineralização do dente. Criança. Estética dentária. Saúde bucal.*

Introdução

As avaliações de percepção estética buscam mensurar como o indivíduo se reconhece visualmente. Embora a percepção estética seja individual, ela é influenciada pela sociedade, considerando, entre outros, os aspectos socioculturais em que o indivíduo está inserido³.

A percepção com relação a estética dentária pode ser alterada por condições que afetem a aparência, posicionamento, cor e saúde dos dentes, e produzir ou não insatisfações¹⁷. Todavia, esta avaliação não é estática, podendo se alterar com o tempo e com as circunstâncias em que o indivíduo se encontra³.

Na literatura, há relatos de que o uso de aparelho⁶, de coroas de aço², ocorrência de trauma⁵, ausência de dentes anteriores²¹, alterações na oclusão¹⁵, fluorose dentária²⁷ e alterações de esmalte dentário²⁶, influenciam a percepção estética de crianças e adolescentes. No entanto, com relação ao defeito de esmalte conhecido como Hipomineralização Molar Incisivo (HMI), que acomete de 2,4 a 44% das crianças¹² e tem como uma de suas características clínicas a presença de alterações estéticas, as evidências científicas que relacionam esta alteração dentária e a percepção estética ainda não foram reportadas.

Embora a etiologia da HMI seja desconhecida²³, os estudos sugerem tratar de um distúrbio multifatorial, com contribuições do meio ambiente⁸ e com evidências de interferências genéticas¹⁰. Este defeito foi definido como uma hipomineralização que afeta um ou mais primeiros molares permanentes, podendo estar associada ou não a defeitos nos incisivos permanentes²⁸. As hipomineralizações se apresentam com coloração que vão de branco-amarelada a amarelo acastanhado, hígdas ou com perdas estruturais pós eruptivas²⁸ e podem estar associadas a uma percepção estética negativa²².

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar a relação entre a percepção estética e a alteração dentária HMI, em escolares de 8 a 12 anos da cidade de Araraquara-SP.

Metodologia

Este estudo do tipo transversal obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista (CEP-FOAR-UNESP), sob o protocolo de número 070020/2013 (Anexo A) e todos os participantes forneceram consentimento após esclarecimentos dos propósitos da pesquisa.

Cálculo e Seleção da Amostra

A amostra do estudo contou com a participação de escolares, com idades entre 8 a 12 anos, matriculados em 2014 no ensino fundamental (rede pública e privada) da zona urbana de Araraquara-SP. A amostra foi calculada com base populacional, considerando precisão de 3% (d), área de rejeição de 1,96 (z), prevalência da HMI de 12,3%⁹, e após acréscimo de 20% para reduzir perdas chegou-se a um total de 532 escolares, estratificados em escolares da rede pública (417) e privada (115). Para uma maior homogeneidade da amostra, as escolas foram sorteadas para compor os grupos dentro de cada estrato.

Foram convidados 1350 escolares e dentre eles 678 aceitaram compor a casuística deste estudo. Segundo os critérios de exclusão: presença de trauma em dentes anteriores, afetados por amelogenese imperfeita e/ou fluorose e uso de aparelhos ortodônticos, um total de 467 escolares foram incluídos nas análises.

Instrumento de Medida

Foi utilizado, para todos os participantes, o questionário *Child Perceptions Questionnaire About Teeth Appearance* (CQATA)¹⁷, validado para o português brasileiro⁷.

O CQATA foi utilizado para medir a percepção estética dos escolares com relação aos seus dentes. O instrumento compreende questões com respostas de múltipla escolha para seus itens e subitens relacionados à ordem física, psicológica e social, além das percepções sobre dentes com alteração de cor e outras condições de ordem estética^{7,17}.

Os três primeiros itens abrangem questões ocorridas nos últimos dois meses acerca do incômodo (domínio físico), preocupação (domínio psicológico) e dificuldades em sorrir (domínio social) devido à aparência dos dentes. As respostas a esses itens foram registradas e codificadas como: não sei (0), nada (0), muito pouco (1), um pouco (2) e muito (3). O quarto item com quatro subitens avalia a percepção quanto à aparência, posicionamento, cor e saúde dos dentes, sendo que as cinco opções de resposta estão numa escala com gradações variando da melhor condição (0) à pior condição possível (4). A criança também responde se há preocupação (1) ou não (0) no que tange a essa classificação dos dentes. O último item questiona a satisfação com a coloração dos dentes, de acordo com a seguinte frase: “A cor dos meus dentes é agradável e bonita”, e as opções de resposta variam de concordo totalmente (0) a discordo totalmente (4).

O questionário CQATA foi aplicado em ambiente escolar previamente ao exame clínico sob a supervisão dos pesquisadores.

Os dados socioeconômicos foram obtidos através de questionário estruturado enviado aos pais ou responsáveis englobando 4 questões: renda familiar, número de moradores na casa, escolaridade paterna e escolaridade materna.

Exame Clínico

As crianças foram avaliadas clinicamente por um único examinador previamente treinado e calibrado para detecção de cárie dentária em dentes decíduos e permanentes segundo critérios da OMS²⁹, por meio dos índices CPO-D ($\kappa=0,88$) e ceo-d ($\kappa=0,92$), respectivamente. A detecção da presença e severidade de HMI foi realizada utilizando-se o critério adaptado de Weerhjeim et al.²⁸ pelo mesmo examinador treinado e calibrado ($\kappa=0,80$).

O critério adaptado de Weerhjeim et al.²⁸ classifica os incisivos e primeiros molares permanentes de acordo com a presença de manchas, perdas estruturais e restaurações atípicas. As manchas podem ser classificadas em brancas, amarelas e marrons, segundo a coloração aparente. As perdas estruturais pós-eruptivas podem ser classificadas em leve, moderada e severa, de acordo com sua extensão. E as restaurações em satisfatórias e insatisfatórias, de acordo com a necessidade de reparos. O critério mais severo deve prevalecer por dente examinado, e o indivíduo foi também classificado globalmente em HMI leve (presença apenas de manchas) ou HMI severa (presença de perdas estruturais e/ou restaurações atípicas)¹⁶.

Análise Estatística

Os dados coletados no estudo foram avaliados estatisticamente utilizando-se o pacote estatístico SPSS 16.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, EUA), sendo o nível de significância considerado de $\alpha=0,05$. A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov, e os escores do CQATA apresentaram distribuição não normal. Os testes Qui-quadrado/partição foram utilizados para verificar a distribuição da amostra de acordo com as variáveis independentes (gênero e idade).

As análises estatísticas foram divididas de acordo com gênero, idade e características clínicas. As características clínicas observadas foram a experiência atual ou prévia de carie dentária (CPO-D/ceo-d \neq 0), presença da HMI (presente e ausente), severidade da HMI (leve ou severa) e presença de HMI nos dentes incisivos (presente e

ausente), sendo que para as duas últimas características clínicas foram apenas considerados os escolares afetados pela HMI.

A distribuição das respostas em cada domínio do CQATA de acordo com as características clínicas foi verificada por meio dos testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis complementado pelo teste de Bonferroni. Os escores do CQATA foram somados para cada domínio do instrumento considerando as opções de resposta disponíveis. Os dados omissos ou perdidos foram imputados pela média obtida no domínio para cada indivíduo²⁵.

A regressão linear foi utilizada para verificar a associação entre as médias de todos os domínios do questionário e outros 15 fatores. Os fatores selecionados foram tipo de escola, gênero, idade, índice CPO-D e ceo, experiência prévia ou atual de cárie, presença da HMI, severidade da HMI, número de dentes afetados pela HMI, envolvimento dos incisivos na HMI, renda familiar, número de moradores na casa, grau de escolaridade materna e paterna e procedência da água (água de abastecimento ou outras fontes). As variáveis eficazes entraram no modelo *stepwise* quando $p \leq 0.05$.

Resultado

A Tabela 1 mostra a distribuição da amostra baseada na presença da Hipomineralização Molar Incisivo (HMI). No total, 467 estudantes de 8 a 12 anos foram incluídos no estudo, sendo que 54,1% eram do gênero feminino.

A prevalência de HMI na amostra avaliada foi de 19,7% (n=92). Dos 284 elementos dentários acometidos, 72,5% eram primeiros molares permanentes. Na maioria dos dentes afetados a severidade do defeito foi leve (85,9%), manifestando-se por meio de opacidades brancas (72,2%), amarelas (19,7%) e marrons (8,1%). No entanto, apresentaram fraturas pós-eruptivas (6,3%) e restaurações atípicas (7,7%), totalizando 40 dentes com alterações severas da HMI (Figura 1).

A prevalência da experiência atual ou prévia da cárie dentária na população investigada foi de 46%. O índice CPO-D médio avaliado foi igual a 0,53 e o ceo-d igual a 0,79. Ao se investigar a associação entre HMI e cárie dentária, observou-se uma maior prevalência (58,6%) de experiência a cárie dentária nos escolares com HMI, assim como os índices de CPO-D (0,96) e ceo-d (0,83).

As Tabelas 2 e 3 mostram as questões do CQATA de acordo com as características clínicas.

Na Tabela 2 as médias maiores no domínio físico foram encontradas no gênero feminino (1,13 vs 0,90, $p=0,028$). E, com relação à idade, crianças de 8 anos apresentaram médias menores na percepção geral de saúde bucal e no domínio físico ($p=0,030$ e $p=0,000$).

Na Tabela 3 pode-se observar a influência da cárie dentária na percepção estética geral (9,15 vs 8,28, $p=0,045$) e percepção da saúde dentária (2,01 vs 1,5,1 $p=0,000$). E ainda a relação com a HMI, pois quando a mesma está presente, os índices também são maiores na percepção de saúde dentária (2,00 vs 1,68, $p=0,046$). E quando a sua presença está em incisivos, maiores são as médias na percepção de posição (2,97 vs 2,35, $p=0,043$) e de coloração (2,95 vs 2,18, $p=0,010$).

A regressão linear foi utilizada para verificar a associação entre as médias da percepção geral da saúde bucal, domínio físico, domínio psicológico, domínio social, percepção estética geral, percepção da aparência, percepção da posição, percepção da coloração, percepção da saúde dentária e satisfação com a coloração com outros 15 fatores.

Os resultados (Tabela 4) mostram que quanto menor for a escolaridade materna, piores são a percepção geral da saúde bucal, domínio físico, domínio psicológico e satisfação com a coloração. Com relação à HMI, o número de dentes afetados foi associado a médias maiores na percepção de coloração. O índice CPO-D foi associado à percepção da saúde dentária, sendo que quanto maior o índice, maior é a média encontrada no domínio. A idade e o número de moradores na residência foram relacionados com a satisfação com a coloração, sendo que quanto maior, maior também foi a média encontrada.

Discussão

A percepção do que é esteticamente aceitável é subjetiva, pode mudar com o tempo e as circunstâncias e depende de aspectos culturais, valores, satisfação das necessidades básicas, fatores socioeconômicos, psíquicos, físicos, assim como influenciada da sociedade³.

Tanto no universo infantil quanto no adulto, todas as características físicas que destoam do considerado normal geram estranheza e questionamentos. Como reflexo de valores distorcidos, episódios de *bullying* e preconceito tem-se tornado mais evidentes e de maiores proporções, principalmente entre crianças e adolescentes. Esses episódios se relacionam fortemente com a aparência dental²², sendo que as três características dentais

frequentemente associadas ao *bullying* são: espaçamento entre dentes ou dentes perdidos, tamanho ou cor do dente e os dentes da maxila proeminentes¹.

Assim, como a HMI se enquadra no quesito alteração de cor, principalmente quando afeta os dentes anteriores, a percepção do paciente sobre o defeito deve ser um dado relevante durante o planejamento para a reabilitação clínica. Outro motivo para incluir medidas subjetivas de impacto no planejamento é o fato de que a percepção da aparência é um dos principais motivos para a busca por tratamento odontológico¹⁹.

Dentre os defeitos de esmalte que apresentam alterações de coloração, está a fluorose dentária. Estudos relacionados à percepção estética em adolescentes indianos entre 12-15 anos com diferentes níveis de fluorose mostraram que estavam cientes do flúor e os seus efeitos na saúde e perceberam fluorose dentária como um problema estético¹¹. Enquanto que em casos de fluorose mais severa, escolares colombianos aos 12 anos não apenas detectam a presença de algo de anormal em seus dentes, mas também relatam sentir-se envergonhado e preocupado devido à sua aparência dental. Quase 60% dos indivíduos, relataram evitar sorrir por causa da aparência de seus dentes²⁷.

Considerando diversos tipos de defeitos de esmalte, detectados pelo DDE Index (Modified Developmental Defects of Enamel Index) em indivíduos com 16 anos na Malásia, observou-se entre os que se expressaram insatisfeitos com a aparência dentária, 18,8% relataram cobrir a boca ao sorrir e 8,7% evitam sair com os amigos. Em torno de 17% dos indivíduos relataram que seus pais tinham queixa sobre a cor dos seus dentes da frente, mas apenas 5,7% haviam experimentado ser provocados por seus amigos sobre o problema²⁶.

As respostas a questionários de auto percepção podem ser influenciadas por alguns fatores, como o gênero. Na pergunta que compreende o domínio físico, “Durante os últimos dois meses, o quanto a aparência dos seus dentes incomodou você?”, o gênero feminino mostrou-se mais negativo que o gênero masculino, conforme observado na Tabela 2 (1,13 vs 0,90, p=0,028). Outros estudos na temática da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal também apontam essa relação. Como por exemplo, pacientes do sexo feminino fissurados tendem a apresentar valores piores, embora não haja diferença quanto à presença de fissuras unilaterais ou bilaterais⁴. E após 6 meses de acompanhamento de crianças que sofreram traumatismo dento-alveolar nos dentes incisivos, as meninas relataram maior nível de impacto na QVRSB²⁰.

Além do gênero, a idade também pode afetar a percepção estética, como observado nas crianças de 8 anos que apresentaram percepções mais positivas no quesito

percepção geral da saúde bucal ($p=0,030$) e domínio físico ($p=0,000$), como mostra a Tabela 2. Entretanto, este dado pode não refletir a realidade, pois neste estudo foram avaliados indivíduos de 8 a 12 anos, porém o número de escolares entre 11 e 12 anos foi visivelmente menor do que nas demais faixas etárias, mesmo partindo de uma amostra com base populacional. Esse fato se deve aos critérios de inclusão utilizados, sendo um deles o uso frequente, nesta faixa etária, de aparelhos ortodônticos, que podem influenciar a percepção estética, melhorando significativamente suas percepções⁶. Corrobora com esses achados o estudo transversal realizado com 180 adolescentes e adultos norte-americanos entre 13 a 64 anos, que observou que quanto maior a idade, mais objetivamente avaliam a descoloração dos dentes¹⁸.

Outro fator de influência na percepção estética é a cárie dentária, em seus diferentes estágios, de lesões ativas a perdas dentárias. Neste estudo a presença de experiência com a cárie dentária influenciou a percepção estética geral ($p=0,045$) e percepção da saúde dentária ($p=0,000$), como demonstrados na Tabela 3. Houve ainda associação positiva do índice CPO-D com a percepção de saúde dentária, como demonstrado na Tabela 4. Estudos medindo a QVRSB e a cárie dentária já apontam impactos negativos da cárie dentária não tratada e localizada em dentes anteriores²⁴, principalmente no campo do bem-estar emocional¹³.

Há ainda que se considerar a influência dos fatores socioeconômicos sobre a percepção estética. Neste estudo, através da regressão linear foi possível observar a relação negativa da escolaridade materna na percepção estética geral, nos domínios físico e psicológico e de satisfação, todos sob o ponto de vista da criança. A relação dos fatores socioeconômicos interferindo no ponto de vista da criança é apontada na revisão sistemática sobre QVRSB¹⁴. Os resultados sugerem que as crianças de famílias com renda alta, educação parental e economia familiar elevada apresentam de QVRSB²⁸.

Com relação a HMI, não há estudos na literatura que evidenciem a relação com a percepção estética da criança. Entretanto, no presente estudo as médias referentes aos pacientes com HMI foram mais elevadas e estatisticamente diferentes da percepção da saúde dentária ($p=0,046$), da percepção de posição ($p=0,043$) e de coloração ($p=0,010$) na presença da HMI em incisivos (Tabela 3). Na regressão logística, demonstrada na Tabela 4, observamos ainda a associação positiva da percepção de coloração com o número de dentes afetados pela HMI. Contudo não houve diferenças quanto a satisfação com relação a aparência dentária em nenhum dos grupos investigados

Em suma, a Hipomineralização Molar-Incisivo apresenta interferência na percepção estética de escolares de 8 a 12 anos, porém não necessariamente interferem na satisfação com relação a aparência. Sendo assim, é necessária muita cautela ao propor tratamentos estéticos invasivos e estar ciente se este tratamento será realizado para satisfazer a criança, a família ou próprio cirurgião-dentista.

Todavia, a percepção estética pode mudar com o tempo e as circunstâncias, assim, estudos longitudinais são necessários para determinar o momento oportuno de intervir esteticamente.

Conclusão

A percepção estética em escolares de 8 a 12 anos foi influenciada pelo gênero e pela idade, sendo pior no gênero feminino e acima de 9 anos. A percepção estética também foi influenciada pela presença da doença cárie. Com relação a HMI, pode-se concluir que escolares com HMI apresentaram percepções mais negativas com relação a saúde dentária e a presença da HMI em incisivos influenciou negativamente a percepção de posição e coloração. No entanto, nenhuma das variáveis investigadas impactou negativamente a satisfação com a aparência.

Referências

1. Al-Bitar ZB, Al-Omari IK, Sonbol HN, Al-Ahmad HT, Cunningham SJ. Bullying among Jordanian schoolchildren, its effects on school performance, and the contribution of general physical and dentofacial features. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013;144(6): 872-8.
2. Bell SJ, Morgan AG, Marshman Z, Rodd HD. Child and parental acceptance of preformed metal crowns. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(5): 218-24.
3. Clark DC. Evaluation of aesthetics for the different classifications of the Tooth Surface Index of Fluorosis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995;23(2): 80-3.
4. Eslami N, Majidi MR, Aliakbarian M, Hasanzadeh N. Oral health-related quality of life in children with cleft lip and palate. *J Craniofac Surg.* 2013;24(4): 340-3.
5. Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario school children. *Dent Traumatol.* 2008;24(3): 309-13.
6. Feu D, Oliveira BH, Celeste RK, Miguel JA. Influence of orthodontic treatment on adolescents' self-perceptions of esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;141(6): 743-50.
7. Furtado GS, Sousa MLR, Barbosa TS, Wada RS, Martínez-Mier EA, Almeida MEL. Percepção da fluorose dentária e avaliação da concordância entre pais e filhos: validação de um instrumento. *Cad. Saúde Pública.* 2012 [22-12- 2015]; 28 (8): 1493-1505. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000800008&lng=en&nrm=iso
8. Jedeon K, De la Dure-Molla M, Brookes SJ, Loiodice S, Marciano C, Kirkham J, et al. Enamel defects reflect perinatal exposure to bisphenol A. *Am J Pathol.* 2013;183(1): 108-18.
9. Jeremias F, Souza JF, Silva CM, Cordeiro RCL, Zuanon AC, Santos-Pinto L. Dental caries experience and Molar-Incisor Hypomineralization. *Acta Odontol Scand.* 2013;71(3-4): 870-6.
10. Jeremias F, Koruyucu M, Kuchler EC, Bayram M, Tuna EB, Deeley K, et al. Genes expressed in dental enamel development are associated with molar-incisor hypomineralization. *Arch Oral Biol.* 2013;58(10): 1434-42.
11. Jodalli PS, Ankola AV, Hebbal M, Vikneshan M. Aesthetic perceptions regarding fluorosis by children from an area of endemic fluorosis in India. *Community Dent Health.* 2013;30(4): 249-53.
12. Jälevik B. Prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor- Hypomineralisation (MIH): A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2): 59-64.
13. Krisdapong S, Prasertsom P, Rattananangsim K, Sheiham A. Impacts on quality of life related to dental caries in a national representative sample of Thai 12- and 15-year-olds. *Caries Res.* 2013;47(1): 9-17.

14. Kumar S, Kroon J, Lalloo R. A systematic review of the impact of parental socio-economic status and home environment characteristics on children's oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12: 41.
15. Lombardo L, Berveglieri C, Guarneri MP, Siciliani G. Anterior dental alignment and smile: perception and sensations in a sample of 8- to 10-year-old children and their parents. *Orthodontics (Chic)*. 2011;12(4): 366-77.
16. Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(2): 75-81.
17. Martínez-Mier EA, Maupomé G, Soto-Rojas AE, Ureña-Cirett JL, Katz BP, Stookey GK. Development of a questionnaire to measure perceptions of, and concerns derived from, dental fluorosis. *Community Dent Health*. 2004;21(4): 299-305.
18. Odioso LL, Gibb RD, Gerlach RW. Impact of demographic, behavioral, and dental care utilization parameters on tooth color and personal satisfaction. *Compend Contin Educ Dent*. 2000(29): 35-41.
19. Peres KG, Latorre MRDO, Peres MA, Traebert J, Panizzi M. Impacto da cárie e da fluorose dentária na satisfação com a aparência e com a mastigação de crianças de 12 anos de idade. Rio de Janeiro: *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(1): 323-30.
20. Porritt JM, Rodd HD, Ruth Baker S. Quality of life impacts following childhood dento-alveolar trauma. *Dent Traumatol*. 2011;27(1): 2-9.
21. Robertsson S, Mohlin B, Thilander B. Aesthetic evaluation in subjects treated due to congenitally missing maxillary laterals. A comparison of perception in patients, parents and dentists. *Swed Dent J*. 2010;34(4): 177-86.
22. Scheffel DL, Jeremias F, Fragelli CM, Dos Santos-Pinto LA, Hebling J, de Oliveira OB. Esthetic dental anomalies as motive for bullying in schoolchildren. *Eur J Dent*. 2014;8(1): 124-8.
23. Serna C, Vicente A, Finke C, Ortiz AJ. Drugs related to the etiology of molar incisor hypomineralization: A systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2016;147(2): 120-30.
24. Severo Alves L, Dam-Teixeira N, Susin C, Maltz M. Association among quality of life, dental caries treatment and intraoral distribution in 12-year-old South Brazilian schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(1): 22-9.
25. Shrive FM, Stuart H, Quan H, Ghali WA. Dealing with missing data in a multi-question depression scale: a comparison of imputation methods. *BMC Med Res Methodol*. 2006;6: 57.
26. Sujak SL, Abdul Kadir R, Dom TN. Esthetic perception and psychosocial impact of developmental enamel defects among Malaysian adolescents. *J Oral Sci*. 2004;46(4): 221-6.

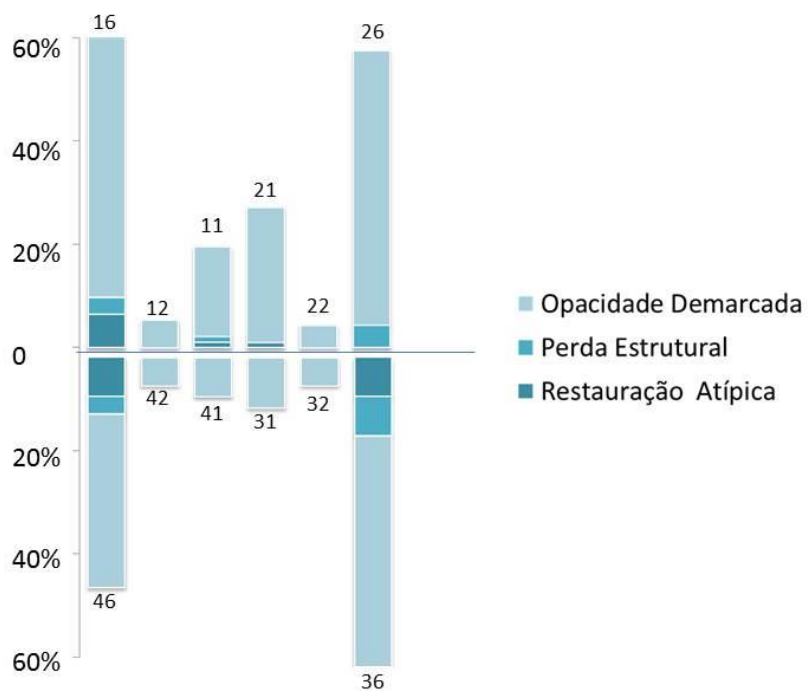
27. Tellez M, Santamaria RM, Gomez J, Martignon S. Dental fluorosis, dental caries, and quality of life factors among schoolchildren in a Colombian fluorotic area. *Community Dent Health*. 2012;29(1): 95-9.
28. Weerheijm KL, Duggal M, Mejare I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent*. 2003;4(3): 110-3.
29. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods*. 4 ed. Geneva: World Health Organization; 1997.

Tabela 1- Distribuição da amostra [n (%)] de acordo com o gênero e idade, de acordo com a presença da HMI

	Hipomineralização Molar-Incisivo	
	Ausente	Presente
Gênero		
Feminino	209	44
Masculino	166	48
$p = 0,173 (X^2)$		
Idade		
8	92	22 ^a
9	96	36 ^a
10	72	18 ^a
11	69	6 ^b
12	46	10 ^{ab}
$p = 0,022^* (X^2 \text{ Bipartição})$		

Fonte: Elaboração própria

Figura 1 - Distribuição da Hipomineralização Molar Incisivo em dentes, segundo a severidade.



Fonte: Elaboração própria

Tabela 2- Média (\pm DP) dos domínios do CQATA: percepção geral da saúde bucal, domínio físico, domínio psicológico e domínio social, de acordo com gênero, idade e características clínicas.

	Percepção Geral da Saúde Bucal [0-9]	Domínio Físico [0-3]	Domínio Psicológico [0-3]	Domínio Social [0-3]
Feminino	2,88 (2,54)	1,13 (1,09)	1,15 (1,11)	0,59 (0,96)
Masculino	2,68 (2,35)	0,90 (1,00)	1,11 (1,07)	0,66 (1,05)
	^a p=0,506	^a p=0,028*	^a p=0,784	^a p=0,701
8	2,22 (2,33) ^a	0,65 (0,96) ^a	0,98 (1,12)	0,58 (1,01)
9	2,76 (2,34) ^b	1,00 (1,05) ^b	1,10 (1,05)	0,64 (1,03)
10	3,01 (2,61) ^b	1,23 (1,13) ^b	1,26 (1,19)	0,51 (0,98)
11	3,17 (2,38) ^b	1,22 (0,99) ^b	1,24 (1,05)	0,70 (0,98)
12	3,14 (2,67) ^b	1,23 (1,02) ^b	1,17 (1,16)	0,73 (0,99)
	^b p=0,030*	^b p=0,000*	^b p=0,330	^b p=0,284
CPO-D/ceo=0	2,65 (2,41)	1,00 (1,03)	1,04 (1,03)	0,60 (0,98)
CPO-D/ceo \neq 0	2,95 (2,50)	1,05 (1,08)	1,24 (1,15)	0,65 (1,03)
	^a p=0,203	^a p=0,728	^a p=0,073	^a p=0,555
HMI Ausente	2,73 (2,41)	1,00 (1,04)	1,13 (1,08)	0,58 (0,98)
HMI Presente	3,03 (2,63)	1,13 (1,09)	1,12 (1,11)	0,78 (1,08)
	^a p=0,422	^a p=0,328	^a p=0,835	^a p=0,096
HMI Leve	3,07 (2,66)	1,13 (1,07)	1,13 (1,14)	0,80 (1,12)
HMI Severa	2,92 (2,59)	1,11 (1,17)	1,07 (1,05)	0,73 (1,00)
	^a p=0,862	^a p=0,903	^a p=0,848	^a p=0,984
HMI em Incisivos Ausente	3,08 (2,48)	1,06 (1,03)	1,25 (1,10)	0,77 (1,05)
HMI em Incisivos Presente	2,97(2,81)	1,20 (1,16)	0,97 (1,12)	0,79 (1,12)
	^a p=0,681	^a p=0,550	^a p=0,232	^a p=0,964

HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d \neq 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; CQATA, child perceptions questionnaire about teeth appearance [], possível variação dos escores; DP, desvio padrão.

Quanto maior o escore, mais negativa a percepção estética relacionada à saúde bucal

^a teste de Mann-Whitney

^b teste de Kruskal-Wallis

Letras diferentes significam diferença significativa entre os grupos clínicos (Kruskal-Wallis; pós-teste Bonferroni; p<0,05)

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3- Médias (\pm DP) dos domínios do CQATA: percepção estética geral, percepção da aparência, percepção da posição, percepção da cor, percepção da saúde bucal e satisfação com a coloração de acordo com gênero, idade e características clínicas.

	Percepção Estética Geral [0-20]	Percepção da Aparência [0-5]	Percepção da Posição [0-5]	Percepção da Coloração [0-5]	Percepção da Saúde Dentária [0-5]	Satisfação com a Aparência [0-4]
Feminino	8,71 (4,46)	1,99 (1,42)	2,63 (1,48)	2,41 (1,31)	1,67 (1,40)	1,40 (1,13)
Masculino	8,64 (4,27)	2,04 (1,38)	2,59 (1,45)	2,18 (1,27)	1,82 (1,26)	1,35 (1,03)
	^a p=0,894	^a p=0,526	^a p=0,722	^a p=0,054	^a p=0,148	^a p=0,697
8	8,05 (4,57)	1,84 (1,43)	2,41 (1,52)	2,15 (1,35)	1,63 (1,44)	1,18 (1,12)
9	8,86 (3,86)	2,05 (1,33)	2,68 (1,51)	2,37 (1,19)	1,75 (1,25)	1,44 (1,09)
10	9,01 (4,62)	2,13 (1,43)	2,82 (1,40)	2,25 (1,32)	1,79 (1,40)	1,54 (1,06)
11	8,54 (4,42)	1,98 (1,37)	2,36 (1,41)	2,39 (1,41)	1,79 (1,29)	1,22 (0,99)
12	9,10 (4,58)	2,14 (1,51)	2,82 (1,40)	2,42 (1,23)	1,80 (1,31)	1,56 (1,10)
	^b p=0,342	^b p=0,489	^b p=0,150	^b p=0,541	^b p=0,735	^b p=0,054
CPO-D/ceo=0	8,28 (4,25)	1,90 (1,36)	2,57 (1,40)	2,28 (1,29)	1,51 (1,23)	1,41 (1,02)
CPO-D/ceo \neq 0	9,15 (4,46)	2,14 (1,44)	2,65 (1,54)	2,33 (1,31)	2,01 (1,41)	1,34 (1,16)
	^ap=0,045*	^a p=0,111	^a p=0,481	^a p=0,766	^ap=0,000*	^a p=0,335
HMI Ausente	8,50 (4,35)	1,97 (1,40)	2,60 (1,47)	2,24 (1,28)	1,68 (1,34)	1,36 (1,07)
HMI Presente	9,38 (4,40)	2,20 (1,42)	2,64 (1,48)	2,54 (1,34)	2,00 (1,29)	1,43 (1,16)
	^a p=0,097	^a p=0,219	^a p=0,839	^a p=0,057	^ap=0,046*	^a p=0,691
HMI Leve	8,98 (4,29)	2,12 (1,44)	2,50 (1,45)	2,46 (1,31)	1,89 (1,23)	1,30 (1,12)
HMI Severa	10,46 (4,60)	2,40 (1,38)	3,00 (1,52)	2,76 (1,42)	2,28 (1,42)	1,76 (1,23)
	^a p=0,190	^a p=0,391	^a p=0,148	^a p=0,228	^a p=0,228	^a p=0,103
HMI Incisivo Ausente	8,56 (4,05)	2,14 (1,38)	2,35 (1,45)	2,18 (1,31)	1,87 (1,23)	1,31 (1,14)
HMI Incisivo Presente	10,33 (4,64)	2,26 (1,48)	2,97 (1,47)	2,95 (1,26)	2,14 (1,37)	1,57 (1,19)
	^a p=0,082	^a p=0,713	^ap=0,043*	^ap=0,010*	^a p=0,298	^a p=0,320

HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d \neq 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; CQATA, child perceptions questionnaire about teeth appearance [], possível variação dos escores; DP, desvio padrão.

Quanto maior o escore, mais negativa a percepção estética relacionada à saúde bucal

^a teste de Mann-Whitney ^b teste de Kruskal-Wallis

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 - Regressão Linear com correlação significativa com as medias dos domínios investigados pelo CQATA

Modelo	B	Standard error	Beta	T	Sig
Percepção Geral da Saúde Bucal					
Constante	5,666	1,255		4,516	,000
Escolaridade Materna	-,412	,179	-,258	-2,310	,024
Domínio Físico					
Constante	2,364	,517		4,572	,000
Escolaridade Materna	-,190	,074	-,285	-2,580	,012
Domínio Psicológico					
Constante	2,135	,537		3,977	,000
Escolaridade Materna	-,152	,076	-,225	-1,997	,049
Percepção da Coloração					
Constante	1,762	,323		5,449	,000
Número de dentes afetados pela HMI	,251	,096	,290	2,621	,011
Percepção da Saúde Dentária					
Constante	1,647	,171		9,639	,000
CPO-D	,316	,121	,289	2,613	,011
Satisfação com a Coloração					
Constante	1,233	1,145		1,077	,285
Idade	,304	,103	,326	2,966	,004
Número de Moradores	-,388	,123	-,363	-3,152	,002
Escolaridade Materna	-,179	,077	-,260	-2,322	,023

CQATA, child perceptions questionnaire about teeth appearance; HMI; hipomineralização molar incisivo; CPO-D, número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

Fonte: Elaboração própria

5 CAPÍTULO 3**Percepção da Hipomineralização Molar Incisivo e Impacto na Qualidade de Vida: Concordância entre Pais e Filhos******Camila Maria Bullio Fragelli*****Fabiano Jeremias*****Diego Giroto Bussanelli*****Manuel Restrepo*******Rita de Cássia Loiola Cordeiro******Taís de Souza Barbosa********Lourdes dos Santos-Pinto**

* Pós-Graduando em Odontopediatria, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

** Professor Colaborador, Departamento de Odontologia Infantil da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP – Univ Estadual de Campinas

*** Professor Adjunto, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

**** Professor Titular, Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP – Univ Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.

Autor Correspondente

Lourdes Santos-Pinto

Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP

Rua Humaitá, 1680

Araraquara, SP Brasil 14801-903

E-mail: lspinto@foar.unesp.br

Tel.: (+55 16) 33016330

*Artigo formatado segundo a normalização de trabalhos acadêmicos da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Araraquara

Resumo

O objetivo deste estudo foi determinar a concordância entre escolares de 8 a 12 anos afetados pela HMI e seus respectivos pais ou responsáveis, com relação a QVRSB e a percepção estética. A amostra contou com 92 pares de escolares com HMI e respectivos responsáveis, matriculados no ensino fundamental (rede pública e privada) da zona urbana de Araraquara, selecionados após levantamento epidemiológico com base populacional. Os escolares foram examinados sob luz natural e em ambiente escolar. Foram utilizados os índices de cárie dentária CPO-D e ceo-d, segundo critérios da OMS e os índices de HMI segundo o critério da EAPD. As percepções das crianças e pré-adolescentes e seus respectivos responsáveis sobre a QVRSB e Percepção Estética foram verificadas por meio do Child Perceptions Questionnaires (CPQ) e Child Perceptions Questionnaire About Teeth Appearance (CQATA), nas suas versões específicas para pais, crianças e pré-adolescente. Para análise dos dados, a amostra foi dividida de acordo com os grupos etários: 8-10 anos e 11 a 12 anos, e subdivididas em grupos clínicos: HMI (presença da HMI) e HMI + CPO-D/ceo-d \neq 0 (presença da HMI e experiência prévia ou atual de cárie). Foram utilizados os testes qui-quadrado para verificar a homogeneidade da amostra e a concordância entre o relato dos responsáveis e das crianças e pré-adolescentes foi avaliada por meio de análise de comparação (diferença direcional da médias e magnitude da diferença) e análise de correlação (Coeficiente de Correlação Intraclasse). Entre os pais e escolares entre 8 e 10 anos com HIM, os resultados apontam que a magnitude da diferença variou de moderada (bem-estar emocional) a grande (escore total, limitação funcional e bem-estar social), e a concordância sobre a QVRSB foi moderada apenas nos sintomas orais e bem-estar emocional, sendo os piores valores sempre atribuídos aos pais. Já no grupo onde a HMI estava associada a cárie, a magnitude foi grande somente no bem-estar social e moderada para o escore total, limitações funcionais e bem-estar emocional. Com relação a percepção estética, os pais apresentam maiores preocupações, principalmente quando a HMI foi associada a experiência de cárie, enquanto as crianças se mostraram mais satisfeitas com a própria estética. Por outro lado, entre os escolares de 11 e 12 anos e seus respectivos responsáveis, não houve relevância estatística na análise de comparação tanto para QVRSB quanto para percepção estética, porém quando a HMI foi associada a experiência prévia ou atual de cárie, a concordância foi substancial para o domínio percepção global de saúde bucal e excelente/perfeita no domínio percepção estética geral,

Palavras chaves: *Desmineralização do dente. Criança. Estética dentária. Qualidade de vida. Saúde bucal.*

Introdução

A Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB) é um tema altamente explorado na literatura acadêmica devido a sua grande importância nas tomadas de decisões clínicas. Concomitantemente, a auto percepção estética vem ganhando espaço de discussão, pois trata-se de uma visão baseada em vivências prévias. Ambos os aspectos complementam uma anamnese sólida que somadas ao exame clínico produzem um melhor plano de tratamento.

Algumas doenças bucais podem afetar tanto a QVRSB quanto a auto percepção estética, dentre elas a Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI)³¹. Esta alteração, ainda de causa desconhecida²⁹ e com prevalência de 3 a 40%¹⁹, pode produzir quadros leves a severos nos incisivos e primeiros molares permanentes afetados. Sua aparência clínica está associada a manchas demarcadas variando da cor branca até a cor amarelo-acastanhada³¹, sendo que quanto mais escura, mais porosa é a área afetada⁸. Devido aos esforços mastigatórios e eruptivos, as áreas afetadas podem se fraturar e expor o tecido dentinário¹⁰. Além da coloração, a sensibilidade tanto ao quente quanto ao frio e a maior susceptibilidade da cárie⁹ podem interferir na QVRSB e na percepção estética.

O tratamento recomendado para a HMI varia de acordo com a severidade da doença, idade da criança²⁶ assim como sua percepção estética e impactos na QVRSB. Porém, ao tratar um paciente infantil, além dos anseios do paciente, seus responsáveis estão profundamente envolvidos e podem tanto colaborar para melhora do quadro como impor tratamentos desnecessários, principalmente no campo estético. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar a concordância entre escolares de 8 a 12 anos afetados pela HMI e seus respectivos pais ou responsáveis, com relação a QVRSB e a percepção estética.

Metodologia

Este estudo do tipo transversal obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista (CEP-FOAR-UNESP), sob o protocolo de número 070020/2013 (Anexo A) e todos os participantes forneceram consentimento após esclarecimentos dos propósitos da pesquisa.

Seleção da amostra

A amostra do estudo contou com a participação de 92 pares de escolares e respectivos responsáveis, com idades entre 8 e 12 anos, matriculados em 2014 no ensino

fundamental (rede pública e privada) da zona urbana de Araraquara-SP. A amostra com base populacional foi obtida após o convite de 1350 escolares, sendo que 678 aceitaram compor a casuística deste estudo. Após a constatação da presença da Hipomineralização Molar Incisivo no exame clínico foram excluídos os escolares com presença de dentes anteriores fraturados devido a trauma, afetados por amelogenese imperfeita e/ou fluorose e uso aparelhos ortodônticos.

Exame Clínico

Os escolares foram avaliados clinicamente por um único examinador previamente treinado e calibrado para detecção da experiência cárie dentária em dentes decíduos e permanentes por meio dos índices CPOD ($\kappa=0,88$) e ceo-d ($\kappa=0,92$), respectivamente³³. Para a detecção da presença e severidade de HMI foi utilizado o critério adaptado de Weerhjeim et al.³¹ pelo mesmo examinador treinado e calibrado ($\kappa= 0,80$). O critério adaptado de Weerhjeim et al.³¹ classifica os incisivos e primeiros molares permanentes de acordo com a presença de manchas, perdas estruturais e restaurações atípicas. As manchas podem ser classificadas em brancas, amarelas e marrons, segundo a coloração aparente. As perdas estruturais podem ser classificadas em leve, moderada e severa, de acordo com sua extensão. E as restaurações em satisfatórias e insatisfatórias, de acordo com a necessidade de reparos ou trocas. O critério mais severo deve prevalecer por dente examinado, e o indivíduo foi classificado globalmente em HMI leve (presença apenas de manchas) ou HMI severa (presença de perdas estruturais e/ou restaurações atípicas)²⁶.

Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal

O *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ) consiste de instrumentos autoaplicáveis para crianças de 8 a 10 anos (CPQ8-10)¹⁸ e pré-adolescentes 11 a 14 anos (CPQ11-14)¹⁶, os quais foram traduzidos e validados para o Português Brasileiro^{3,4,6}. Estes questionários apresentam 29 e 41 itens, respectivamente, que avaliam a percepção da criança sobre o impacto das doenças bucais em quatro domínios em saúde (sintomas orais, limitações funcionais, bem-estar emocional e bem-estar social), considerando a habilidade cognitiva de cada faixa etária. Neste grupo de questionários, há também uma versão destinada aos pais ou responsáveis, o *Parental-Caregiver Perceptions* (P-CPQ)¹⁷, também traduzida e validada para o Português Brasileiro² com 33 itens sobre o impacto das doenças bucais nos quatro domínios supracitados e oito itens sobre o impacto destas

condições no funcionamento familiar (*Family Impact Scale*)²⁴, sendo esta última escala descartada para o presente estudo.

Os questionários P-CPQ e CPQ₁₁₋₁₄ apresentam 31 itens em comum, enquanto os questionários P-CPQ e CPQ₈₋₁₀ apresentam 23 itens similares. Os itens são referentes à frequência do impacto e apresenta opções de resposta variando de 0 (nunca) a 4 pontos (todos os dias ou quase todos os dias. Quanto maior o escore somado nas respostas de múltipla escolha, maior o impacto da saúde bucal na qualidade de vida do infante.

Avaliação da percepção estética dentária

O *Child Perceptions Questionnaire About Teeth Appearance* (CQATA) e o *Parental Perceptions Questionnaire About Teeth Appearance* (PQATA) são instrumentos autoaplicáveis divididos em cinco itens que avaliam a percepção dos escolares e seus respectivos pais sobre a estética dos dentes das crianças e pré-adolescentes²⁷. Foram utilizadas as versões traduzidas e validadas para o Português Brasileiro¹⁴ que compreendem questões de ordem física, psicológica e social, além das percepções sobre alteração de cor e outras condições de ordem estética com respostas de múltipla escolha para seus itens e subitens. Os três primeiros itens correspondem a Percepção Global de Saúde e abrangem questões acerca de incômodo (domínio físico), preocupação (domínio psicológico) e dificuldades em sorrir (domínio social) ocorrido nos últimos dois meses devido à aparência dos dentes, segundo a opinião da criança e do responsável. As respostas a esses itens são registradas e codificadas como: não sei (0), nada (0), muito pouco (1), um pouco (2) e muito (3). O quarto item sobre a Percepção Estética Geral é dividido em quatro subitens abordando a percepção quanto à aparência, posicionamento, coloração e saúde dos dentes, sendo que as cinco opções de resposta estão numa escala com gradações variando da melhor condição (0) à pior condição possível (4). A criança e o responsável também respondem se há preocupação (1) ou não (0) no que tange a essa classificação dos dentes. O último item questiona a satisfação com a coloração dos dentes, de acordo com a seguinte frase: “A cor dos meus dentes (ou dos dentes do meu filho) é agradável e bonita”, e as opções de resposta variam de concordo totalmente (0) a discordo totalmente (4).

Os questionários CPQ e CQATA foram aplicados em ambiente escolar previamente ao exame clínico sob a supervisão dos pesquisadores. E os questionários destinados aos pais, P-CPQ e PQATA, foram respondidos em suas respectivas residências.

Análise estatística

Os dados coletados no estudo foram analisados estatisticamente utilizando-se os pacotes estatísticos BioEstat 5.3 (Mamirauá, Belém, PA, Brasil), sendo o nível de significância considerado de $\alpha=0,05$. O teste Qui-quadrado/partição foi utilizado para verificar a distribuição da amostra de acordo com o respondente, características clínicas, gênero e idade da criança.

O escore total e dos domínios do P-CPQ e do CPQ foram calculados somando os códigos de resposta para os itens similares (23 para o CPQ8-10 e 31 para o CPQ11-14). Similarmente, os escores do PQATA e CQATA foram somados para os domínios Percepção Global de Saúde Bucal (questões de 1 a 3), Percepção Estética Geral (questão 4), Percepção de Coloração (questão 4c) e Satisfação (questão 5) considerando as opções de resposta disponíveis. Os dados omissos ou perdidos foram imputados pela média obtida no domínio para cada indivíduo³⁰.

As análises estatísticas foram divididas de acordo com os grupos etários: crianças de 8-10 anos e pré-adolescentes de 11 a 12 anos. Os grupos etários foram divididos em dois subgrupos clínicos: HMI (presença da HMI); HMI + CPO-D/ceo-d $\neq 0$ (experiência atual ou prévia de carie dentária e presença da HMI).

A concordância entre o relato dos responsáveis e dos escolares foi avaliada por meio de análise de comparação e análise de correlação. Na análise de comparação, foram calculadas a diferença direcional das médias (ou seja, considerando a direção das diferenças, se positiva ou negativa) e a magnitude da diferença por meio do teste t pareado e da diferença padronizada (resultado da divisão da média da diferença pelo desvio padrão padronizado). A magnitude da diferença foi classificada como pequena ($\geq 0,2$), moderada ($\geq 0,5$) e grande ($\geq 0,8$)⁷. Na análise de correlação foi calculado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) por meio da análise de variância simples do modelo de efeito aleatório. A força da concordância entre os escores foi classificada em: pobre (CCI $<0,2$); fraca (0,21 – 0,40); moderada (0,41 – 0,60); substancial (0,61 – 0,80) e excelente/perfeita (0,81 – 1,0)²¹.

Resultado

As características da amostra quanto ao gênero, faixa idade e características clínicas da criança, bem como o responsável respondente, estão descritas na Tabela 1. Do total de 92 escolares incluídos no estudo, 82% eram crianças entre 8 e 10 anos ($p<0,001$) e 52,2% do gênero feminino. Aproximadamente 59% dos escolares avaliados

apresentavam experiência de cárie concomitante à HMI, sendo as médias de CPO-D e ceo-d iguais a 0,96 e 0,83, respectivamente. A maioria dos respondentes foram as mães (77,2%, $p < 0,001$).

Crianças de 8 a 10 anos

Entre crianças de 8 a 10 anos ($n=76$) foram encontrados 226 elementos dentários acometidos pela HMI, sendo 173 primeiros molares e 53 incisivos permanentes. Na maioria dos dentes afetados a severidade do defeito foi leve (87,1%), manifestando-se por meio de opacidades brancas (75,1%), amarelas (19,7%) e marrons (5,1%). No entanto, apresentaram fraturas pós-eruptivas (5,7%) e restaurações atípicas (7,1%), totalizando 29 dentes com alterações severas da Hipomineralização Molar Incisivo

A Tabela 2 mostra os resultados de comparação/correlação entre os escores do P-CPQ e do CPQ8-10. Sobre a análise de comparação, em ambos os grupos clínicos, os pais apresentaram percepção mais negativa da QVRSB do que a criança. No grupo com HMI, a magnitude da diferença variou de moderada (bem-estar emocional) à grande (score total, limitações funcionais e bem-estar social). Já no grupo onde a HMI estava associada a cárie, a magnitude foi grande somente no bem-estar social, sendo moderada para o score total, limitações funcionais e bem-estar emocional. Na análise de correlação, os pais e crianças com HMI apresentaram concordância moderada significativa nos domínios sintomas orais ($CCI=0,56$; $p < 0,01$) e bem-estar emocional ($CCI=0,54$; $p < 0,05$). No outro grupo clínico, a concordância foi significativa e de concordância moderada somente no score total ($CCI=0,43$; $p < 0,05$).

Por outro lado, a diferença entre os escores do PQATA e do CQATA foi mais frequente no grupo com HMI+CPO-D/ceo-d $\neq 0$, sendo que as crianças relataram melhor percepção global de saúde, percepção estética geral e maior satisfação com a aparência dentária do que seus pais (Tabela 3). A magnitude da diferença foi de moderada a pequena, sendo os menores índices nos domínios percepção estética geral e satisfação. Na análise de correlação, ambos os grupos apresentaram concordância moderada significativa entre o PQATA e o CQATA, no domínio percepção estética geral e o grupo apenas com HMI também apresentou concordância moderada com relação a coloração. O domínio satisfação no grupo com HMI apresentou concordância substancial enquanto que no grupo HMI+CPO-D/ceo-d $\neq 0$, tanto a percepção global de saúde e a percepção de coloração apresentaram concordância pequena.

Pré-adolescentes de 11 e 12 anos

Entre os pré-adolescentes de 11 e 12 anos (n=16) foram encontrados 58 elementos dentários acometidos pela HMI, sendo 33 primeiros molares e 25 incisivos permanentes. Na maioria dos dentes afetados a severidade do defeito foi leve (81,0%), manifestando-se por meio de opacidades brancas (59,5%), amarelas (19,1%) e marrons (21,2%). No entanto, apresentaram fraturas pós-eruptivas (10,3%) e restaurações atípicas (8,6%), totalizando 11 dentes com alterações severas da Hipomineralização Molar Incisivo.

A Tabela 4 mostra os resultados de comparação/correlação entre os escores do P-CPQ e do CPQ11-14. Não houve diferença significativa entre os escores do P-CPQ e do CPQ11-14 para ambos os grupos clínicos. Também não houve concordância significativa entre os escores para o grupo com HMI. Todavia, no grupo com HMI+CPO-D/ceo-d $\neq 0$, observou-se concordância substancial significativa na escala total (CCI=0,73; $p<0,05$) e nos domínios limitações funcionais (CCI=0,80; $p<0,01$) e bem-estar emocional (CCI=0,70; $p<0,05$).

Similarmente, nesta faixa etária, também não foi encontrada diferença significativa entre os escores do PQATA e do CQATA em ambos os grupos clínicos (Tabela 5). Foi encontrada concordância significativa entre pais e filhos somente no grupo com HMI+CPO-D/ceo-d $\neq 0$, sendo substancial para o domínio percepção global de saúde bucal e excelente/perfeita no domínio percepção estética geral.

Discussão

A Hipomineralização Molar Incisivo pode resultar em comprometimento estético devido à presença de manchas que variam do branco ao amarelo-acastanhado e gerar sintomas como sensibilidade dolorosa³¹. Tais sinais e sintomas se relacionam com a QVRSB pois podem produzir limitações funcionais como dificuldades alimentação e higiene bucal. E, pode também afetar o bem-estar emocional da criança e pré-adolescente, deixando-os irritados, frustrados, inseguros entre outras emoções negativas, bem como produzir sequelas no bem-estar social no ambiente escolar, na interação interpessoal, e na insatisfação com a autoimagem²⁸.

O tratamento recomendado para a HMI varia de acordo com a severidade da doença²⁶. Em casos leves, onde o dente apresenta apenas manchas, é recomendado o acompanhamento periódico com aplicações de flúor¹³, porém se as manchas acarretam implicações na QVRSB e/ou percepção estética, pode-se optar por tratamentos mais invasivos como a remoção total ou parcial da mancha seguida de restauração estética²⁸. Nos casos severos em que os dentes apresentam fraturas extensas, assim como

sensibilidade dolorosa alta, o tratamento conservador consiste em restaurações com cimentos de ionômero de vidro¹² ou resina composta, ambos acompanhados de fluorterapia. Entretanto, em casos onde a QVRSB e a percepção estética estejam comprometidas, o tratamento restaurador recomendado pode não ser suficiente, sendo necessário optar por tratamentos invasivos como reabilitações estéticas, confecções de coroas e/ou extração dentária seguida de movimentação ortodôntica²⁵.

Assim, as informações coletadas em questionários de QVRSB e percepção estética são de suma importância pois tais variáveis devem ser somadas ao exame clínico para elaboração de um plano de tratamento eficaz e adequado para cada paciente. Neste estudo, utilizamos os questionários CPQ para QVRSB e o CQATA para percepção estética para que todos os aspectos da HMI fossem abordados, tanto no bem-estar físico, emocional e social, assim como a auto percepção com relação a aparência dos seus dentes. Ambos questionários apresentam versões direcionadas as crianças e pré-adolescentes e aos respectivos pais. Foram utilizados ambos os questionários, pois os estudos^{5,15,23} apontam que embora os questionários respondidos pelos cuidadores possam ser usados como substitutos para os seus filhos, em algumas circunstâncias que englobem bem-estar emocional e social, os pontos de vista de ambos devem ser obtidos, a fim de representar totalmente a QVRSB da criança. Corroborando com esses achados, o estudo brasileiro realizado com 960 pares de adolescentes e respectivas mães, onde a concordância na análise da QVRSB foi moderada¹¹.

Sendo assim, ao elaborar um plano de tratamento, deve-se estar atento tanto aos relatos dos pais como os das crianças e pré-adolescentes, pois, como observamos neste estudo, a percepção de QVRSB e percepção estética são piores sob a ótica dos pais do que das crianças entre 8 e 10 anos (Tabelas 2 e 3). Resultados semelhantes foram encontrados entre pacientes pediátricos e ortodônticos de 8-15 e seus cuidadores, nos quais os pais eram mais prováveis em classificar a QVRSB de seus filhos como pior do que eles próprios³². O mesmo ocorreu com relação a percepção estética, sendo que pais de crianças com fluorose são mais preocupados e insatisfeitos com a aparência das crianças do que eles mesmos¹⁴. Todavia, os questionários dos pais e crianças estão medindo realidades diferentes, tornando as informações fornecidas por ambos complementares¹⁵.

Geralmente quem conduz a criança ou o pré-adolescente ao atendimento são os pais ou responsáveis e o cirurgião dentista deve observar se as queixas são oriundas da família ou do paciente, principalmente com relação às questões estéticas. Utilizar

tratamentos invasivos estéticos apenas para satisfazer os anseios dos familiares pode levar ao risco de danos futuro nos dentes acometidos pelo HMI. O paciente com HMI já necessita de até 10 vezes mais atendimento que um paciente sem HMI²⁰ e submetê-los a tratamentos desnecessários pode diminuir a espessura de esmalte e dentina remanescente, aumentando as chances de futuros tratamento endodônticos.

A percepção estética deve ser sempre considerada durante o planejamento do tratamento, pois casos de bullying se relacionam fortemente com a aparência dental. As três características dentais frequentemente relatadas nos casos de bullying são espaçamento entre dentes ou dentes perdidos, tamanho ou cor do dente e os dentes da maxila proeminentes¹. Assim, a HMI deve ser considerada uma vez que se enquadra no quesito alteração de cor, principalmente quando afeta os dentes anteriores.

Há ainda que se considerar o fato de o paciente portador de HMI apresentar maiores chances de desenvolver cárie dentária⁹, que isolada já apresenta uma estreita relação com a QVRSB²². Por isso, nesta pesquisa os participantes foram divididos em dois grupos, um que apresentava apenas HMI e outro onde a HMI estava associada a cárie dentária. Os resultados evidenciaram que a presença de cárie dentária associada a HMI levou a valores maiores que no grupo apenas com HMI, tanto nos questionários de percepção estética (Tabela 3 e 5) quanto de QVRSB (Tabela 2 e 4), reforçando o grande impacto da cárie dentária tanto na percepção estética quanto na qualidade de vida das crianças e pré-adolescentes e de seus familiares.

Embora não seja possível comparar estatisticamente os grupos de 8 a 10 e de 11 a 12, por conta da diferente distribuição e scores dos questionários, podemos observar as diferenças com relação a QVRSB e percepção estética entre pais e filhos. Enquanto que nas crianças de 8 a 10 anos as médias foram maiores nos questionários dos pais pertencentes ao grupo de HMI associada à experiência de cárie (Tabela 2), na faixa etária de 11 a 12 anos, embora sem significância estatística, as médias dos pré-adolescentes (Tabela 4) foram maiores ou próximas a dos pais (Grupo HMI+CPO-D/ceo-d \neq 0).

É evidente nas Tabelas 4 e 5 a diferença direcional negativa no grupo afetado apenas pela HMI entre 11 e 12 anos, e embora sem significância estatística, esses dados indicam a necessidade de estudos com maiores números de pré-adolescentes afetados apenas pela HMI, a fim de demonstrar se esta diferença se deu ao acaso ou se ela é realmente relevante. A diferença direcional negativa em ambos os questionários mostra que neste grupo (HMI - 11 a 12 anos), as percepções dos pré-adolescentes são piores que a de seus cuidadores.

Futuros estudos devem ainda esclarecer como o paciente com HMI e suas respectivas famílias se comportam ao longo do tempo, pois tanto a QVRSB quanto a percepção estética se alteram a partir das circunstâncias vividas e experiências de vida. Como por exemplo, devemos considerar que a entrada na fase da adolescência traz maiores impactos nos aspectos emocionais e sociais do paciente, assim e tais respostas podem auxiliar na definição do momento ideal para se intervir em casos estéticos de HMI.

Em suma, ao realizar o plano de tratamento de um paciente com HMI, é necessário investigar tanto as opiniões da criança com HMI quanto da família com relação a QVRSB e percepção estética, sendo que as decisões estéticas devem ser pautadas nas observações realizadas pela criança ou pré-adolescente, afim de escolher o tratamento mais adequado e menos invasivo.

Conclusão

Pode-se concluir que a concordância entre pais e escolares entre 8 e 10 anos com HIM e experiência prévia ou atual de cárie sobre a QVRSB e percepção estética é pobre, sendo os piores valores atribuídos aos pais. Enquanto que em escolares de 11 e 12 anos essa concordância é mais frequente tanto na QVRSB quanto na percepção estética, quando a HMI está associada à cárie.

Referências

1. Al-Bitar ZB, Al-Omari IK, Sonbol HN, Al-Ahmad HT, Cunningham SJ. Bullying among Jordanian schoolchildren, its effects on school performance, and the contribution of general physical and dentofacial features. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013;144(6): 872-8.
2. Barbosa TD, Gavião MB. Validation of the Parental-Caregiver Perceptions Questionnaire: agreement between parental and child reports. *J Public Health Dent.* 2012;75(4): 225-64.
3. Barbosa TS, Gavião MB. Quality of life and oral health in children - Part II: Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire. *Cien Saude Colet.* 2011;16(7): 3267-76.
4. Barbosa TS, Vicentin MD, Gavião MB. Quality of life and oral health in children - Part I: Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire 8-10. *Cien Saude Colet.* 2011;16(10): 4077-85.
5. Barbosa TS, Gavião MB. Oral health-related quality of life in children: part III. Is there agreement between parents in rating their children's oral health-related quality of life? A systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2008;6(2): 108-13.
6. Barbosa TS, Tureli MC, Gavião MB. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. *BMC Oral Health.* 2009;9: 13.
7. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioural sciences.* Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
8. Da Costa-Silva CM, Ambrosano GM, Jeremias F, De Souza JF, Mialhe FL. Increase in severity of molar-incisor hypomineralization and its relationship with the colour of enamel opacity: a prospective cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2011;21(5): 333-41.
9. da Costa-Silva CM, Jeremias F, de Souza JF, Cordeiro ReC, Santos-Pinto L, Zuanon AC. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(6): 426-34.
10. Fagrell TG, Dietz W, Jälevik B, Norén JG. Chemical, mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanent first molars. *Acta Odontol Scand.* 2010;68(4): 215-22.
11. Ferreira MC, Goursand D, Bendo CB, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA, Paiva SM. Agreement between adolescents' and their mothers' reports of oral health-related quality of life. *Braz Oral Res.* 2012;26(2): 112-8.
12. Fragelli CMB, Souza JF, Jeremias F, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res.* 2015;29(1): 1-7.

13. Fragelli CMB, Jeremias F, Souza JF, Paschoal MA, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Longitudinal Evaluation of the Structural Integrity of Teeth Affected by Molar Incisor Hypomineralisation. *Caries Res.* 2015;49(4): 378-83.
14. Furtado GE, Sousa ML, Barbosa TS, Wada RS, Martínez-Mier EA, Almeida ME. Perceptions of dental fluorosis and evaluation of agreement between parents and children: validation of a questionnaire. *Cad Saude Publica.* 2012;28(8): 1493-505.
15. Jokovic A, Locker D, Guyatt G. How well do parents know their children? Implications for proxy reporting of child health-related quality of life. *Qual Life Res.* 2004;13(7): 1297-307.
16. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *J Dent Res.* 2002;81(7): 459-63.
17. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Measuring parental perceptions of child oral health-related quality of life. *J Public Health Dent.* 2003;63(2): 67-72.
18. Jokovic A, Locker D, Tompson B, Guyatt G. Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight- to ten-year-old children. *Pediatr Dent.* 2004;26(6): 512-8.
19. Jälevik B. Prevalence and Diagnosis of Molar-Incisor- Hypomineralisation (MIH): A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2): 59-64.
20. Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12(1): 24-32.
21. Kramer MS, Feinstein AR. Clinical biostatistics. LIV. The biostatistics of concordance. *Clin Pharmacol Ther.* 1981;29(1): 111-23.
22. Leal SC, Bronkhorst EM, Fan M, Frencken JE. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. *Caries Res.* 2012;46(2): 102-6.
23. Li YJ, Gao YH, Zhang Y. The impact of oral health status on the oral health-related quality of life (OHRQoL) of 12-year-olds from children's and parents' perspectives. *Community Dent Health.* 2014;31(4): 240-4.
24. Locker D, Jokovic A, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Family impact of child oral and oro-facial conditions. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30(6): 438-48.
25. Lygidakis NA. Treatment modalities in children with teeth affected by molar-incisor enamel hypomineralisation (MIH): A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2): 65-74.
26. Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-

Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(2): 75-81.

27. Martínez-Mier EA, Maupomé G, Soto-Rojas AE, Ureña-Cirett JL, Katz BP, Stookey GK. Development of a questionnaire to measure perceptions of, and concerns derived from, dental fluorosis. *Community Dent Health*. 2004;21(4): 299-305.
28. Scheffel DL, Jeremias F, Fragelli CM, Dos Santos-Pinto LA, Hebling J, de Oliveira OB. Esthetic dental anomalies as motive for bullying in schoolchildren. *Eur J Dent*. 2014;8(1): 124-8.
29. Serna C, Vicente A, Finke C, Ortiz AJ. Drugs related to the etiology of molar incisor hypomineralization: A systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2016;147(2): 120-30.
30. Shrive FM, Stuart H, Quan H, Ghali WA. Dealing with missing data in a multi-question depression scale: a comparison of imputation methods. *BMC Med Res Methodol*. 2006;6: 57.
31. Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent*. 2003;4(3): 110-3.
32. Wilson-Genderson M, Broder HL, Phillips C. Concordance between caregiver and child reports of children's oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35(1): 32-40.
33. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4 ed. Geneva: World Health Organization; 1997.

Tabela 1 - Distribuição [n (%)] da amostra de acordo com as características dos responsáveis e dos escolares da amostra avaliada.

	n (%)
Respondente	
Mãe	71 (77,2)
Pai	13 (14,1)
Ambos	4 (4,3)
Outros	3 (3,3)
Não informou	1 (1,1)
	^ap<0,001
Características clínicas da criança	
HMI	38 (41,3)
HMI + CPO-D/ceo-d \neq 0	54 (58,7)
Gênero da criança	
Masculino	48 (52,2)
Feminino	44 (47,8)
Idade da criança	
8 a 10 anos	76 (82,6)
11 a 14 anos	16 (17,4)
	^bp<0,001

HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d \neq 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0

^a teste Qui-quadrado partição

^b teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 - Análise de comparação e correlação entre os escores do P-CPQ e do CPQ8-10 para cada grupo clínico.

	Nº de Itens	Média (DP) do responsável	Média (DP) da criança	Análise Comparação		Análise de Correlação
				Diferença direcional†	<i>d</i> ‡	CCI (IC 95%)¶
<i>HMI (n=33)</i>						
Escala total	23	30,3 (17,2)	13,8 (11,9)	16,5 (15,3)***	1,1	0,22 (-0,56 – 0,61)
Sintomas	4	5,7 (2,7)	4,8 (2,8)	0,9 (0,3)	0,3	0,56 (0,23 – 0,78)**
Limitações	5	6,3 (4,9)	2,2 (2,7)	4,1 (4,4)***	0,9	0,20 (-0,60 – 0,60)
Bem-estar	5	5,2 (4,8)	3,1 (4,2)	2,2 (4,7)*	0,5	0,54 (0,09 – 0,77)*
Bem-estar	9	13,1 (9,7)	2,1 (3,8)	11,0 (8,8)***	1,2	-0,39 (-1,80 – 0,30)
<i>HMI+ CPO-</i>						
Escala total	23	31,6 (24,6)	15,6 (17,0)	16,0 (22,0)***	0,7	0,43 (-0,03 – 0,69)*
Sintomas	4	5,5 (3,4)	4,2 (3,4)	1,3 (4,2)	0,3	0,36 (-0,16 – 0,65)
Limitações	5	5,7 (5,2)	2,3 (3,6)	3,4 (4,9)***	0,7	0,38 (-0,13 – 0,66)
Bem-estar	5	6,2 (5,2)	3,4 (4,4)	2,8 (5,6)**	0,5	0,36 (-0,17 – 0,65)
Bem-estar	9	14,2 (14,1)	3,6 (5,4)	10,7 (12,7)***	0,8	0,06 (-0,71 – 0,49)

P-CPQ, parental-caregiver perceptions questionnaire; CPQ, child perceptions questionnaire; HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d ≠ 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; DP, desvio padrão; CCI, coeficiente de correlação intraclasse; IC, intervalo de confiança [], possível variação dos escores *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 † Diferença nos escores da criança e do responsável considerando a direção da diferença (teste t pareado)

‡ Diferença padronizada = média da diferença direcional/desvio padrão das diferenças direcionais

¶ análise de variância simples do modelo de efeito aleatório

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3 - Análise de comparação e correlação entre os escores do PQATA e do CQATA para cada grupo clínico de crianças de 8 a 10 anos.

	Nº de Itens	Média (DP) do responsável	Média (DP) da criança	Análise de comparação		Análise de correlação
				Diferença direcional [†]	d^{\ddagger}	CCI (IC 95%) [¶]
<i>HMI (n=33)</i>						
Percepção global de saúde bucal [0-9]	3	3,4 (2,6)	3,4 (2,9)	0,0 (3,6)	0,0	0,11 (-0,23– 0,44)
Percepção estética geral [0-20]	4	9,5 (4,6)	9,1 (4,7)	0,4 (4,6)	0,0	0,49 (0,17 – 0,72)**
Percepção de coloração [0-5]	2	2,9 (1,3)	2,6 (1,5)	0,3 (1,5)	0,2	0,40 (0,05 – 0,66)*
Satisfação [0-4]	1	1,7 (0,9)	1,3 (1,1)	0,3 (0,9)**	0,3	0,62 (0,34 – 0,79)***
<i>HMI+CPO-D/ceo-d ≠ 0 (n=43)</i>						
Percepção global de saúde bucal [0-9]	3	3,8 (2,6)	2,4 (2,3)	1,3 (2,8)**	0,5	0,34 (0,05 – 0,58)*
Percepção estética geral [0-20]	4	10,2 (4,8)	9,5 (4,2)	0,7 (4,3)	0,1	0,54 (0,28 – 0,73)***
Percepção de coloração [0-5]	2	3,0 (1,3)	2,5 (1,2)	0,6 (1,5)**	0,4	0,34 (0,04 – 0,59)*
Satisfação [0-4]	1	1,9 (1,1)	1,4 (1,1)	0,6 (1,4)**	0,4	0,18 (-0,14 – 0,46)

PQATA, parent's questionnaire about teeth appearance; CQATA, child's questionnaire about teeth appearance; HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d ≠ 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; DP, desvio padrão; CCI, coeficiente de correlação intraclasse; IC, intervalo de confiança

[], possível variação dos escores

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

[†] Diferença nos escores da criança e do responsável considerando a direção da diferença (teste t pareado)

[‡] Diferença padronizada = média da diferença direcional/desvio padrão das diferenças direcionais

[¶] análise de variância simples do modelo de efeito aleatório

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 - Análise de comparação e correlação entre os escores do P-CPQ e do CPQ11-14 para cada grupo clínico.

	Nº de Itens	Média (DP) do responsável	Média (DP) da criança	Análise de comparação		Análise de correlação
				Diferença direcional [†]	<i>d</i> [‡]	CCI (IC 95%) [¶]
<i>HMI (n=5)</i>						
Escala total [0-124]	31	20,6 (11,8)	27,3 (27,4)	-0,8 (1,1)	-0,7	-0,67 (-11,38 – 0,82)
Sintomas orais [0-20]	6	4,8 (2,9)	6,7 (2,7)	-1,9 (2,9)	-0,7	0,54 (-2,36 – 0,95)
Limitações funcionais [0-28]	7	4,2 (4,4)	6,6 (7,7)	0,6 (2,2)	0,3	0,44 (-3,12 – 0,94)
Bem-estar emocional [0-32]	8	3,8 (1,5)	7,6 (7,4)	-0,2 (0,4)	-0,4	-0,35 (-9,04 – 0,85)
Bem-estar social [0-40]	10	7,8 (8,9)	6,4 (11,0)	0,4 (1,7)	0,2	-1,31 (-16,08 – 0,75)
<i>HMI+CPO-D/ceo-d ≠ 0 (n=11)</i>						
Escala total [0-124]	31	39,3 (27,8)	32,7 (27,4)	6,6 (25,5)	0,3	0,73 (0,06 – 0,92)*
Sintomas orais [0-20]	6	8,5 (5,0)	7,0 (5,2)	1,5 (6,2)	0,2	0,44 (-0,94 – 0,84)
Limitações funcionais [0-28]	7	8,5 (6,8)	6,2 (4,9)	2,4 (4,4)	0,5	0,80 (0,31 – 0,94)**
Bem-estar emocional [0-32]	8	11,7 (9,9)	11,8 (12,5)	-0,1 (11,2)	0,0	0,70 (-0,05 – 0,91)*
Bem-estar social [0-40]	10	10,6 (11,7)	7,7 (8,2)	2,9 (12,8)	0,2	0,34 (-1,31 – 0,82)

P-CPQ, parental-caregiver perceptions questionnaire; CPQ, child perceptions questionnaire; HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d ≠ 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; DP, desvio padrão; CCI, coeficiente de correlação intraclasse; IC, intervalo de confiança [], possível variação dos escores *p<0,05; **p<0,01

[†] Diferença nos escores da criança e do responsável considerando a direção da diferença (teste t pareado)

[‡] Diferença padronizada = média da diferença direcional/desvio padrão das diferenças direcionais

[¶] análise de variância simples do modelo de efeito aleatório

Fonte: Elaboração própria

Tabela 5 - Análise de comparação e correlação entre os escores do PQATA e do CQATA para cada grupo clínico de pré-adolescentes de 11 e 12 anos.

	Nº de Itens	Média (DP) do responsável	Média (DP) da criança	Análise de comparação		Análise de correlação
				Diferença direcional [†]	d^{\ddagger}	CCI (IC 95%) [¶]
<i>HMI (n=5)</i>						
Percepção global de saúde bucal [0-9]	3	1,8 (2,0)	4,0 (2,5)	-2,2 (3,3)	-0,7	0,0 (-0,88– 0,88)
Percepção estética geral [0-20]	4	7,4 (3,4)	8,4 (2,9)	-1,0 (5,1)	-0,2	-0,38 (-0,94 – 0,75)
Percepção de coloração [0-5]	2	2,2 (1,3)	2,8 (0,8)	-0,6 (2,0)	-0,3	-0,87 (-0,99 – 0,04)
Satisfação [0-4]	1	1,2 (0,8)	1,6 (0,5)	-0,4 (0,5)	-0,8	0,76 (-0,36 – 0,98)
<i>HMI+CPO-D/ceo-d ≠ 0 (n=11)</i>						
Percepção global de saúde bucal [0-9]	3	4,7 (3,1)	3,7 (3,0)	1,0 (2,2)	0,5	0,73 (0,23 – 0,92)**
Percepção estética geral [0-20]	4	10,7 (6,6)	10,5 (5,4)	0,2 (3,9)	0,0	0,80 (0,38 – 0,94)**
Percepção de coloração [0-5]	2	2,9 (1,9)	2,8 (1,7)	0,0 (1,8)	0,0	0,44 (-0,21 – 0,82)
Satisfação [0-4]	1	2,3 (1,2)	2,1 (1,4)	0,2 (1,4)	0,1	0,42 (-0,33 – 0,84)

PQATA, parent's questionnaire about teeth appearance; CQATA, child's questionnaire about teeth appearance; HMI, hipomineralização molar incisivo; CPO-D/ceo-d ≠ 0, número de dentes cariados, perdidos e obturados, decíduos e permanentes, diferente de 0; DP, desvio padrão; CCI, coeficiente de correlação intraclasse; IC, intervalo de confiança

[], possível variação dos escores

*p<0,05; **p<0,001

[†] Diferença nos escores da criança e do responsável considerando a direção da diferença (teste t pareado)

[‡] Diferença padronizada = média da diferença direcional/desvio padrão das diferenças direcionais

[¶] análise de variância simples do modelo de efeito aleatório

Fonte: Elaboração própria

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ As crianças de 8 a 10 anos com HMI não apresentaram impactos na QVRSB.
- ✓ Os pré-adolescentes entre 11 e 12 anos afetados pela HMI e com experiência atual ou prévia de cárie dentária apresentam impactos na QVRSB, no domínio bem-estar social.
- ✓ A percepção estética em escolares de 8 a 12 anos com HMI foi mais negativa com relação a saúde dentária e a presença da HMI em incisivos influenciou negativamente a percepção de posição e coloração. No entanto, nenhuma das variáveis investigadas impactou negativamente a satisfação com a aparência.
- ✓ A concordância entre pais e escolares entre 8 e 10 anos com HIM e experiência prévia ou atual de cárie sobre a QVRSB e percepção estética é pobre, sendo os piores valores atribuídos aos pais.
- ✓ Em escolares de 11 e 12 anos a concordância entre pais e filhos é mais frequente tanto na QVRSB quanto na percepção estética, quando a HMI está associada à cárie.

REFERÊNCIAS*


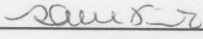
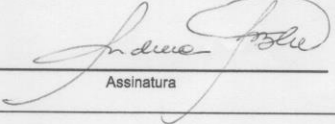
1. Augsornwan D, Namedang S, Pongpagatip S, Surakunprapha P. Quality of life in patients with cleft lip and palate after operation. *J Med Assoc Thai.* 2011;94(6): 124-8.
2. Barbosa TS, Castelo PM, Leme MS, Gavião MB. Associations between oral health-related quality of life and emotional statuses in children and preadolescents. *Oral Dis.* 2012;18(7): 639-47.
3. Barbosa TS, Gavião MB. Oral health-related quality of life in children: part III. Is there agreement between parents in rating their children's oral health-related quality of life? A systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2008;6(2): 108-13.
4. Bell SJ, Morgan AG, Marshman Z, Rodd HD. Child and parental acceptance of preformed metal crowns. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(5): 218-24.
5. Clark DC. Evaluation of aesthetics for the different classifications of the Tooth Surface Index of Fluorosis. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995;23(2): 80-3.
6. da Costa-Silva CM, Jeremias F, de Souza JF, Cordeiro Rde C, Santos-Pinto L, Zuanon AC. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(6): 426-34.
7. Fagrell TG, Dietz W, Jälevik B, Norén JG. Chemical, mechanical and morphological properties of hypomineralized enamel of permanent first molars. *Acta Odontol Scand.* 2010;68(4): 215-22.
8. Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario school children. *Dent Traumatol.* 2008;24(3): 309-13.
9. Ferreira MC, Goursand D, Bendo CB, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA, Paiva SM. Agreement between adolescents' and their mothers' reports of oral health-related quality of life. *Braz Oral Res.* 2012 2012;26(2): 112-8.
10. Feu D, Oliveira BH, Celeste RK, Miguel JA. Influence of orthodontic treatment on adolescents' self-perceptions of esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;141(6): 743-50.
11. Fragelli CMB, Jeremias F, Souza JF, Paschoal MA, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Longitudinal evaluation of the structural integrity of teeth affected by molar incisor hypomineralisation. *Caries Res.* 2015;49(4): 378-83.
12. Jalevik B. Prevalence and diagnosis of molar-incisor- hypomineralisation (MIH): a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2): 59-64.

** De acordo com o Guia de Trabalhos Acadêmicos da FOAr, adaptado das Normas Vancouver. Disponível no site da Biblioteca: <http://www.foar.unesp.br/#biblioteca/manual>.

13. Jalevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2002;12(1): 24-32.
14. Jedeon K, De la Dure-Molla M, Brookes SJ, Liodice S, Marciano C, Kirkham J, et al. Enamel defects reflect perinatal exposure to bisphenol A. *Am J Pathol*. 2013;183(1): 108-18.
15. Jeremias F, Koruyucu M, Kuchler EC, Bayram M, Tuna EB, Deeley K, et al. Genes expressed in dental enamel development are associated with molar-incisor hypomineralization. *Arch Oral Biol*. 2013;58(10): 1434-42.
16. Jeremias F, Souza JF, Costa Silva CM, Cordeiro RCL, Zuanon AC, Santos-Pinto L. Dental caries experience and molar-incisor hypomineralization. *Acta Odontol Scand*. 2013; 71(3-4):870-6.
17. Jokovic A, Locker D, Guyatt G. How well do parents know their children? Implications for proxy reporting of child health-related quality of life. *Qual Life Res*. 2004;13(7): 1297-307.
18. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Guyatt G. Agreement between mothers and children aged 11-14 years in rating child oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(5): 335-43.
19. Krisdapong S, Prasertsom P, Rattananangsim K, Sheiham A. Impacts on quality of life related to dental caries in a national representative sample of Thai 12- and 15-year-olds. *Caries Res*. 2013;47(1): 9-17.
20. Kumar S, Kroon J, Lalloo R. A systematic review of the impact of parental socio-economic status and home environment characteristics on children's oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12: 41.
21. Leal SC, Bronkhorst EM, Fan M, Frencken JE. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. *Caries Res*. 2012;46(2): 102-6.
22. Li YJ, Gao YH, Zhang Y. The impact of oral health status on the oral health-related quality of life (OHRQoL) of 12-year-olds from children's and parents' perspectives. *Community Dent Health*. 2014;31(4): 240-4.
23. Lombardo L, Berveglieri C, Guarneri MP, Siciliani G. Anterior dental alignment and smile: perception and sensations in a sample of 8- to 10-year-old children and their parents. *Orthodontics (Chic)*. 2011;12(4): 366-77.
24. Martins-Junior PA, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Malocclusion: social, functional and emotional influence on children. *J Clin Pediatr Dent*. 2012;37(1): 103-8.
25. Martínez-Mier EA, Maupomé G, Soto-Rojas AE, Ureña-Cirett JL, Katz BP, Stookey GK. Development of a questionnaire to measure perceptions of, and concerns derived from, dental fluorosis. *Community Dent Health*. 2004;21(4): 299-305.

26. Pentapati KC, Acharya S, Bhat M, Krishna Rao SV, Singh S. Oral health impact, dental caries, and oral health behaviors among the National Cadets Corps in South India. *J Investig Clin Dent*. 2013;4(1): 39-43.
27. Robertsson S, Mohlin B, Thilander B. Aesthetic evaluation in subjects treated due to congenitally missing maxillary laterals. A comparison of perception in patients, parents and dentists. *Swed Dent J*. 2010;34(4): 177-86.
28. Robinson PG, Nalweyiso N, Busingye J, Whitworth J. Subjective impacts of dental caries and fluorosis in rural Ugandan children. *Community Dent Health*. 2005;22(4): 231-6.
29. Scheffel DL, Jeremias F, Fragelli CM, Dos Santos-Pinto LA, Hebling J, de Oliveira OB. Esthetic dental anomalies as motive for bullying in schoolchildren. *Eur J Dent*. 2014;8(1): 124-8.
30. Serna C, Vicente A, Finke C, Ortiz AJ. Drugs related to the etiology of molar incisor hypomineralization: a systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2016;147(2): 120-30.
31. Severo Alves L, Dam-Teixeira N, Susin C, Maltz M. Association among quality of life, dental caries treatment and intraoral distribution in 12-year-old South Brazilian schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(1): 22-9.
32. Sujak SL, Abdul Kadir R, Dom TN. Esthetic perception and psychosocial impact of developmental enamel defects among Malaysian adolescents. *J Oral Sci*. 2004;46(4): 221-6.
33. Tellez M, Santamaria RM, Gomez J, Martignon S. Dental fluorosis, dental caries, and quality of life factors among schoolchildren in a Colombian fluorotic area. *Community Dent Health*. 2012;29(1): 95-9.
34. Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. *Braz Oral Res*. 2011;25(6): 531-7.
35. Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent*. 2003;4(3): 110-3.

ANEXO A

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP	
FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS	
1. Projeto de Pesquisa: HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO: QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE ORAL E PERCEPÇÃO ESTÉTICA EM CRIANÇAS DE 8 A 12 ANOS	
2. Número de Sujeitos de Pesquisa: 532	
3. Área Temática:	
4. Área do Conhecimento: Odontologia	
PESQUISADOR RESPONSÁVEL	
5. Nome: Lourdes Aparecida Martins dos Santos-Pinto	
6. CPF: 029.826.168-58	7. Endereço (Rua, n.º): QUEIROZ FILHO 972 VILA HARMONIA ARARAQUARA SAO PAULO 14802610
8. Nacionalidade: BRASILEIRA	9. Telefone: (16) 3336-1731
	10. Outro Telefone:
	11. Email: lpinto@foar.unesp.br
12. Cargo:	
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.	
Data: <u>10 / 05 / 2013</u>	
 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE	
13. Nome: Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP	14. CNPJ: 48.031.918/0024-10
	15. Unidade/Órgão:
16. Telefone: (16) 3301-6434	17. Outro Telefone:
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.	
Responsável: <u>Prof.ª Dr.ª Andréia Afonso Barreto Montanari</u>	CNPJ: <u>117.855.648-46</u>
Cargo/Função: <u>Diretor</u>	
Data: <u>10 / 05 / 2013</u>	
 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL	
Não se aplica.	

Não autorizo a reprodução deste trabalho até 24/03/2018

(Direitos de publicação reservado ao autor)

Araraquara, 24 de março de 2016

Camila Maria Bullio Fragelli