



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



DANIELLE GOMES DOURADO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À HIPOMINERALIZAÇÃO
MOLAR-INCISIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUILOMBOLAS
RURALS**

Teresina

2018

DANIELLE GOMES DOURADO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-
INCISIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUILOMBOLAS RURAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí como requisito para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Clínica Odontológica

Linha de Pesquisa: Análise de Situação de Saúde em Odontologia

Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Marina de Deus Moura de Lima

Teresina

2018

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-
INCISIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUILOMBOLAS RURAIS**

COMISSÃO EXAMINADORA

1) Profa. Dra. Marina de Deus Moura de Lima

Titulação: Doutora em Patologia Bucal

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof. Dr. Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas

Titulação: Doutor em Ciências Médicas

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof. Dr. Fábio Solon Tajra

Titulação: Doutor em Saúde Coletiva

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Suplente: Prof. Dra. Teresinha Soares Pereira Lopes

Titulação: Doutora em Ciências Médicas

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Teresina

2018

DEDICATORIA

Dedico este trabalho aqueles que sempre me incentivaram a ir mais longe e que apesar das dificuldades, sempre estiveram ao meu lado: Heloisa Helena, Dilson e Danniell. Vocês são tudo em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus por estar sempre ao meu lado, por me dar forças para superar as dificuldades e ânimo para conquistar meus objetivos;

Ao meu pai (Dilson), minha mãe (Heloisa Helena) e meu irmão (Danniel) que me auxiliam na realização de todos os meus sonhos;

A minha família, em especial: minha madrinha Eva, minhas tias Ana Helena e Ana Clarice, meus primos Igor e Mayara por todo o suporte nesses anos de graduação e mestrado;

A professora e orientadora Marina de Deus Moura de Lima, por todo o conhecimento compartilhado, entender minhas dificuldades e por ser um exemplo de dedicação à docência;

A professora Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura por ter me inspirado na graduação como odontopediatra e ser minha referência de profissional na área;

A minha dupla na universidade e grande amiga, Rayssa. Você foi minha companheira, não somente durante os 5 anos de curso. Obrigada por sempre ser meu ombro forte, pelas palavras amigas e pelo apoio em qualquer circunstância.

Ao Kássio Rafael por ter sido consolo nas horas mais difíceis desse último ano.

A minha melhor amiga Natana, por tudo que fez por mim. Por estar ao meu lado de forma constante, nos momentos felizes e tristes.

A Universidade Federal do Piauí – UFPI, na pessoa de seu Magnífico Reitor Prof. Dr. José Arimatéia Dantas Lopes e Vice-Reitora Dr^a. Nadir do Nascimento Nogueira;

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia coordenado pela Prof^a. Dra. Marina de Deus Moura de Lima;

Aos Professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI, por todos os ensinamentos;

Ao funcionário da Secretaria de Pós-graduação Plínio José da Paz e Silva por toda dedicação a este curso;

Aos Professores, Fábio, Márcio Dênis e Teresinha, pela gentileza em participar da Banca Examinadora e pelo tempo e conhecimento dedicado a correção desta dissertação;

A professora Dra. Cacilda Castelo Branco, pelo auxílio na análise estatística deste trabalho, sua competência e talento para a docência são admiráveis, muito obrigada;

Aos amigos de mestrado Thalita, Bácia, Larissa, Daniel, Hugo Leonardo, Robson, Ravena, Aryvelto e Carlos Eduardo, pela convivência compartilhada;

Aos alunos de iniciação científica Lucas, Renara, Angela, Thayna, Louise, Marize e Ana Victoria pela parceria na condução das pesquisas;

À Heloisa e Rafael por terem ajudado na coleta de dados;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa de mestrado ao longo deste período;

Aos responsáveis, crianças e adolescentes que participaram deste trabalho, contribuindo de maneira fundamental para a coleta de dados;

A Thalita e seu esposo Antonio Luis que foram imprescindíveis na logística e dinâmica da viagem para São Raimundo Nonato;

A Secretaria Municipal de Educação de São Raimundo Nonato, diretores, professores e demais profissionais das escolas que nos aceitaram para a coleta de dados e foram imprescindíveis para execução e organização do trabalho; Muito obrigada!

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPA – Bisfenol A

CPOD – Índice epidemiológico para cárie dentária (dentes cariados, perdidos ou obtutados)

DDE – Índice epidemiológico para defeitos de desenvolvimento de esmalte

DMG – Diabetes Mellitus Gestacional

DMH – Hipomineralização de molares decíduos

HIV – Vírus da imunodeficiência humana

MIH – Hipomineralização molar-incisivo

PCDD – Dibenzodioxinas policloradas

UFPI – Universidade Federal do Piauí

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil socioeconômico, demográfico e prevalência de MIH nos participantes do estudo.

Comunidade Quilombola Lagoas, 2016.

Tabela 2. Caracterização da MIH em crianças e adolescentes quilombolas. Comunidade

Quilombola Lagoas, 2016.

Tabela 3. Associação entre MIH e características socioeconômicas e demográficas,

intercorrências durante a gravidez e o parto, características clínicas, doença na primeira

infância e hábitos de higiene bucal de crianças e adolescentes quilombolas rurais.

Comunidade Quilombola Lagoas, 2016.

SUMÁRIO

1. RESUMO	10
2. REVISÃO DA LITERATURA	12
ARTIGO	33
Resumo	34
Abstract.....	35
Introdução.....	36
Métodos	37
Resultados.....	43
Discussão.....	54
Conclusão	58
Referências	59
APÊNDICE 1 - Press Release	68
APÊNDICE 2 - Produção Intelectual	70
APÊNDICE 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	73
APÊNDICE 4 - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	74
APÊNDICE 5 - Questionário Sociodemográfico	75
APÊNDICE 6 - Ficha Clínica Individual	77
ANEXO 1 - Parecer do Comitê de Ética	78
ANEXO 2 - Normas para Submissão do Artigo	79

1 RESUMO

A Hipomineralização molar-incisivo (MIH) constitui defeito qualitativo do esmalte dentário que acomete 1 a 4 primeiros molares permanentes, podendo afetar incisivos permanentes. A condição representa problema de saúde pública por estar relacionada à cárie dental e sua etiologia permanece inconclusiva. Comunidades quilombolas são grupos étnico-raciais que vivem em situação de vulnerabilidade social, má nutrição e dificuldade de acesso a serviços de saúde, fatores que podem predispor ao desenvolvimento da MIH. Este estudo observacional transversal teve por objetivo determinar a prevalência e os fatores associados à MIH em crianças e adolescentes quilombolas rurais do nordeste brasileiro. A amostra foi composta por 251 crianças e adolescentes (8 a 14 anos) residentes na comunidade quilombola rural Lagoas em São Raimundo Nonato, Piauí (população censitária). Foram coletados dados sociodemográficos e relacionados à saúde pré, peri e pós-natal e realizado exame clínico dentário, por quatro examinadores previamente treinados e calibrados ($Kappa \geq 0,8$) para diagnóstico da MIH. Foram realizadas análise descritiva dos dados e regressão de Poisson. A magnitude da associação foi avaliada por razão de prevalência bruta e ajustada (RP), e intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A prevalência de MIH foi de 46,6%. No modelo final, a presença de MIH esteve associada a diabetes gestacional (RP = 2,49; IC95% 2,08-2,99; $p < 0,001$) e a sofrimento fetal agudo (RP = 1,39; IC95% 1,04-1,86; $p = 0,025$). Concluiu-se que a prevalência de MIH na população estudada foi alta e associada com diabetes gestacional e sofrimento fetal agudo. É importante a realização de estudos e divulgação de resultados sobre a alta prevalência e fatores associados a MIH, principalmente em comunidades economicamente desfavorecidos

como os quilombolas, por estimularem a implementação de políticas públicas de saúde, com enfoque na promoção de saúde desde o pré-natal, proporcionando melhores condições de vida, tendo em vista que a MIH está relacionada a alterações durante a gravidez.

Palavras-chave: esmalte dentário, saúde bucal, epidemiologia, grupo com ancestrais do continente africano.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura foi dividida em tópicos com finalidade didática. Na seção Hipomineralização molar-incisivo, foram selecionados artigos na língua inglesa publicados no período de 2007 a 2017. Os artigos foram pesquisados utilizando a base eletrônica de dados *PubMed/Medline* utilizando-se os seguintes descritores: “*MIH*”, “*molar incisor hypomineralization*”, “*molar incisor hypomineralisation*”, “*dental enamel defects*”, “*aetiology*”, “*epidemiology*”. Os descritores foram pesquisados individualmente e combinados. Na seção Comunidades quilombolas, foram incluídos artigos em língua inglesa e portuguesa publicados entre os anos de 2002 a 2017, das bases eletrônicas de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e *PubMed/Medline* utilizando os descritores: “*Risk Groups*”, “*grupos de risco*”, “*African Continental Ancestry Group*” e “*Grupo com Ancestrais do Continente Africano*”. A revisão de literatura está descrita na ordem cronológica em que os artigos foram publicados conforme orientação do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI.

2.1 Hipomineralização molar-inciso (MIH)

2.1.1 Epidemiologia

Cho et al. (2008) determinaram a prevalência de MIH em crianças chinesas. Foram analisados 2635 registros de crianças atendidas em clínica escola. A prevalência de MIH encontrada foi de 2,8%. Dentre as crianças com MIH, 81% tinham cárie no primeiro molar permanente. Os dentes mais comumente afetados foram primeiros

molares permanentes superiores, primeiros molares permanentes inferiores e incisivos centrais superiores, respectivamente. Foi encontrada associação entre doenças da infância e MIH. Apenas 36% das crianças com MIH estavam livres de cárie.

Kuscu et al. (2008) realizaram estudo retrospectivo para determinar a prevalência de MIH em duas regiões da Turquia - região industrializada (Tavsancil) e área não-industrializada (ilha Bozcaada). No total, 153 crianças em idade escolar, 44 de ilha Bozcaada e 109 de Tavsancil foram examinadas. A prevalência de MIH observada na ilha de Bozcaada foi de 9,1% e de 9,2% em Tavsancil. Os autores sugeriram que poluentes ambientais, tais como dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados parecem não estar associados à MIH, pois não houve diferença na prevalência de MIH entre as duas áreas.

Kemoli (2008) determinou a prevalência de MIH e fatores associados em crianças na faixa etária de 6 a 8 anos de duas divisões rurais do Quênia. Foram examinadas 3.591 crianças que residiam em uma comunidade com baixo nível sócioeconômico, pouco acesso à saúde e cuidados médicos/odontológicos inadequados. A prevalência de MIH foi de 13,73%. O sexo feminino foi mais afetado que o masculino, na proporção de 3:1. Houve associação entre MIH e baixo nível socioeconômico.

Soviero et al. (2009) realizaram estudo transversal com 292 crianças com idade de 7 a 13 anos do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Cem crianças (40,2%) tinham um ou mais primeiros molares com opacidades demarcadas, que foram o defeito mais freqüente. Primeiros molares e incisivos centrais superiores foram os dentes mais afetados. Entre as crianças com opacidades demarcadas em primeiros molares, 20% tiveram desintegração pós-eruptiva.

Costa-Silva et al. (2010) avaliaram a prevalência, gravidade e consequências clínicas da MIH em 918 crianças brasileiras com idades entre 6 e 12 anos, residentes em áreas rurais e urbanas do município de Botelhos, Minas Gerais. A prevalência de MIH na área urbana foi de 17,6% e 24,3% na área rural. A maioria dos defeitos apresentados foram opacidades demarcadas, consideradas como defeitos leves, sem perda estrutural pós-eruptiva. Crianças com MIH tiveram maior prevalência de cárie.

Biondi et al. (2011) avaliaram a prevalência da MIH na cidade de Buenos Aires. O estudo incluiu 1098 adolescentes com idade média de 11,3 anos. A prevalência encontrada foi de 15,9%. Pacientes com melhor acesso aos serviços de saúde apresentaram maior prevalência e severidade de dentes afetados.

Jeremias et al. (2013) examinaram 1157 escolares de 6 a 12 anos, da rede pública e privada de ensino da cidade de Araraquara-SP. A prevalência de MIH encontrada foi de 12,3%, sendo mais comum no sexo feminino. Os dentes mais afetados foram os primeiros molares permanentes superiores, seguidos pelos homólogos inferiores e incisivos centrais superiores. O CPO-D (Índice epidemiológico para cárie dentária) das crianças com MIH foi de 0,89 e o ceo-d de 1,24, sendo maiores que os valores do grupo controle.

Ghanim et al. (2014) examinaram 810 crianças de 9 a 11 anos de idade, de Shiraz, Irã. Das crianças examinadas, 20,2% apresentavam MIH e 53,7% delas, apresentaram todos os primeiros molares afetados. Defeitos leves representados por opacidades demarcadas amarelas/castanhas representaram 35,5% das lesões totais. A prevalência de MIH foi significativamente maior em meninas, em crianças cujos pais não têm educação superior e de famílias de nível sócioeconômico baixo.

Hanan et al. (2015) realizaram estudo transversal com o objetivo de analisar a prevalência e gravidade de MIH e sua relação com cárie dentária em 2.062 crianças da escola primária com idade entre 6-10 anos de escolas públicas em Manaus, Amazonas. A prevalência de MIH foi de 9,12% e não foi encontrada nenhuma associação significativa com o sexo e idade. Os dentes mais afetados foram os primeiros molares permanentes mandibulares. O diagnóstico mais freqüente foi MIH leve. O CPOD de crianças com MIH foi de 1,58. Foi encontrada correlação entre DDE e MIH.

Lima et al. (2015) examinaram 594 crianças de 11 a 14 anos de idade de Teresina, Piauí, com o objetivo de determinar a prevalência e possíveis fatores associados à MIH. A prevalência de MIH foi de 18,4%. Os molares superiores foram os dentes mais afetados (36,1%). Pacientes com MIH apresentaram maior valor médio de CPO-D. Ao classificar a gravidade, verificou-se que 90,5% tinham defeitos leves, 8,6% moderados, e 0,9% graves. Em relação à cor, 20,7% das opacidades eram brancas, 76,7% eram amarelas, e 2,6% eram castanhas. Houve associação positiva entre MIH e parto prematuro e dificuldade respiratória no nascimento. Não houve diferenças significativas nas características socioeconômicas das crianças com ou sem MIH.

Oyedele et al. (2015) realizaram um estudo transversal, envolvendo alunos com idades de 8 a 10 anos residentes na Nigéria. A prevalência de MIH foi de 17,7%. Não houve associação significativa entre o sexo, status sócio-econômico, idade e MIH. Os dentes mais comumente afetados foram os molares inferiores esquerdos, sendo as superfícies oclusais as mais afetadas. A gravidade dos dentes examinados variou de leve (80,8%), moderada (14,0%) a grave (5,2%).

Temilola et al. (2015) realizaram estudo transversal com o objetivo de determinar a prevalência e apresentação clínica de hipomineralização de molares decíduos (DMH) e MIH em 563 crianças com idades entre 3-5 e 8-10 anos, residentes em Ile-Ife, Nigéria, e sua associação com o sexo e nível socioeconômico das crianças. A prevalência de DMH foi de 4,6% e de MIH foi de 9,7%. Este estudo mostrou que DMH e MIH combinados não eram associados com o sexo e situação socioeconômica.

Andrade et al. (2016) realizaram estudo caso-controle com o objetivo de determinar a prevalência de hipomineralização molar-incisivo (MIH) em crianças e adolescentes entre 7 e 15 anos, infectados ou não pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). O estudo foi realizado com 33 indivíduos infectados pelo HIV (grupo de estudo = GE) e 66 escolares não infectados pelo HIV (grupo controle = GC), pareados por sexo e idade. A coleta de dados foi baseada em prontuários médicos, questionário para cuidadores e exame oral para diagnóstico de MIH e cárie. No grupo GE, a prevalência de MIH foi 45,5%, significativamente maior do que no grupo GC (24,2%). Com relação à cárie dentária, no grupo GE, a prevalência foi de 87,9%, no grupo GC, a prevalência foi 69,7%. Hipomineralização molar-incisivo foi associada ao uso de inibidores de protease no GE e a necessidade de incubadora no GC. Os pacientes infectados com HIV apresentaram maior prevalência de MIH e cárie dentária na dentição permanente.

Dantas-Neta et al. (2016) examinaram 594 escolares, com idade entre 11 a 14 anos na cidade de Teresina, Piauí, objetivando avaliar a qualidade de vida de escolares com MIH de acordo com a percepção dos próprios adolescentes e de seus pais. Verificou-se que MIH severa impactou negativamente na qualidade de vida dos escolares tanto na percepção dos adolescentes quanto na percepção de seus pais.

Hernandez et al. (2016) realizaram revisão sistemática de literatura com objetivo de analisar o porquê da variada prevalência de MIH nos estudos publicados. Um total de 37 artigos foram selecionados para avaliação. A prevalência observada variou de 2,8 a 44%. Os autores concluíram que é difícil comparar os resultados das pesquisas devido aos diferentes critérios diagnósticos, métodos de seleção e idade dos pacientes incluídos.

Tourino et al. (2016) realizaram estudo transversal de base populacional com o objetivo de avaliar a prevalência de MIH e identificar fatores pré-natais, perinatais e pós-natais associados em 1181 escolares com idades entre 8 e 9 anos de Lavras, Minas Gerais. A prevalência de MIH neste estudo foi de 20,4%. Quase metade das crianças (47,1%) viviam em famílias com renda mensal duas vezes maior que o valor do salário mínimo no Brasil, o que correspondia a aproximadamente 252 dólares no momento da coleta de dados. Hipomineralização molar-incisivo foi mais frequente em crianças com cárie dentária na dentição permanente, com defeitos de desenvolvimento do esmalte em segundos molares decíduos e que apresentaram asma ou bronquite nos primeiros quatro anos de vida.

Mulic et al. (2017) realizaram estudo com crianças na idade de 8 e 9 anos nascidas em 2004 e 2005, da cidade de Kljuc, Bósnia e Herzegovina com o objetivo de determinar a prevalência e descrever a distribuição e severidade dos dentes afetados. Participaram do estudo 103 crianças. A prevalência de MIH foi 11,7% e foi significativamente maior em meninas. Os primeiros molares e incisivos superiores foram, respectivamente, 1,8 e 2,3 vezes mais frequentemente afetados do que os dentes inferiores. O uso de penicilina devido a infecções nas adenoides nos primeiros 5 anos foi associado à maior prevalência de MIH.

Zhao et al. (2017) realizaram revisão sistemática e meta-análise com o objetivo de investigar a prevalência global de MIH. Foi realizada busca de artigos nos idiomas inglês e chinês de janeiro a abril de 2017. Foram selecionados 70 artigos. A prevalência de MIH variou de 0,5% a 40,2% em diversos países. A prevalência global foi de 14,2%. Entre os subgrupos de continentes e faixa etária, a América do Sul e crianças menores de 10 anos, respectivamente, apresentaram maior prevalência de MIH. No Brasil, a prevalência foi de 10,5%.

2.1.2 Etiologia

Laisi et al. (2008) investigaram a exposição de crianças à dibenzo-p-dioxinas policloradas/dibenzofuranos (PCDD/F) através do leite materno e sua possível associação com a etiologia de MIH. Foram examinadas 167 mães e seus filhos. Amostras de placenta de mães foram coletadas em maternidades de Helsínquia e Oulu entre 1995 e 1999 e concentrações dos PCDD/PCDF e PCB foram medidas. Após 7 a 10 anos, as crianças foram examinadas para diagnóstico de MIH e as mães foram entrevistadas sobre a duração do aleitamento materno. Diagnosticou-se MIH em 14,4% das crianças. A duração do aleitamento materno variou de 0 a 30 meses. A exposição total ao PCDD/Fs e ao PCB, que foi calculada a partir da concentração encontrada na placenta e duração do aleitamento materno, não foi associada com a ocorrência ou a gravidade da MIH.

Souza et al. (2012) realizaram estudo observacional transversal para analisar os fatores potencialmente associados à MIH em 903 crianças, com idades entre 6 e 12 anos de idade, nascidas e residentes em áreas rurais e urbanas da cidade de Botelhos, Minas Gerais. A prevalência de MIH em crianças de área rural foi significativamente maior do

que da área urbana. Em crianças urbanas, não foram encontradas associações significativas entre problemas médicos e MIH. Entretanto, em crianças da zona rural, MIH foi associada a infecções de garganta, febre alta, uso de amoxicilina e outros antibióticos durante os 3 primeiros anos de vida e problemas médicos durante a gravidez.

Jedeon et al. (2013) realizaram estudo experimental com desreguladores endócrinos incluindo o bisfenol A (BPA) para investigar o efeito do BPA no desenvolvimento de MIH. Os ratos foram expostos diariamente a BPA desde a concepção até o 21º dia. O sacrifício foi realizado no dia 30 ou 100. No dia 30, o esmalte afetado pelo BPA exibiu hipomineralização, semelhante à MIH em humanos. O esmalte afetado por BPA tinha um acúmulo anormal de albumina exógena na fase de maturação. Sugere-se que o BPA exerce os seus efeitos sobre a amelogênese, por perturbar a remoção normal de proteína a partir da matriz do esmalte. Os ratos com 100 dias de idade tinham esmalte do incisivo normal, sugerindo que os agentes causadores da MIH atuam com especificidade durante o desenvolvimento, como acontece na MIH em humanos. Bisfenol A (BPA), de acordo com este estudo, é um potencial agente causador de MIH.

Jeremias et al. (2013) testaram se a variação nos genes da formação do esmalte está associada à MIH. Amostras de DNA de 163 casos afetados com MIH e 82 controles da Turquia, e 71 casos com MIH e 89 controles do Brasil foram estudados. Onze marcadores em cinco genes [Ameloblastin (AMBN), amelogenina (AMELX), enamelin (ENAM), tuftelin (TUFT1), e proteínas que interagem com tuftelin 11 (TFIP11)] foram genotipados pelo método TaqMan. O marcador rs3796704 ENAM foi associado com MIH em ambas as populações. Vários genes envolvidos na formação do

esmalte parecem contribuir com MIH. Considerando-se que o período de maturação do esmalte dentário, que é comumente afetado pela MIH (primeiros molares permanentes e incisivos permanentes) corresponde do último trimestre de gravidez ao terceiro ano de vida de uma criança, é possível que variação genética e fatores ambientais interajam causando a alteração.

Kühnisch et al. (2013) avaliaram a associação entre MIH e fatores potencialmente causadores de MIH até os 4 anos de vida de crianças na Alemanha. Foram examinadas 692 crianças de 10 anos de idade. Crianças com pelo menos um episódio de doença respiratória tiveram um risco significativamente maior (2,48 vezes) para o desenvolvimento de MIH. Doenças respiratórias parecem ser direta ou indiretamente relacionadas com a MIH, porém o papel dos medicamentos utilizados para o tratamento destas doenças tem que ser melhor investigado.

Souza et al. (2013) determinaram os possíveis fatores associados à MIH em crianças brasileiras. Foram examinadas 1.151 crianças com idade entre 7 e 12 anos, nascidas e residentes em Araraquara-SP. A prevalência de MIH foi de 12,3%, destas 70,7% fizeram uso de antibióticos até o terceiro ano de vida. Além disso, febre alta e problemas respiratórios também foram mais prevalentes. Entretanto, nenhum dos fatores teve relação significativa com a MIH. De acordo com os autores, estudos prospectivos são necessários para definir os fatores etiológicos envolvidos com MIH.

Jeremias et al. (2016) realizaram estudo de associação genética familiar com o objetivo de investigar o transporte genético potencialmente envolvido no desenvolvimento de MIH. Os autores concluíram que as variações nos genes relacionados à amelogenese estavam associadas com a suscetibilidade ao

desenvolvimento de MIH, que está de acordo com a ideia multifatorial da etiologia da MIH.

Kühnisch et al. (2016) determinaram a presença de MIH em dentições históricas. Foram utilizados cadáveres do final da Idade Média (n = 191), pós-medieval (n = 33) e idade moderna (n = 99). Hipomineralização molar-incisivo foi relacionada com opacidades demarcadas ou desintegrações pós-eruptivas e foram encontradas em apenas 15 (0,4%) dos 3891 dentes permanentes examinados. Dez casos (3,1%) de um total de 323 dentições foram classificados como tendo MIH. Tendo em vista o baixo número de dentições e dentes afetados, MIH não era condição frequente da Idade Média. Este estudo suporta a hipótese de que MIH esteja provavelmente ligada às condições de vida contemporâneas ou outros fatores relacionados com a saúde.

Silva et al. (2016) realizaram revisão sistemática com o objetivo avaliar a força das evidências que ligam os fatores etiológicos à MIH. Um número limitado de estudos relataram associações significativas entre MIH e fatores pré e perinatais, como doença materna e uso de medicação na gravidez, prematuridade e complicações no parto. Doenças da primeira infância em particular febre, asma e pneumonia, foram associadas à MIH em vários estudos. No entanto, a validade desses achados é prejudicada pelos desenhos dos estudos, a falta de ajuste para os fatores de confusão, falta de detalhes e a consistência das exposições investigadas.

Serna et al. (2016), em revisão sistemática, avaliaram a associação entre o uso de medicamentos durante a gravidez e nos primeiros quatro anos de vida e a presença de MIH. Foram incluídos estudos de coorte, caso-controle, transversais e estudos clínicos randomizados que investigaram a associação entre MIH e administração de fármacos durante a gravidez ou nos primeiros 4 anos de vida. Foram excluídos estudos em

animais e relatos de casos. Após critérios de exclusão e inclusão, foram selecionados 20 estudos. Os fármacos investigados nestes estudos foram quimioterápicos, antibióticos, antiasmáticos, antiepilépticos e antivirais. Os autores concluíram que as evidências não suportam a associação entre nenhum medicamento e o desenvolvimento de MIH.

Wuollet et al. (2016) realizaram estudo transversal em 287 crianças da Finlândia, com o objetivo de avaliar se doenças infantis ou medicamentos estão associados com MIH. Em 33 crianças havia opacidades demarcadas em pelo menos um primeiro molar permanente, ou seja, MIH (11,5%). Entre eles, 18 (6,3%) tiveram MIH2 (pelo menos um primeiro molar permanente e um incisivo afetados). Crianças com MIH procuraram mais atendimento para doenças infecciosas, receberam mais penicilina no primeiro ano de vida, ou amoxicilina até os 3 anos, do que crianças sem MIH. Além disso, crianças que apresentaram otite média foram associadas a um risco mais elevado para o desenvolvimento de MIH.

Masterson et al. (2017) realizaram estudo de coorte afim de investigar a relação entre a desnutrição na primeira infância e os subsequentes defeitos de esmalte na dentição permanente. Foram incluídos 349 adolescentes ameríndios com idade entre 10 e 17 anos da Amazônia boliviana. Foram utilizados como parâmetros: crescimento retardado (relacionado com desnutrição crônica), baixo peso (relacionada com desnutrição aguda), anemia, inflamação aguda e infecção gastrointestinal parasitária (indicadores de saúde geral e infecção), além da ocorrência e a extensão de defeitos de esmalte. A prevalência de um defeito de esmalte caracterizado por uma “textura de casca de laranja com uma grande depressão central” na superfície vestibular dos incisivos superiores centrais foi de 92,3%. Durante a infância (1-4 anos), os participantes apresentaram alta prevalência de crescimento retardado (75,2%), anemia

(56,9%), inflamação aguda (39,1%) e infecção por ancilostomíase (49,6%). O maior crescimento linear foi associado à diminuição da probabilidade de ter esmalte defeituoso em mais de 2/3 da superfície do dente. Entretanto, a infecção por ancilostomíase gastrointestinal aumentou as probabilidades de ter esmalte defeituoso em mais de 2/3 da superfície do esmalte.

2.2 Comunidades quilombolas

Segundo Carvalho & Lima (2013), após o contexto quilombola ser visto como uma nova forma de resistência político-cultural negra, principalmente por meio das manifestações populares, foi aprovado o artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988. Tal artigo preceitua que “aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos”. A partir daí surge o termo “remanescentes” na designação legal dos grupos quilombolas brasileiros. Porém, somente a partir do Decreto Presidencial nº 4.887 de 20 de novembro de 2003, ordenado no Governo Lula, é que passa a ser de competência do Ministério do Desenvolvimento Agrário, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), o estabelecimento dos processos administrativos para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos. Foi sugerida a definição que considera tais comunidades como “os grupos étnico-raciais, segundo critérios de autoatribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida”. Ao longo dos séculos, estes grupos

organizaram-se predominantemente em comunidades rurais, tiveram seus direitos sociais negados e políticas específicas na área da saúde chegaram tardiamente para essa população.

Silva (2007) descreveu as condições sanitárias e de saúde humana em uma comunidade quilombola denominada Caiana dos Crioulos na Paraíba e realizaram um levantamento sobre o nível de conhecimento sobre doenças prevalentes na população negra. A comunidade apresentava uma população de aproximadamente 522 pessoas, na maioria crianças e adolescentes, 93% de seus habitantes se autodenominavam como pretos, negros, morenos. O sustento da comunidade é obtido, principalmente, por agricultura de subsistência. As condições sanitárias são inapropriadas, no entanto, nenhuma doença relacionada à água, nem agravos à saúde foram observados. Dentre os problemas de saúde e agravos observados, destacaram-se o consumo de álcool, a hipertensão e os transtornos mentais. No entanto, as pessoas têm apenas uma ideia aproximada desses problemas, além de desconhecerem informações básicas a respeito de doenças e agravos prevalentes na população negra, tais como anemia falciforme e hipertensão.

Ferreira et al. (2011) realizaram estudo transversal com o objetivo de descrever as condições de nutrição e saúde das crianças de 6 a 59 meses de 39 comunidades remanescentes dos quilombos no Estado de Alagoas. Foram avaliadas 973 crianças. A maioria das famílias (60,8%) pertencia à classe E (a mais pobre) e era assistida pelo Programa Bolsa Família (76,0%). Os chefes de família apresentavam escolaridade ≤ 4 anos de estudo (75,9%) e 57,1% dos domicílios tinham mais do que 5 moradores. A anemia foi identificada em 52,7% das crianças, não diferindo entre aquelas portadoras de déficit estatural ou sobrepeso. O déficit estatural, indicativo de desnutrição crônica,

foi o desvio antropométrico mais prevalente, seguido pelo sobrepeso, apesar do perfil de pobreza predominante. A anemia foi um grave problema, acometendo de forma intensa, tanto crianças com déficit estatural, como aquelas com sobrepeso. O conjunto desses achados indica que o direito humano à alimentação adequada não vem sendo garantido às crianças quilombolas alagoanas, devendo o poder público adotar as medidas necessárias para reverter tal situação.

Rodrigues et al. (2011) avaliaram o conhecimento sobre saúde bucal dos pais e filhos de comunidades quilombolas da região do Vale do Ribeira, São Paulo. Foram desenvolvidas nas comunidades atividades educativas e preventivas sobre saúde bucal com as crianças, por meio de palestras, orientações de técnica de escovação, escovação em massa supervisionada, revelação de biofilme dental e aplicação tópica de flúor. Os pais das crianças também participaram das atividades e responderam a um questionário padronizado. As crianças foram participativas durante o desenvolvimento das atividades educativas e preventivas. Com relação à saúde bucal de seus filhos, 56,0% dos pais classificaram como ruim, 47,2% costumam acompanhar a higienização bucal até os seis anos de idade, mesmo que não seja de forma frequente. Há pouco conhecimento sobre saúde bucal nessas comunidades, evidenciando a necessidade de maior atenção por meio de ações de educação e promoção em saúde bucal.

Gomes et al. (2013) realizaram estudo transversal com indivíduos quilombolas com idade inferior a 18 anos, com o objetivo de analisar o uso de serviços de saúde pela população quilombola de Vitória da Conquista, Bahia. O que motivou a realização do estudo foi que o uso de serviços de saúde vem aumentando no país, mas permanecem as desigualdades geográficas e sociais, especialmente entre os grupos minoritários. Foram entrevistados 797 indivíduos, 455 (57,1%) usaram algum serviço de saúde nos 12 meses

anteriores às entrevistas. Foram verificadas maiores prevalências de uso de serviços para os quilombolas do sexo feminino, com companheiros (as), que avaliaram sua saúde como regular, ruim ou muito ruim, cadastrados no Programa Saúde da Família e que fizeram referência a um serviço de saúde de uso regular. Os resultados apontaram subutilização de serviços de saúde pelos quilombolas, demonstrando a necessidade de melhorar a prestação de serviços de saúde a essa população, que enfrentam iniquidades que vão muito além das dificuldades no acesso e utilização de serviços de saúde, sendo expressas, sobretudo, pelas piores condições sociais e econômicas. Assim, torna-se necessária a implantação de políticas sociais que sejam capazes de melhorar as condições gerais de vida dessa população, além de adaptar os programas de saúde à realidade rural, investir em infraestrutura e na capacitação de profissionais no que diz respeito à cultura, modo de vida e problemas de saúde mais prevalentes nessa população.

Leite et al. (2013) realizaram estudo transversal com o objetivo de avaliar o consumo alimentar e o estado nutricional de 724 crianças (12 a 60 meses) das 39 comunidades quilombolas de Alagoas. As prevalências de anemia, de déficit estatural e de obesidade foram, respectivamente, 48,0%, 9,7% e 6,0%. As crianças tinham um padrão alimentar deficiente e uma considerável prevalência de inadequação na ingestão de zinco (17,0%), folato (18,1%), ferro (20,2%) e vitaminas A (29,7%) e C (34,3%). Houve alta prevalência de risco de inadequação alimentar para zinco, folato, ferro e vitaminas A e C, sendo necessárias ações de educação nutricional.

Souza e Flório (2014) realizaram estudo observacional transversal com o objetivo de avaliar a prevalência de cárie e fatores associados em comunidades quilombolas do estado do Rio de Janeiro. A população foi composta de 171

quilombolas (97% do total). O valor de CPOD médio foi de 1,91 na idade de 5 anos e a média de valores de CPOD foram 1,20; 3,50; 10,3; 22,9; 22,8; respectivamente nos grupos etários: 6-12, 13-18, 19-34, 35-59 anos e 60 anos ou mais. Idade inferior a 5 anos, própria percepção da saúde bucal e nível de escolaridade eram variáveis associadas com a cárie dentária na dentição permanente e necessidade de tratamento na dentição decídua. Quando maior a faixa etária, maior o índice de CPOD. A alta prevalência de cárie dentária indica a necessidade de reestruturação do atendimento odontológico prestado aos quilombolas.

Barroso et al. (2015) investigaram os fatores associados à depressão, em estudo transversal com 764 participantes selecionados aleatoriamente em 5 comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, tendo em vista que esta população está sujeita à fatores de vulnerabilidade social. Para os homens, os fatores associados à depressão foram: diagnóstico prévio de doença crônica, auto avaliação de saúde ruim/muito ruim e baixo acesso aos serviços de saúde. Para as mulheres, os fatores associados foram: diagnóstico prévio de transtorno psiquiátrico, autoavaliação de saúde ruim/muito ruim, histórico de tabagismo e se autodeclarar como não negra. Os fatores associados à depressão diferem entre homens e mulheres e precisam ser considerados nas intervenções para combater a depressão nessa população.

Oliveira et al. (2015) realizaram estudo com o objetivo de conhecer através de inquérito domiciliar, a autopercepção da saúde em comunidades quilombolas do Norte de Minas Gerais. Além disso, avaliaram os fatores associados à percepção negativa da própria saúde, tendo em vista que comunidades quilombolas vivenciam situação de vulnerabilidade social, principalmente em relação aos cuidados de saúde. A prevalência de autopercepção da saúde negativa foi de 46,0%. Sendo as variáveis associadas a uma

autopercepção da saúde negativa: idade, escolaridade, hipertensão, diabetes, artrite, depressão e problemas de coluna. A autopercepção da saúde mostrou-se associada a dimensões demográficas, socioeconômicas e, especialmente, à morbidade autorreferida. O conceito de saúde para as comunidades quilombolas estudadas está relacionado à ausência de doenças, especialmente as crônicas.

2.3 REFERÊNCIAS

1. Andrade NS, Pontes AS, de Souza Paz HE, de Moura MS, Moura LF, de Lima MD. Molar incisor hypomineralization in HIV-infected children and adolescents. *Spec Care Dentist* 2017 Jan;37(1):28-37.
2. Barroso SM, Melo AP, Guimarães MDC. Fatores associados à depressão: diferenças por sexo em moradores de comunidades quilombolas. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18(2):503-14.
3. Biondi AM, Cortese SG, Martínez K, Ortolani AM, Sebelli PM, et al. Prevalence of molar incisor hypomineralization in the city of Buenos Aires. *Acta Odontológica latinoamericana* 2011;24(1):81-5.
4. Carvalho RMA, Lima GFC. Comunidades Quilombolas, territorialidade e a legislação no Brasil: uma análise histórica. *Rev de Cien Sociais* 2013;39:329-46.
5. Cho SY, Ki Y, Chu V. Molar incisor hypomineralization in Hong Kong Chinese children *Int J Paed Dent* 2008;18(5):348-52.
6. Costa-Silva CM, Jeremias F, Souza JF, Cordeiro RCL, Santos-Pinto LAM, Zuanon ACC. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paed Dent* 2010;20(6):426-434.
7. Dantas-Neta NB, Moura LFAD, Cruz PF, Moura MS, Paiva, SM, Martins CC, Lima MDM. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res* 2016;30(1):e117.
8. Ferreira HS, Lamenha MLD, Xavier Júnior AFS, Cavalcante JC, Santos AM. Nutrição e saúde das crianças das comunidades remanescentes dos quilombos no Estado de Alagoas, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2011;30(1):51–8.
9. Freitas DA, Caballero AD, Marques AS et al. Saúde e comunidade quilombolas: uma revisão de literatura. *Rev. CEFAC, São Paulo*, 2011.
10. Ghanim A, Bagheri R, Golkari A, Manton D. Molar–incisor hypomineralisation: a prevalence study amongst primary schoolchildren of Shiraz, Iran. *Eur Arch Paediatr Dent* 2014;15:75–82.
11. Gomes KO, Reis EA, Guimarães MDC, Cherchiglia MC. Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2013;29(9):1829-42.
12. Hanan SA, Alves Filho AR, Medina PO, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L, Zuanon ACC . Molar-Incisor Hypomineralization in Schoolchildren of Manaus, Brazil. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic* 2015;15(1):309-17.

13. Hernandez M, Boj JR, Espasa E. Do We Really Know the Prevalence of MIH? *J Clin Pediatr Dent* 2016;40(4):259-63.
14. Jedeon K, De la Dure-Molla M, Brookes SJ et al. Enamel defects reflect perinatal exposure to bisphenol A. *Am J Pathol* 2013 Jul;183(1):108-18.
15. Jeremias F, Koruyucu M, Kuchler EC, 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, Da Costa-Silva CM, Cordeiro RCL, Zuanon ACC, Santos-Pinto L. Dental caries experience and molar-incisor hypomineralization. *Acta Odontol Scand* 2013;71(3-4):870-6.
17. Jeremias F, Pierri RAG, Souza JF et al. Family-Based Genetic Association for Molar-Incisor Hypomineralization. *Caries Res* 2016; 50:310–18.
18. Kemoli AM. Prevalence of molar incisor hypomineralisation in six to eight year-olds in two rural divisions in Kenya. *East Afr Med J* 2008;85(10):514-9.
19. Kühnisch J, Lauenstein A, Pitchika V, McGlynn G, Staskiewicz A, Hickel R, Grube G. Was molar incisor hypomineralisation (MIH) present in archaeological case series? *Clin Oral Investig* 2016;20(9):2387-93.
20. Kühnisch J, Mach D, Thiering E, Brockow I, Hoffmann U, Neumann C et al. Respiratory diseases are associated with molar-incisor hypomineralizations. *Swiss Dent J* 2014;124(3):286-93.
21. Kuscu OO, Çağlar E, Aslan S, Durmusoglu E, Karademir A, Sandalli N. The prevalence of molar incisor hypomineralization (MIH) in a group of children in a highly polluted urban region and a windfarm-green energy island. *Int J Paediatr Dent* 2008;19:176–85.
22. Laisi S, Kiviranta H, Lukinmaa PL, Vartiainen T, Alaluusua S. Molar-Incisor-Hypomineralisation and Dioxins: New Findings. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2008;9(4):224-7.
23. Leite FMB, Ferreira HS, Bezerra MKAB, Assunção ML, Horta BL. Consumo alimentar e estado nutricional de pré-escolares das comunidades remanescentes dos quilombos do estado de Alagoas. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(4):444-51.
24. Lima MDM, Andrade MJB, Dantas-Neta NB, Andrade NS, Teixeira RJPB, Moura MS et al. Epidemiologic Study of Molar-incisor Hypomineralization in Schoolchildren in North-eastern Brazil. *Pediatr Dent* 2015;37(7):513-9.
25. Masterson EE, Fitzpatrick AL, Enquobahrie DA, Mancl LA, Conde E, Hujoel PP. Malnutrition-related early childhood exposures and enamel defects in the permanent dentition: A longitudinal study from the Bolivian Amazon. *Am J Phys Anthropol* 2017;164(2):416-23.

26. Mulic A, Cehajic E, Tveit AB, Stenhagen KR. How serious is Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) among 8- and 9-year-old children in Bosnia-Herzegovina? A clinical study. *Eur J Paediatr Dent* 2017;18(2):153-7.
27. Oliveira SKM, Pereira MM, Guimarães ALS, Caldeira AP. Autopercepção de saúde em quilombolas do norte de Minas Gerais, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2015;20(9):2879-90.
28. Oyedele TA, Folayan MO, Adekoya-Sofowora CA, Oziegbe EO, Esan TA. Prevalence, pattern and severity of molar incisor hypomineralisation in 8- to 10-year-old school children in IleIfe, Nigeria. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015; 16:277–82.
29. Rodrigues SA, Lucas MG, Cerqueira STS, Braga AS, Vaz LG. Educação em saúde em comunidades quilombolas. *Rev Gaúcha Odontol* 2011;59(3):445-51.
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. Silva JAN. Condições Sanitárias e de Saúde em Caiana dos Crioulos, uma Comunidade Quilombola do Estado da Paraíba. *Saúde Soc. São Paulo* 2007; 16(2):111-24.
32. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton D, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization – A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016;44(4):342-53.
33. Souza MCA, Flório FM. Evaluation of the history of caries and associated factors among quilombolas in Southeastern Brazil. *Braz J Oral Sci* 2014;13(3):175-81.
34. Souza JF, Costa-Silva CM, Jeremias F, Santos-Pinto L, Zuanon ACC, Cordeiro RCL. Molar incisor hypomineralisation: possible aetiological factors in children from urban and rural areas. *Eur Arch Paediatr Dent* 2012;13:164-70.
35. Souza JF, Jeremias F, Costa-Silva CM, Santos-Pinto L, Zuanon ACC, Cordeiro RCL. Aetiology of molar–incisor hypomineralisation (MIH) in Brazilian children. *Eur Arch Paediatr Dent* 2013;14:233–38.
36. Soviero V, Haubek D, Trindade C, Matta T, Poulsen S. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children. *Acta Odontol Scand* 2009;67:170-5.
37. Temilola OD, Folayan MO, Oyedele T. The prevalence and pattern of deciduous molar hypomineralization and molar-incisor hypomineralization in children from a suburban population in Nigeria. *BMC Oral Health* 2015;15:73.
38. Tourino LFPG, Corrêa-Faria P, Ferreira RC, Bendo CB, Zarzar PM, Vale MP. Association between Molar Incisor Hypomineralization in Schoolchildren and Both Prenatal and Postnatal Factors: A Population-Based Study. *PLoS ONE* 2016;11(6):e0156332.

39. Wuollet E, Laisi S, Salmela E, Ess A, Alaluusua S. Molar–incisor hypomineralization and the association with childhood illnesses and antibiotics in a group of Finnish children. *Acta Odontol Scand* 2016;74(5):416-22.
40. Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q & Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent* 2018;28(2):170-9.

ARTIGO FORMATADO DE ACORDO COM AS NORMAS DO PERIÓDICO

“*Ciência e Saúde Coletiva*” (ISSN: 1678-4561)

PÁGINA DE TÍTULO

Prevalência e fatores associados à hipomineralização molar-incisivo em crianças e adolescentes quilombolas rurais

Prevalence and factors associated with molar incisor hipomineralization in rural quilombola children and adolescents

Danielle Gomes Dourado¹, Marina de Deus Moura de Lima²

Autores:

1- Danielle Gomes Dourado - Estudante do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI) – danni_dourado_@hotmail.com

2- Marina de Deus Moura de Lima – Professora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI) - mdmlima@gmail.com

Endereço para correspondência:

Profa. Dra. Marina de Deus Moura de Lima

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella – Bloco 5 – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Bairro Ininga / CEP: 64049-550 Teresina - Piauí –Brasil

Fone: (86) 3237-1517/ e-mail: mdmlima@gmail.com

RESUMO

Este estudo transversal determinou a prevalência e os fatores associados à Hipomineralização Molar-Incisivo (MIH) em crianças e adolescentes quilombolas do nordeste brasileiro. A amostra foi composta por 251 indivíduos residentes na comunidade quilombola rural Lagoas em São Raimundo Nonato, Piauí (população censitária). Foram coletados dados sociodemográficos e relacionados à saúde pré, peri e pós-natal e realizado exame clínico dentário, por quatro examinadores previamente treinados e calibrados ($Kappa \geq 0,8$) para diagnóstico da MIH. Foram realizadas análise descritiva dos dados e regressão de Poisson. A magnitude da associação foi determinada pela razão de prevalência bruta e ajustada (RP) e intervalos de confiança (IC 95%). A prevalência de MIH foi de 46,6%. No modelo final, a presença de MIH foi associada a diabetes gestacional (RP = 2,49; IC95% 2,08-2,99; $p < 0,001$) e a sofrimento fetal agudo (RP = 1,39; IC95% 1,04-1,86; $p = 0,025$). Concluiu-se que a prevalência de MIH na população estudada foi alta e associada com diabetes gestacional e sofrimento fetal agudo.

Palavras-chave: Esmalte dentário, epidemiologia, saúde bucal, grupo com ancestrais do continente africano.

ABSTRACT

This cross-sectional observational study determined the prevalence and factors associated with molar-incisive hypomineralization (MIH) in quilombola children and adolescents in northeastern Brazil. The sample consisted of 251 children and adolescents (8 to 14 years old) living in the rural quilombola community Lagoas in São Raimundo Nonato, Piauí (census population). Sociodemographic and health-related data were collected from pre, peri and postnatal health and a clinical examination was performed by four previously trained and calibrated examiners ($Kappa \geq 0,8$) for MIH diagnosis. Descriptive data analysis and Poisson regression were performed. The magnitude of the association was determined by gross and adjusted prevalence ratio (PR) and confidence intervals (95% CI). The prevalence of MIH was 46.6%. In the final model, the presence of MIH was associated with gestational diabetes (RP = 2.49, 95% CI 2.08-2.99; $p < 0.001$) and acute fetal distress (RP = 1.39; 95% CI 1.04-1.86; $p = 0.025$). It was concluded that the prevalence of MIH in the study population was high and associated with gestational diabetes and acute fetal distress.

Key words: epidemiology, dental enamel, oral health, African Continental Ancestry Group

INTRODUÇÃO

A hipomineralização molar-incisivo (do inglês “molar incisor hypomineralization” - MIH) é um defeito qualitativo do esmalte dentário que acomete um a quatro primeiros molares permanentes, podendo afetar incisivos permanentes¹. A prevalência dessa condição varia entre as populações de 2,8% a 44% e tem frequência global estimada em 14,2%^{2,3}. O Brasil e a Espanha são os países com maiores prevalências de MIH relatadas³.

A MIH é um problema de saúde pública silencioso, com encargo socioeconômico substancial e que afeta a qualidade de vida dos que a possuem⁴. É estimado que uma em cada seis crianças seja afetada pela condição, entretanto é negligenciada por ser equivocadamente diagnosticada como cárie⁴⁻⁶. A hipersensibilidade é frequentemente associada à MIH e provoca desconforto durante a higiene bucal, facilitando o desenvolvimento e rápida progressão da cárie dentária, que pode ocasionar perdas dentárias precoces^{4,5,7}. Outro problema frequente associado é a dificuldade de adequada anestesia, o que gera problemas comportamentais em crianças e adolescentes⁷⁻¹¹. Além disso, a adesão dos materiais restauradores ao esmalte hipomineralizado é dificultada, representando um desafio no tratamento restaurador e causando retratamentos frequentes^{8,9}.

Embora muitas condições tenham sido associadas à MIH, sua etiologia ainda permanece inconclusiva¹². Supõe-se que seja multifatorial, incluindo fatores ambientais, genéticos e sistêmicos que agiriam na fase de maturação da amelogênese¹³⁻¹⁷. Dentre os fatores ambientais, condições socioeconômicas desfavoráveis e nutrição deficiente também já foram associadas à MIH¹⁸⁻²⁰.

Pesquisas que contemplem grupos populacionais minoritários e excluídos socialmente, como comunidades quilombolas, contribuem para melhor compreensão de condições bucais em contextos específicos²¹⁻²³. Indivíduos residentes nessas comunidades vivem em situações de vulnerabilidade social, decorrente do processo histórico brasileiro de escravização que resultou em iniquidades, incluindo deficiências nutricionais, baixa renda e menor acesso à saúde. Esses fatores podem favorecer o desenvolvimento da MIH e suportam a hipótese de uma alta prevalência dessa condição nessas populações²¹⁻²³. De acordo com a literatura consultada, não existem estudos que avaliaram a presença de MIH em comunidades quilombolas. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de hipomineralização molar-incisivo e identificar fatores associados em crianças e adolescentes quilombolas rurais.

MÉTODOS

Delineamento do estudo

Estudo do tipo observacional transversal redigido de acordo com as diretrizes do Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology (STROBE)

População do estudo

A população do estudo foi censitária e compreendeu crianças e adolescentes residentes na comunidade quilombola rural Lagoas, no período de 15 a 27 de agosto de 2016. A comunidade fica localizada a 36 km do município de São Raimundo Nonato, no Sul do Piauí, Nordeste do Brasil. Essa comunidade é formada por 12 aglomerados (núcleos) com 1.498 famílias, 5.128 indivíduos e 411 crianças e adolescentes distribuídos em território de 62.000 m²²⁴. Foi observado que os indivíduos que residem

nessas comunidades vivem marginalizados em relação aos cuidados com saúde bucal, pois não existem profissionais fixados na região e nem programas educativos voltados a escolares.

Crêterios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos os indivíduos com idade de 8 a 14 anos, que possuíam as coroas dos quatro primeiros molares permanentes totalmente visíveis. Foram excluídos do estudo crianças e adolescentes que apresentaram fluorose dentária em grau moderado/avançado, hipoplasia do esmalte ou amelogenese imperfeita, bem como os indivíduos que se encontravam em tratamento ortodôntico fixo no momento da avalia o, condi es que dificultariam o diagnóstico da condi o.

Calibra o

A calibra o dos quatro examinadores foi realizada em três etapas e coordenada por especialista em Odontopediatria com experiência em estudos epidemiológicos com hipomineraliza o molar-incisivo²⁵. Na primeira etapa, realizou-se treinamento *in lux*, que consistiu na apresenta o dos critérios diagnósticos estabelecidos pela Academia Européia de Odontopediatria¹ para MIH, por meio da proje o de slides com imagens de casos de MIH com severidades distintas (dura o: duas horas).

Na segunda etapa, com o objetivo de avaliar a padroniza o, foram apresentados 30 casos de pacientes com MIH em graus de severidade variáveis, fluorose dentária, amelogenese imperfeita e hipoplasia do esmalte. Os avaliadores classificaram os defeitos, assim como a severidade, colora o e extensão das lesões (dura o: uma hora).

Após uma semana, as fotografias foram reapresentadas e os examinadores acertaram no mínimo 80% dos diagnósticos clínicos (duração: uma hora).

A terceira etapa de treinamento foi realizada com 30 pacientes não participantes do estudo que apresentavam os diversos defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário. Essa fase foi realizada na Clínica Infantil da Universidade Federal do Piauí (duração: três horas). Os mesmos pacientes foram reexaminados após duas semanas pelos quatro examinadores, de forma independente (duração: três horas). Com os resultados, foi feita a comparação entre os diagnósticos, cujos índices *kappa* interexaminador e *kappa* intraexaminador foram iguais ou maiores a 0,8.

Estudo Piloto

Foi realizado estudo piloto com 30 crianças e adolescentes residentes em comunidades rurais localizadas próximas à comunidade Lagoas. O estudo piloto teve por objetivo adequar a metodologia da pesquisa. Os indivíduos examinados no estudo piloto não foram incluídos na amostra final e não foram necessárias adequações à proposta inicial.

Coleta de Dados

Como estratégia de pesquisa, foram utilizadas as escolas como referência para o contato com as crianças e adolescentes. Quatro escolas foram identificadas em quatro núcleos das comunidades: Lagoa das Emas, Lagoa da Firmeza, Lagoa do Moisés e São Vitor. A coleta de dados consistiu em duas fases, aplicação de questionário aos pais/responsáveis, auxiliados pelos pesquisadores para o esclarecimento de eventuais dúvidas, contendo informações sobre características socioeconômicas (idade, sexo,

renda familiar, escolaridade da mãe), de saúde bucal (consulta odontológica, higienização diária dos dentes, ingestão de guloseimas) e prováveis fatores associados à etiologia de MIH, condições de saúde pré-natal (intercorrências na gestação), peri-natal (intercorrências durante o parto) e pós-natal (tipo de parto, peso ao nascer, doenças da primeira infância). Após responderem ao questionário, os participantes da pesquisa e seus responsáveis assistiram à palestra, com projeções de fotos sobre o processo saúde/doença e orientações sobre higiene bucal e importância do controle de ingestão de açúcares. Foram doados escovas e dentifrícios dentais fluoretados e realizada escovação dentária e aplicação tópica de flúor em gel em todas as crianças e adolescentes, além de distribuição de folhetos educativos contendo informações sobre as orientações ministradas na palestra. Posteriormente foi realizado exame clínico dentário para avaliação da MIH, nos dias agendados nas quatro escolas em funcionamento na comunidade.

Exame Clínico Dentário

Para o diagnóstico de MIH foram utilizados critérios da EAPD¹: opacidades demarcadas maiores que 1 mm, desintegração pós-eruptiva do esmalte, restaurações atípicas associadas a outro sinal de MIH, primeiros molares permanentes ausentes quando existisse sinal de MIH em outro dente-índice¹. Além disso, a alteração foi classificada quanto à severidade (leve - quando observada opacidade e severa - quando observada desintegração pós-eruptiva, cárie ou restauração atípica), coloração (branca, amarela, amarronzada), localização (superfície lisa, superfície oclusal/incisal e ponta de cúspide) e extensão (menos de 1/3 da superfície, entre 1/3 e 2/3 da superfície, mais de 2/3 da superfície)^{9,16,26,27}. O exame dentário foi realizado na instituição de ensino da

comunidade na qual a criança estava matriculada, por quatro examinadores previamente treinados e calibrados ($Kappa >0,8$). Foi utilizada gaze estéril para remover o excesso de saliva e o exame dos dentes foi realizado com dente úmido com auxílio de espelho bucal plano (Golgran®, São Paulo, Brasil) e sonda CPI individuais (Golgran®, São Paulo, Brasil) devidamente esterilizados. As crianças foram examinadas ao ar livre, com auxílio de iluminação natural e artificial (Pelican-Startec, 127V), em posição simplificada com a cabeça da criança posicionada sobre as pernas do examinador.

O diagnóstico diferencial da hipomineralização molar-incisivo foi realizado com fluorose dentária, hipoplasia, amelogênese imperfeita e lesões cáries de mancha branca²⁶. As opacidades da MIH são demarcadas e afetam molares, podendo ou não afetar incisivos permanentes. Na fluorose dentária são observadas opacidades difusas que seguem padrão horizontal, afetam dentes homólogos e são induzidos pela ingestão de fluoreto durante o desenvolvimento do esmalte dentário⁶. Na amelogênese imperfeita, por ser de origem genética, há alteração estrutural do esmalte em toda ou quase toda a dentição e afeta ambas as dentições decídua e permanente²⁸. A MIH é um defeito qualitativo do esmalte dentário, a hipoplasia do esmalte é um defeito quantitativo que se apresenta com espessura reduzida do esmalte, com bordas lisas e irregulares, ao contrário do que acontece nas desintegrações pós-eruptivas do esmalte devido à MIH²⁹. Lesões de mancha branca são os primeiros sinais clínicos de cárie dentária e podem ser diferenciadas da MIH por ocorrerem em áreas de estagnação de biofilme dental (margem gengival, fundo de cicatrículas e fissuras de molares em erupção), áreas onde lesões por MIH raramente ocorrem³⁰.

Análise Estatística

Os dados foram digitados duplamente e analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 20 (SPSS® para Windows, versão 20.0, Armonk, NY, USA: IBM Corp). A variável dependente foi hipomineralização molar-incisivo. As variáveis independentes foram sexo, idade, declaração da cor da pele, dados socioeconômicos como renda familiar e escolaridade da mãe, condições sanitárias, intercorrências durante a gravidez, doenças durante a primeira infância e hábitos de higiene bucal. A análise descritiva foi realizada para caracterizar a população de estudo. A regressão de Poisson com variância robusta foi utilizada para determinar as associações entre MIH e as variáveis independentes. A magnitude da associação foi avaliada pela razão de prevalência bruta (RP) e ajustada (RPa) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As variáveis com valores de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram incluídas no modelo ajustado. Apenas as variáveis com valor de $p < 0,05$ permaneceram no modelo final.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob parecer n.º 1.607.457. Foram atendidas as normatizações nacionais e internacionais para desenvolvimento de pesquisas com seres humanos de acordo com a Declaração de Helsinque e as resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os responsáveis legais pelos pacientes, que aceitaram participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 3), e os pacientes (criança/adolescente) com capacidade de decidir assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 4).

RESULTADOS

Foram examinados 251 (100%) crianças ou adolescentes que atenderam aos critérios de inclusão de quatro escolas localizadas em quatro núcleos da comunidade: Lagoa das Emas (n=38), Lagoa da Firmeza (n=70), Lagoa do Moisés (n=5) e São Vitor (n=138). Foram excluídos cinco escolares devido ao uso de aparelho ortodôntico. A média de idade foi de 10,83 ($\pm 1,93$) anos (mínima de oito anos e máxima de 14 anos). O perfil dos participantes está descrito na Tabela 1.

A prevalência de MIH nas crianças e adolescentes foi de 46,6% (Tabela 1). Os molares foram mais frequentemente afetados que os incisivos, com maior frequência de severidade leve, coloração branca e as lesões envolviam com maior prevalência menos de 1/3 da superfície afetada e pontas de cúspides (Tabela 2). Observou-se associação entre a presença de hipomineralização molar-incisivo e a ocorrência de diabetes gestacional (RP = 2,49; IC95%= 2,08 – 2,99) e sofrimento fetal agudo (RP= 1,39; IC95%= 1,04 – 1,86) (Tabela 3).

Tabela 1. Perfil socioeconômico, demográfico e prevalência de MIH nos participantes do estudo. Comunidade Quilombola Lagoas, 2016.

Variável	N	%
Idade (anos)		
8 a 10	115	45,8
11 a 14	136	54,2
Sexo		
Masculino	135	53,8
Feminino	116	46,2
Declaração de cor da pele^a		
Negra	82	32,7
Branca	10	4,0

Amarela	4	1,6
Parda	154	61,4
Escolaridade da mãe (anos de estudo)^a		
<8	138	55,0
≥ 8	106	42,2
Renda familiar ^a		
≤ R\$ 500,00	201	80,1
> R\$ 500,00	44	17,5
Utiliza água previamente tratada		
Sim	50	19,9
Não	201	80,1
Forma de tratamento domiciliar da água		
Cloro	104	41,4
Filtração	77	30,7
Outra	20	8,0
Intercorrência na gravidez		
Sim	179	71,3
Não	72	28,7
Doença na primeira infância		
Sim	224	89,2
Não	27	10,8
Frequência de escovação dentária diária^a		
< 3 vezes	105	41,8
≥ 3 vezes	143	57,0
Consulta prévia ao dentista^a		
Sim	200	79,7
Não	48	19,1
Última consulta ao dentista (meses)^a		
<6	31	12,4
6 – 12	48	19,1
>12	111	44,2
Presença de Hipomineralização Molar-Incisivo		

Tabela 2. Caracterização dos dentes com MIH em crianças e adolescentes quilombolas. Comunidade Quilombola Lagoas, 2016.

Características	Superiores		Inferiores	
	Molares N (%)	Incisivos N (%)	Molares N (%)	Incisivos N (%)
MIH				
Sim	131 (26,1)	38 (3,8)	126 (25,1)	26 (2,6)
Não	371 (73,9)	966 (96,2)	376 (74,9)	978 (97,4)
Total de dentes	502 (100,0)	1004 (100,0)	502 (100,0)	1004 (100,0)
Desintegração pós-eruptiva				
Sim	29 (22,1)	07 (18,4)	29 (23,0)	03 (11,5)
Não	102 (77,9)	31 (81,6)	97 (77,0)	23 (88,5)
Severidade				
Leve	101 (77,1)	32 (84,2)	92 (73,0)	23 (88,5)
Severa	30 (22,9)	06 (15,8)	34 (27,0)	03 (11,5)
Localização				
Superfície lisa	22 (16,8)	34 (89,5)	09 (7,1)	25 (96,1)
Superfície oclusal	08 (6,1)	-	06 (4,8)	-
Ponta de cúspide	101 (77,1)	-	111 (88,1)	-
Superfície incisal	-	04 (10,5)	-	01 (3,9)
Extensão				
Menor que 1/3	95 (72,5)	36 (94,7)	83 (65,9)	24 (92,3)
Entre 1/3 e 2/3	21 (16,0)	02 (5,3)	17 (13,5)	02 (7,7)
Maior que 2/3	15 (11,5)	0 (0,0)	26 (20,6)	0 (0,0)
Coloração				
Branco/bege	88 (67,2)	30 (78,9)	89 (70,6)	25 (96,1)
Amarelo	25 (19,1)	07 (18,4)	15 (11,9)	01 (3,9)
Marrom	18 (13,7)	01 (2,7)	22 (17,5)	0 (0,0)

Tabela 3. Associação entre MIH e características socioeconômicas e demográficas, intercorrências durante a gravidez e o parto, características clínicas, doença na primeira infância e hábitos de higiene bucal de crianças e adolescentes quilombolas rurais. Comunidade Quilombola Lagoas, 2016.

Variáveis	Hipomineralização Molar-Incisivo					
	Sim N (%)	Não N (%)	RP não ajustada IC95%	p ^b	RP ajustada IC95%	p ^b
Características socioeconômicas e demográficas						
Idade						
8-10	53 (46,1)	62 (53,9)	0,98 (0,74 – 1,29)	0,877	-	-
11-14	64 (47,1)	72 (52,9)	1		-	
Sexo						
Masculino	62 (45,9)	73 (54,1)	0,98 (0,75 – 1,30)	0,988	-	-
Feminino	55 (47,4)	61 (52,6)	1		-	
Declaração de cor da pele^a						
Negra	43 (52,4)	39 (47,6)	1,22 (0,92 – 1,62)	0,158	-	-
Amarela	02 (50,0)	02 (50,0)	1,16 (0,43 – 3,16)	0,765	-	-

Branca	06 (60,0)	04 (40,0)	1,16 (0,57 – 2,38)	0,678	-	-
Parda	65 (42,2)	89 (57,8)	1		-	
Escolaridade da mãe (anos de estudo)^a						
<8	62 (44,9)	76 (55,1)	0,86 (0,65 – 1,13)	0,268	-	-
≥8	52 (49,1)	54 (50,9)	1		-	
Renda familiar^a						
≤ R\$ 500,00	92 (45,8)	109 (54,2)	0,89 (0,64 – 1,23)	0,475	-	-
> R\$ 500,00	22 (50,0)	22 (50,0)	1		-	
Intercorrências durante gravidez e parto						
Intercorrências na gestação						
Sim	85 (47,5)	94 (52,5)	1,69 (0,84 – 3,41)	0,139		
Não	32 (44,4)	40 (55,6)	1			
Febre e/ou infecção^a						
Sim	18 (43,9)	23 (56,1)	0,99 (0,64 – 1,52)	0,952	-	-
Não	95 (48,5)	101 (51,5)	1		-	
Hipertensão^a						
Sim	28 (52,8)	25 (47,2)	1,34 (0,95 – 1,91)	0,096	-	-

Não	83 (43,9)	106 (56,1)	1		-	
Diabetes gestacional^a						
Sim	4 (100,0)	0 (0,0)	2,21 (1,85 – 2,64)	<0,001	2,49 (2,08 – 2,99)	<0,001
Não	106 (44,4)	133 (55,6)	1		1	
Infecção do trato urinário^a						
Sim	31 (41,3)	44 (58,7)	0,88 (0,59 – 1,30)	0,511	-	-
Não	85 (48,9)	89 (51,1)	1		-	
Uso de antibióticos^a						
Sim	48 (46,6)	55 (53,4)	1,03 (0,72 – 1,46)	0,872	-	-
Não	61 (47,7)	67 (52,3)	1		-	
Hemorragia^a						
Sim	8 (44,4)	10 (55,6)	1,10 (0,58 – 2,10)	0,766	-	-
Não	104(46,2)	121 (53,8)	1		-	
Descolamento prematuro da placenta^a						
Sim	5 (31,2)	11 (68,8)	0,71 (0,31 – 1,62)	0,420	-	-
Não	109 (47,6)	120 (52,4)	1		-	
Desproporção céfalo-pélvica^a						

Sim	3 (37,5)	5 (62,5)	0,54 (0,10 – 2,98)	0,480	-	-
Não	110 (46,2)	128 (53,8)	1		-	
Pré-eclâmpsia^a						
Sim	2 (33,3)	4 (66,7)	0,72 (0,23 – 2,27)	0,578	-	-
Não	111 (47,2)	124 (52,8)	1		-	
Eclâmpsia^a						
Sim	1 (33,3)	2 (66,7)	0,73 (0,14 – 3,63)	0,697	-	-
Não	110 (46,6)	126 (53,4)	1		-	
Sofrimento fetal agudo^a						
Sim	38 (57,6)	28 (42,4)	1,66 (1,19 – 2,32)	0,003	1,39 (1,04 – 1,86)	0,025
Não	76 (42,0)	105 (58,0)	1		1	
Hipóxia						
Sim	2 (40,0)	3 (60,0)	0,73 (0,14 – 3,63)	0,697	-	-
Não	112 (46,9)	127 (53,1)	1		-	
Parto cesariano^a						
Sim	39 (46,4)	45 (53,6)	0,99 (0,70 – 1,42)	0,991	-	-
Não	52 (44,8)	64 (55,2)	1		-	

Dificuldades respiratórias^a						
Sim	7 (46,7)	8 (53,3)	0,97 (0,46 – 2,06)	0,942	-	-
Não	108 (46,4)	125 (53,6)	1		-	
Necessidade de incubadora^a						
Sim	3 (50,0)	3 (50,0)	1,33 (0,63 – 2,78)	0,450	-	-
Não	113 (46,5)	130 (53,5)	1		-	
Características clínicas e doença na primeira infância						
Nascimento^a						
A termo	93 (50,0)	93 (50,0)	1,26 (0,72 – 2,21)	0,422	-	-
Pré-termo	11 (36,7)	19 (63,3)	0,88 (0,38 – 2,04)	0,770	-	
Pós-termo	11 (37,9)	18 (62,1)	1			
Peso ao nascer^a						
≥ 2500 g	59 (46,8)	67 (53,2)	1,09 (0,77 – 1,53)	0,625	-	-
< 2500 g	44 (47,8)	48 (52,2)	1		-	
Doenças na criança^a						
Sim	106 (47,3)	118 (52,7)	1,08 (0,63 – 1,86)	0,786	-	-
Não	11 (40,7)	16 (59,3)	1		-	

Diarréia^a						
Sim	32 (40,0)	48 (60,0)	0,88 (0,61 – 1,26)	0,472	-	-
Não	77 (49,7)	78 (50,3)	1		-	
Varicela^a						
Sim	20 (42,6)	27 (57,4)	0,91 (0,60 – 1,38)	0,662	-	-
Não	89 (47,1)	100 (52,9)	1		-	
Pneumonia^a						
Sim	15 (44,1)	19 (55,9)	0,87 (0,50 – 1,52)	0,630	-	-
Não	97 (46,6)	111 (53,4)	1		-	
Asma^a						
Sim	16 (44,4)	20 (55,6)	0,86 (0,52 – 1,42)	0,552	-	-
Não	94 (45,9)	111 (54,1)	1		-	
Bronquite^a						
Sim	4 (30,8)	9 (69,2)	0,41 (0,07 – 2,40)	0,325	-	-
Não	106 (47,5)	117 (52,5)	1		-	
Sinusite^a						
Sim	11 (44,0)	14 (56,0)	1,06 (0,65 – 1,73)	0,820	-	-

Não	95 (46,6)	109 (53,4)	1		-	
Rinite^a						
Sim	12 (54,5)	10 (45,5)	1,12 (0,76 – 1,87)	0,439	-	-
Não	100 (45,9)	118 (54,1)	1		-	
Febre alta^a						
Sim	50 (47,2)	56 (52,8)	1,25 (0,91 – 1,72)	0,175	-	-
Não	56 (44,1)	71 (55,9)	1		-	
Desnutrição^a						
Sim	21 (60,0)	14 (40,0)	1,19 (0,77 – 1,83)	0,447	-	-
Não	91 (44,4)	114 (55,6)	1		-	
Inflamação no ouvido^a						
Sim	25 (44,6)	31 (55,4)	0,91 (0,60 – 1,38)	0,662	-	-
Não	87 (46,8)	99 (53,2)	1		-	
Uso de antibióticos^a						
Sim	56 (50,9)	54 (49,1)	0,97 (0,70 – 1,34)	0,851	-	-
Não	55 (47,4)	61 (52,6)	1		-	

^a Os totais variaram devido à perda de informações. ^b Regressão de Poisson com variância robusta. RP = Razão de Prevalência. IC 95% = Intervalo de confiança de 95%.

DISCUSSÃO

De acordo com a literatura pesquisada, este é o primeiro estudo a avaliar a prevalência de MIH em uma comunidade quilombola. Isso poderá contribuir para enriquecer a literatura acerca da condição, além de fornecer evidências quanto aos fatores associados à MIH em contextos específicos^{21-23,31}.

Estudos realizados em populações arqueológicas³²⁻³⁴, demonstraram a associação entre condições desafiadoras de vida desses indivíduos, incluindo stress nutricional e o desenvolvimento de defeitos de esmalte. Dentro dessa perspectiva, pode-se afirmar que MIH não é uma condição decorrente apenas de fatores contemporâneos. Considerando que a amelogênese é um processo sensível e controlado geneticamente, a suscetibilidade genética pode estar associada à patogênese da MIH^{17,35,36}, principalmente, quando relacionados à fatores sistêmicos e ambientais^{14,37,38}. A população do presente estudo possui componente genético diferenciado, por se tratarem de afrodescendentes, o que pode explicar a alta prevalência observada. No entanto, mais estudos são necessários para investigar melhor essa associação.

A população estudada tem como características escolaridade da mãe inferior a oito anos de estudo e 80,1% das famílias tem renda familiar menor que R\$ 500,00, o correspondente a pouco mais de ½ salário mínimo no Brasil (2018), oriunda na maioria dos casos de verbas de programas sociais. O tratamento de água não é disponível para 80,1% da comunidade, a água é armazenada em cisternas e na maioria dos casos clorada manualmente previamente ao uso. A maioria das mães relatou ter tido alguma intercorrência durante a gravidez e 89,2% das crianças e adolescentes deste estudo tiveram doença na primeira

infância. Além disso, não foi observada associação entre sexo e MIH, corroborando Ahmadi et al.³⁹; Shrestha et al.⁴⁰; Hanan et al.⁴¹; Zhao et al.³.

No presente estudo, a prevalência observada foi de 46,6%, a maior observada mundialmente. Estudo recente e representativo da cidade de Teresina, capital do Piauí, estado da comunidade quilombola pesquisada, revelou prevalência de 18,4%, inferior à observada na comunidade quilombola²⁵. A alta prevalência observada pode ser explicada pelos fatores ambientais envolvidos nas condições de saúde da população em questão, que as tornam vulneráveis ao desenvolvimento de MIH, como: má nutrição, acesso restrito aos serviços de saúde e condições socioeconômicas desfavoráveis. A associação entre estes aspectos e MIH tem sido descrita na literatura^{18-20,28,42,43}.

A região onde está situada a comunidade Lagoas é extremamente seca e árida. Não foram observadas, nos núcleos da comunidade, árvores frutíferas ou plantações capazes de garantir, com eficiência, a agricultura de subsistência da população. Foi observada ausência de animais como galinhas, caprinos e ovinos, fato que pode ser justificado pela escassez de água, inclusive para consumo humano. O Brasil é um país com discrepâncias socioeconômicas significativas. Moradores de zonas rurais estão em maior risco para o desenvolvimento e agravamento de doenças bucais. Em estudo realizado por Costa-Silva et al.⁹ foi observada maior prevalência de MIH em população rural. Pessoas que vivem na pobreza extrema apresentam deficiências de nutrientes essenciais na dieta, condição que tem sido apontada como fator de risco para estabelecimento da condição^{19,44}. Além disso, não há profissionais de saúde, nem postos de saúde em funcionamento, contexto que reforça a exposição prolongada a fatores que podem desencadear defeitos de esmalte. Estudo anterior

afirma que indivíduos de comunidades economicamente desfavorecidas e desnutridas têm altas prevalências de defeitos de esmalte⁴⁵. No entanto, são necessários estudos longitudinais para avaliar a influência de fatores socioeconômicos e ambientais no desenvolvimento desta condição.

O processo de formação do esmalte dentário é conduzido pelos ameloblastos, que são células suscetíveis à interferência de estímulos internos e externos em sua função. Tais interferências contribuem para a origem de anormalidades no desenvolvimento do esmalte. As causas podem ser de origem local, sistêmica, genética ou idiopática^{46,47}. Alterações durante a maturação do esmalte podem ocasionar o desenvolvimento de defeitos qualitativos de esmalte, como a MIH⁴⁸. A etiologia dessa condição é multifatorial, no entanto, inconclusiva, pois a janela de exposição em que essas interferências ocorrem é extensa⁴⁹. Além disso, é difícil estabelecer duração e intensidade desses fatores e se atuam de forma isolada ou em sinergismo. Estudos têm sugerido que crianças com doenças mais frequentes e graves na primeira infância são mais suscetíveis a desenvolverem defeitos de esmalte¹⁶. No entanto, no presente estudo não foi observada essa associação. É importante considerar o viés de memória como limitante em estudos transversais. As mães geralmente têm dificuldade de lembrar-se de todas as situações pelas quais seus filhos passaram até os quatro anos de vida^{16,35}.

A localização e extensão do defeito no esmalte podem servir como marcador biológico. A localização está relacionada com o período em que o defeito ocorreu e a extensão com a duração do dano, se foi crônico ou agudo. Defeitos em ponta de cúspide retratam que a interferência na formação do esmalte ocorreu mais precocemente e defeitos leves que o insulto foi agudo. A extensão pode refletir o grau de exposição dos defeitos, se

crônica, ou momentânea^{19,45,48-50}. No presente estudo, o defeito mais frequente foi opacidade demarcada, leve, em ponta de cúspide nos molares e em superfície lisa nos incisivos, coloração branco/bege e extensão menor que 1/3 da superfície, sugerindo que os danos que desenvolveram essa condição foram mais precoces^{51,52}.

Este é o primeiro estudo que observou associação entre diabetes gestacional, sofrimento fetal agudo e MIH. De fato, essas condições relacionam-se entre si, dando mais confiabilidade a esse achado. Como nos outros tipos de diabetes, a causa exata do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é desconhecida^{53,54}. As complicações metabólicas na gestante diabética são as mesmas que no estado não-gravídico, isto é, hiperglicemia, cetoacidose e hipoglicemia. Na gravidez, as conseqüências da hiperglicemia materna comprometem o feto, causando entre outras morbidades, deficiências respiratórias^{47,55}. O sofrimento fetal ou hipóxia neonatal, que em muitos casos é causada por uma patologia materna, como hipertensão ou diabetes gestacional, consiste na diminuição ou ausência de oxigênio recebido pelo feto através da placenta. Complicações durante a gestação⁵¹ e condições adversas ao nascimento⁵⁶ têm sido associados com o aumento da frequência de defeitos de esmalte, por influenciar na função ameloblástica^{57,47,58,59}. Em estudo realizado por Prakash et al.⁶⁰, o distúrbio respiratório foi a complicação mais comum. Níveis diminuídos de fósforo e cálcio sérico durante a gravidez associados a outras complicações neste período também podem resultar em mineralização deficiente do esmalte dentário⁶¹.

Na fisiopatologia da diabetes há a diminuição da glicemia por maior armazenamento da glicose e maior consumo fetal. O jejum materno e/ou prolongado conduz o organismo a utilizar mecanismos metabólicos alternativos para produção de energia⁶². Dessa forma, a

DMG pode se desenvolver, fato que seria justificado na comunidade quilombola pelo relato durante a coleta de dados e vivência na comunidade durante a semana da pesquisa, da dificuldade de obtenção de alimentos, que na maioria, era insuficiente e derivada da agricultura de subsistência, e água, que era armazenada em cisternas e distribuída quinzenalmente por carros pipa. Todos esses fatores refletem um contexto de vulnerabilidade social, corroborando Gubert et al.⁵⁰ e Silva et al.⁶³, que observaram associação positiva e significativa entre a insegurança alimentar e residir em comunidade quilombola.

É importante que estudos epidemiológicos sobre MIH sejam realizados em comunidades com diferentes características para que fatores possam ser associados a essa condição. A realização de estudos e divulgação de resultados sobre a alta prevalência e fatores associados à MIH em comunidades economicamente desfavorecidas, como os quilombolas, podem estimular a implementação de políticas públicas de saúde, com enfoque na promoção de saúde desde o pré-natal, proporcionando melhores condições de vida, tendo em vista que a MIH está relacionada a alterações durante a gravidez. O estudo apresenta as limitações inerentes a um delineamento transversal como viés de memória e impossibilidade de determinar relação causa-efeito.

CONCLUSÃO

A prevalência de Hipomineralização Molar Incisivo na população quilombola rural estudada foi de 46,6% e associada com diabetes gestacional e sofrimento fetal agudo.

REFERÊNCIAS

1. Weerheijm KL et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralization (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.
2. Hernandez M, Boj JR, Espasa E. Do We Really Know the Prevalence of MIH? *J Clin Pediatr Dent* 2016;40(4):259-63.
3. Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q & Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent* 2018;28(2):170-9.
4. Hubbard MJ, Mangum JE, Perez VA, Nervo GJ, Hall RK. Molar Hypomineralisation: A Call to Arms for Enamel Researchers. *Front Physiol* 2017 3;8:546.
5. Americano GC, Jacobsen PE, Soviero VM, Haubek D. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. *Int J Paediatr Dent*. 2017;27(1):11-21.
6. Dantas-Neta NB, Moura LFAD, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res* 2016;30(1):e117.
7. Bhaskar SA, Hegde S. Molar-incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical characteristics in 8- to 13-year-old children of Udaipur, India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2014;32(4):322-9.

8. Crombie FA, Manton DJ, Kilpatrick NM. Aetiology of molar-incisor hypomineralization: a critical review. *Int J Paediatr Dent* 2009;19(2):73-83.
9. Costa-Silva CM, Jeremias F, Souza JF, Cordeiro RCL, Santos-Pinto LAM, Zuanon ACC. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. *Int J Paediatr Dent* 2010;20(6):426-34.
10. Baroni C¹, Marchionni S. MIH supplementation strategies: prospective clinical and laboratory trial. *J Dent Res* 2011;90(3):371-6.
11. Discepolo KE¹, Baker S. Adjuncts to traditional local anesthesia techniques in instance of hypomineralized teeth. *N Y State Dent J* 2011;77(6):22-7.
12. 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.
13. Jedeon K, De la Dure-Molla M, Brookes SJ et al. Enamel defects reflect perinatal exposure to bisphenol A. *Am J Pathol* 2013;183(1):108-18.
14. Jeremias F, Koruyucu M, Kuchler EC, et al. Genes expressed in dental enamel development are associated with molar-incisor hypomineralization. *Arch Oral Biol* 2013;58(10):1434-42.
15. Subramaniam P, Gupta T, Sharma A. Prevalence of molar incisor hypomineralization in 7–9 year old children of Bengaluru City, India. *Contemp Clin Dent* 2016;7:11-5.

16. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton D, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization – A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016;44(4):342-53.
17. Teixeira RJPB, Andrade NS, Queiroz LCC, Mendes FM, Moura MS, Moura LFAD et al. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: evidence from a twin study. *Int J Paediatr Dent* 2018;28(2):198-206.
18. Massoni AC de LT, Chaves AMB, Sampaio FC, Rosenblatt A, Oliveira AF. Prevalence of enamel defects related to pre-, peri- and postnatal factors in a Brazilian population. *Community Dent Health* 2009;26(3):143-9.
19. Masterson EE, Fitzpatrick AL, Enquobahrie DA, Mancl LA, Conde E, Hujoel PP. Malnutrition-related early childhood exposures and enamel defects in the permanent dentition: a longitudinal study from the Bolivian Amazon. *Am J Phys Anthropol* 2017 ;164(2):416-23.
20. Yadav PK. Prevalence and Association of Developmental Defects of Enamel with, Dental- Caries and Nutritional Status in Pre-School Children, Lucknow. *J Clin Diagn Res* 2015;9(10):ZC71-4
21. Anunciação EJS, Afonso MVM, Pinheiro HHC. Estudo epidemiológico de cárie em quilombolas do alto rio trombetas. Pará, 2010.
22. Silva JAN. Condições sanitárias e de saúde em Caiana dos Crioulos, uma comunidade Quilombola do Estado da Paraíba. *Saude Soc* 2007;16(2):111-24.

23. Rodrigues SA, Lucas MG, Cerqueira ST da S, Braga Ap da S, Vaz LG. Educação em saúde em comunidades quilombolas. *Rev Gaucha Odontol* 2011;59(3):445–51.
24. Relatório Antropológico do Território Quilombola de Lagoas. Incra, 2010.
25. Lima MDM, Andrade MJB, Dantas-Neta NB, Andrade NS, Teixeira RJPB, Moura MS et al. Epidemiologic Study of Molar-incisor Hypomineralization in Schoolchildren in North-eastern Brazil. *Pediatr Dent* 2015;37(7):513-9.
26. Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, Lygidakis NA, Mariño RJ, Weerheijm KL, Manton DJ. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent* 2017;18(4):225-42.
27. Leppäniemi A, Lukinmaa PL, Alaluusua A. Nonfluoride hypomineralizations in the permanent first molars and their impact on the treatment need. *Caries Res* 2001;35:36-40.
28. Ghanim A, Bagheri R, Golkari A, Manton D. Molar–incisor hypomineralisation: a prevalence study amongst primary schoolchildren of Shiraz, Iran. *Eur Arch Paediatr Dent* 2014;15:75–82.
29. Kalkani M, Balmer RC, Homer RM, Day PF, Duggal MS. Molar incisor hypomineralisation: experience and perceived challenges among dentists specialising in paediatric dentistry and a group of general dental practitioners in the UK. *Eur Arch Paediatr Dent* 2016;17(2):81-8.
30. Consolaro A. Mancha branca no esmalte: como fundamentar seu diagnóstico clínico. *Rev Dental Press Estétic* 2006;3(1):126-33.

31. Oyedele TA, Folayan MO, Adekoya-Sofowora CA, Oziegbe EO, Esan TA. Prevalence, pattern and severity of molar incisor hypomineralisation in 8- to 10-year-old school children in IleIfe, Nigeria. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16:277–282.
32. Ogden AR, Pinhasi R, White WJ. Nothing new under the heavens: MIH in the past? *Eur Arch Paediatr Dent* 2008;9(4):166-71.
33. Curzon ME, Ogden AR, Williams-Ward M, Cleaton-Jones PE. Case report: A medieval case of molar-incisor-hypomineralisation. *Br Dent J* 2015;18;219(12):583-7.
34. Lang J, Birkenbeil S, Bock S, Heinrich-Weltzien R, Kromeyer-Hauschild K. Dental enamel defects in German medieval and early-modern-age populations. *Anthropol Anz* 2016;1;73(4):343-54.
35. Vieira AR, Kup E. On the Etiology of Molar-Incisor Hypomineralization. *Caries Res* 2016;50(2):166-9.
36. Kühnisch J, Mach D, Thiering E, Brockow I, Hoffmann U, Neumann C et al. Respiratory diseases are associated with molar-incisor hypomineralizations. *Swiss Dent J* 2014;124(3):286-93.
37. Jeremias F, Pierri RAG, Souza JF et al. Family-Based Genetic Association for Molar-Incisor Hypomineralization. *Caries Res* 2016;50:310–318.
38. Ahmadi R, Ramazani N, Nourinasab R. Molar incisor hypomineralization: a study of prevalence and etiology in a group of Iranian children. *Iran J Pediatr* 2012;22(2):245-51.

39. Shrestha R; Upadhaya S; Bajracharya M. Prevalence of molar incisor hypomineralisation among school children in Kavre. Kathmandu Univ Med J (KUMJ) 2014;12(45):38-42.
40. Hanan SA, Alves Filho AR, Medina PO, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L, Zuanon ACC. Molar-Incisor Hypomineralization in Schoolchildren of Manaus, Brazil. Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic 2015;15(1):309-17.
41. Kemoli AM. Prevalence of molar incisor hypomineralisation in six to eight year-olds in two rural divisions in Kenya. East Afr Med J 2008;85(10):514-9..
42. Curzon ME, Ogden AR, Williams-Ward M, Cleaton-Jones PE. Case report: A medieval case of molar-incisor-hypomineralisation. Br Dent J 2015 18;219(12):583-7.
43. Correa-Faria P, Martins-Junior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Perinatal factors associated with developmental defects of enamel in primary teeth: a case-control study. Braz Oral Res 2013;27(4):363–8.
44. Ford D, Seow WK, Kazoullis S, Holcome T, Newman B. A controlled study of risk factors for enamel hypoplasia in the permanent dentition. Pediatr Dent 2009;31:382-388.
45. Simmer JP, Hu JC. Expression, structure, and function of enamel proteinases. Connect Tissue Res 2002;43:441-9.
46. Elhennawy K, Jost-Brinkmann PG, Manton DJ, Paris S, Schwendicke F. Managing molars with severe molar-incisor hypomineralization: A cost-effectiveness analysis within German healthcare. J Dent 2017;63:65-71

47. Lygidakis NA, Dimou G, Marinou D. Molar-incisorhypomineralisation (MIH): a retrospective clinical study in Greek children. II. Possible medical aetiological factors. *Eur Arch Paediatr Dent* 2008;9(4):207-17.
48. Hoffmann RHS, Sousa MDLR De, Cypriano S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007;23(2):435–44.
49. Basha S, Mohamed RN, Swamy HS: Prevalence and associated factors to developmental defects of enamel in primary and permanent dentition. *Oral Health Dent Manag* 2014;13(3):588–94.
50. Gubert MB, Spaniol AM, Bortolini GA, Pérez-Escamilla R. Household food insecurity nutritional status and morbidity in Brazilian children. *Public Health Nutr* 2016; 19:2240-5.
51. Velló MA, Martínez-Costa C, Catalá M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martínez R. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Dis* 2010;16:257-62.
52. Wagner, Y. Developmental defects of enamel in primary teeth – findings of a regional German birth cohort study. *BMC Oral Health* 2016;17(1):10.
53. Animaw W, Seyoum Y. Increasing prevalence of diabetes mellitus in a developing country and its related factors. *PLoS One* 2017 7;12(11):e0187670.
54. Tombini M. Guia completo sobre Diabetes da American Diabetes Association. *Anima*, 2002;44-45-340-341.

55. Feghali MN, Abebe KZ, Comer DM, Caritis S, Catov JM, Scifres CM. Pregnancy Outcomes in Women with an Early Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2018;pii:S0168-8227(17)31901-0.
56. Jacobsen PE, Haubek D, Henriksen TM, Østergaard JR, Poulsen S. Developmental defects of enamel in children born preterm: a systematic review. *Eur J Oral Sci.* 2014;122(1):7-14.
57. Mermarpour M, Golkari A, Ahmadian R. Association of characteristics of delivery and medical conditions during the first month of life with developmental defects of enamel. *BMC Oral Health* 2014;14:122.
58. Logakodie S, Azahadi O, Fuziah P, Norizzati B, Tan SF, Zienna Z et al. Gestational diabetes mellitus: The prevalence, associated factors and foeto-maternal outcome of women attending antenatal care. *Malays Fam Physician* 2017;31;12(2):9-17.
59. Ganer HH, Dekalo A, Jubran L, Schreiber L, Bar J, Kovo M. Obstetric outcomes and placental findings in gestational diabetes patients according to maternal prepregnancy weight and weight gain. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018;5:1-6.
60. Prakash GT, Das AK, Habeebullah S, Bhat V, Shamanna SB. Maternal and Neonatal Outcome in Mothers with Gestational Diabetes Mellitus. *Indian J Endocrinol Metab* 2017;21(6):854-858.
61. Merheb R, Arumugam C, Lee W, Collin M, Nguyen C, Groh-Wargo S, et al. Neonatal serum phosphorus levels and enamel defects in very-low-birth-weight infants. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2016;40(6):835-41.

62. Menicatti M.; Fregonesi CEPT. Diabetes gestacional: aspectos fisiopatológicos e tratamento. Arq. Ciênc. Saúde Unipar 2006;10(2):105-111.
63. Silva EKP, Medeiros DS, Martins PC, Sousa LA, Lima GP, Rêgo MAS, et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? Cad. Saúde Pública 2017;33(4):e00005716.

APÊNDICE 1

PRESS RELEASE

Alguns dentes são mais frágeis e necessitam de cuidados especiais

Dourado D. G. D.; Moura L. F. A. D.; Lima M. D. M. **Alguns dentes são mais frágeis e necessitam de cuidados especiais.** Portal Piauí Notícias, 16 jan. 2018.

Danielle Gomes Dourado – Aluna do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI (PPGO-UFPI); Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura e Marina de Deus Moura de Lima – Professoras do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI (PPGO-UFPI)

A hipomineralização molar-incisivo (MIH) é um tipo de defeito de desenvolvimento do esmalte dentário que envolve de 1 a 4 primeiros molares permanentes, podendo afetar também incisivos permanentes. A MIH é caracterizada por manchas bem demarcadas com colorações que podem variar de brancas, amarelas ou amarronzadas. O dente erupciona com o esmalte manchado e com o passar do tempo tende a desintegrar-se com as forças da mastigação. Essa condição é considerada um desafio para os dentistas, pois as crianças/adolescentes com MIH apresentam maior chance de desenvolverem cárie dentária e as lesões progridem rapidamente, podendo levar a perdas dentárias em idades muito precoces. Outros problemas comuns apresentados por indivíduos que apresentam MIH são: hipersensibilidade dentinária e dificuldade de ser anestesiado e com isso apresentam problemas comportamentais, medo e ansiedade durante o atendimento odontológico. Além disso, o esmalte é poroso e dificulta adesividade dos materiais restauradores, sendo fator de risco para falhas nas restaurações e consequentes substituições frequentes. Quando as

manchas afetam os incisivos, a estética é comprometida e os tratamentos mais conservadores não solucionam o problema. Estudos têm afirmado que essas implicações clínicas geram impacto negativo na qualidade de vida de crianças e adolescentes que possuem MIH. A prevalência da condição em Teresina é estimada em 18,4% (ou seja, um em cada cinco crianças/adolescentes possui a condição), segundo estudo realizado pelo programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI. No entanto, as causas dessa condição são pouco conhecidas e por isso a instalação não pode ser prevenida. Muitos fatores têm sido associados como: genética, problemas durante a gestação, parto prematuro, uso frequente de antibióticos, febre alta e doenças da infância, como catapora e pneumonia, além de fatores socioeconômicos desfavoráveis que podem ocorrer desde o período pré-natal, até os três primeiros anos de vida da criança, período em que ocorre a formação do grupo de dentes afetados. É importante que as crianças com MIH sejam diagnosticadas precocemente, para que medidas preventivas e interceptativas de destruição dentária possam ser adotadas. Nesses pacientes, os cuidados com alimentação e higiene devem ser redobrados para evitar danos maiores aos dentes afetados.

APÊNDICE 2

Produção Intelectual durante o Mestrado

Participação em Projetos de Pesquisa

2016 - Atual: Perfil Epidemiológico em Saúde Bucal e estilo de vida de crianças e adolescentes residentes em comunidade quilombola da região sul do Estado do Piauí

Iniciação científica (PIBIC): Prevalência E Severidade Da Cárie Dentária Em Crianças E Adolescentes Residentes Em Comunidade Quilombola – Angela Maria Lopes Duarte

Iniciação científica (PIBIC): Prevalência De Hipomineralização Molar – Incisivo (MIH) Em Crianças E Adolescentes De Comunidade Quilombola Rural Do Estado Do Piauí - Lucas Vaz de Oliveira

Iniciação científica voluntária (ICV): Prevalência de hipomineralização de molares decíduos em crianças de comunidade quilombola do estado do Piauí - Thassanee Tayná Ferraz Da Silva De Sousa

Iniciação científica voluntária (ICV): Avaliação clínica de restaurações em dentes com hipomineralização molar-incisivo – Renara Natália Cerqueira Silva

Projeto de extensão:

2016.2 – Jornada em saúde bucal para comunidades quilombolas rurais da região sul do Estado do Piauí

2016.1 a 2017.1 – Programa Preventivo para gestantes e bebês (PPGB)

2016.1 – Promoção de Saúde Bucal para Pacientes Especiais (PROSBE)

Prêmios e títulos

2017 – Menção Honrosa – Defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário em crianças e adolescentes quilombolas do Sul do Piauí – Categoria Tema Livre.

2017 – Menção Honrosa – Hipomineralização de molares decíduos – Revisão sistematizada da Literatura - Categoria Painel Profissional – Revisão sistematizada da Literatura (co-autoria).

2017 – Menção Honrosa – Is molar incisor hypomineralization associated with socioeconomic factors? A systematic review - Categoria Fórum científico em inglês – Profissional (co-autoria).

2017 – Menção Honrosa – Jornada Odontológica em comunidades quilombolas da região Sul do Estado do Piauí - Categoria Painel Profissional (co-autoria).

2017 – Menção Honrosa - Hipomineralização de molares decíduos – Revisão Sistematizada de Literatura – Luciano Rodrigues Silva Lima (co-autoria)

2017 – Menção Honrosa – Prevalência e Severidade de Cárie Dentária Em Crianças e Adolescentes Residentes Em Comunidade Quilombola – Angela Maria Lopes Duarte (co-Autoria)

Resumos publicados em anais de congressos

Textos em Jornais de notícias/revistas

Dourado D. G. D.; Moura L. F. A. D.; Lima M. D. M. **Alguns dentes são mais frágeis e necessitam de cuidados especiais.** Portal Piauí Notícias, 16 jan. 2018.

Apresentação de Trabalhos

1. Maloclusões em Gêmeos Mono e Dizigóticos - Danielle Gomes Dourado. 33ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica – SBPqO 2016.
2. Hipomineralização molar-incisivo em crianças e adolescentes quilombolas do Sul do Piauí – Resultados preliminares – Lucas Vaz de Oliveira (co-autoria). XIV Jornada Acadêmica de Odontologia de Parnaíba – JOPAR, 2016
3. Defeitos de desenvolvimento de esmalte em série arqueológica – Danielle Gomes Dourado. 34ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica – SBPqO 2017.
4. Prevalência De Anquiloglossia Em Bebês – Thalita Karenyne Xavier Silva França (co-autoria). 34ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica – SBPqO 2017.

5. SBPQO 2017 - Percepção e Condutas De Cirurgiões-Dentistas Sobre A Hipomineraização Molar-Incisivo - Renara Natália Cerqueira Silva (co-Autoria). 34ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica – SBPqO 2017.
6. Prevalência E Severidade Da Cárie Dentária Em Crianças E Adolescentes Residentes Em Comunidade Quilombola – Resultados Preliminares – Angela Maria Duarte Lopes (co-autoria). 7º Congresso Internacional de Odontologia do Piauí – CIOPI, 2017
7. Hipomineralização molar-incisivo em crianças e adolescentes de comunidade quilombola rural do Estado do Piauí – Lucas Vaz de Oliveira (co-autoria). 7º Congresso Internacional de Odontologia do Piauí – CIOPI, 2017.
8. Deciduous Molar Hypomineralization: Prevalence, Severity And Associated Factors In Quilombola Children Living In The South Of Piauí – Thassanee Tayná Ferraz Da Silva De Sousa (co-autoria). XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI – JAO, 2017.
9. Hipomineralização Molar-Incisivo Em Crianças E Adolescentes De Comunidade Quilombola Rural Do Estado Do Piauí – Lucas Vaz De Oliveira (Co-Autoria). XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI – JAO, 2017
10. Qualidade De Vida De Quilombolas Relacionada À Saúde Bucal. – Maryse Araújo Nogueira (Co-Autoria). XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI – JAO, 2017.
11. Caracterização Socioeconômica e Demográfica E Acesso Aos Serviços De Saúde Em Uma Comunidade Quilombola. – Louise De Moura Monteiro (Co-Autoria). XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI – JAO, 2017.

APÊNDICE 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se autoriza a sua participação ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar que seu filho participe do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, o atendimento odontológico de seu filho não será prejudicado de forma alguma. Se achar necessário qualquer outro tipo de esclarecimento você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí pelo telefone 3215-5734.

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA:

O projeto de pesquisa intitulado “**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL E ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES RESIDENTES EM COMUNIDADE QUILOMBOLA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO PIAUÍ**” tem por objetivo determinar a prevalência de hipomineralização molar-incisivo em crianças e adolescentes de comunidade quilombola. O estudo constará de aplicação de questionário e exame dentário da criança. Os dados fornecidos assim como os resultados individuais serão mantidos em sigilo. Se você concordar que seu filho participe do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador e a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar os dados do estudo. Em qualquer parte do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para estabelecimento de eventuais dúvidas. Seu filho não estará correndo risco de nenhum tipo. Com relação aos benefícios, ele estará recebendo orientação direcionada à sua condição de saúde bucal, será aplicado agentes fluoretados (creme dental e flúor gel) além do encaminhamento à Clínica Odontológica da UFPI, caso constatado problema bucal mais relevante. Pesquisadora Responsável: Profa. Dra. Lúcia de Fátima de Almeida de Deus Moura. Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (86) 99925 2307

◆ Nome e Assinatura do pesquisador _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____ RG: _____

CPF: _____, abaixo assinado, concordo que meu filho participe do estudo “**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL E ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES RESIDENTES EM COMUNIDADE QUILOMBOLA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO PIAUÍ**”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanentes. Fui suficientemente informado (a) a respeito das informações que li. Concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Local: _____ Data: ____/____/____

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável: _____

**APÊNDICE 4 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) DO
MENOR**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI /
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP
Programa de Mestrado em Odontologia da UFPI**

*Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL E ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES RESIDENTES EM COMUNIDADE QUILOMBOLA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO PIAUÍ**”. Neste estudo pretendemos tem por objetivo determinar a prevalência de hipomineralização molar-incisivo em crianças e adolescentes de comunidade quilombola. O estudo constará de aplicação de questionário e exame dentário da criança). Será realizado breve exame clínico para avaliar as condições de saúde bucal; os exames serão realizados na escola, sendo o responsável avisado previamente. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.*

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São Raimundo Nonato -PI, ____ de _____ de 20____.

Assinatura do responsável

APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP

No. _____

Data ____/____/____

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade _____

Telefone: _____

Sexo 0. Masculino 1. Feminino

Renda familiar (reais) _____

Escolaridade da mãe (anos de estudo formal) 1. < 8 0. ≥ 8

SAÚDE BUCAL DA CRIANÇA

Já foi no dentista? 0. Sim 1. Não

Quantas vezes a criança higieniza os dentes por dia? 1 2 ≥3

Ingestão de guloseimas: 1. Diariamente 2. 3 a 5 vezes por semana 3. 1 a 2 vezes por

QUESTÕES REFERENTES À ETIOLOGIA DA MIH

1. Houve episódios de febre e/ou infecção durante a gestação da criança: 0. Não 1. Sim

Durante a gravidez da criança você teve alguma dessas complicações ou patologias:

2. Hipertensão durante a gestação 0. Não 1. Sim 3. Diabetes gestacional 0. Não 1. Sim

4. Infecção do trato urinário 0. Não 1. Sim 5. Uso de antibióticos 0. Não 1. Sim

6. Hemorragia durante a gestação 0. Não 1. Sim 7. Descolamento prematuro de placenta
 0. Não 1. Sim

8. Desproporção céfalo-pélvica (Cabeça do bebê maior que deveria ser) 0. Não 1. Sim

9. Pré – Eclampsia 0. Não 1. Sim 10. Eclampsia 0. Não 1. Sim

11. Sofrimento fetal agudo (parto prolongado) 0. Não 1. Sim

Aconteceram algumas dessas complicações durante o parto da criança: 1. Hipóxia (falta de oxigênio para o feto dentro do útero): 0. Não 1. Sim 2. Parto cesariano 0. Não 1. Sim

3. Dificuldades respiratórias logo após o nascimento 0. Não 1. Sim 4. Necessidade de incubadora 0. Não 1. Sim

HISTÓRIA MÉDICA DA CRIANÇA

1. O nascimento desta criança foi: De acordo com a data provável do parto 0. Não 1. Sim

Antes da data provável do parto 0. Não 1. Sim Depois da data provável do parto 0. Não 1. Sim

2. Peso ao nascer: 0. $\geq 2500g$ 1. $< 2500g$ 3. História de sepse (infecção) 0. Não 1. Sim

4. Durante os três primeiros anos de vida desta criança, ela teve alguma dessas patologias abaixo relacionadas:

Diarréia 0. Não 1. Sim Varicela 0. Não 1. Sim Pneumonia 0. Não 1. Sim Asma 0. Não 1. Sim Bronquite 0. Não 1. Sim Sinusite 0. Não 1. Sim Rinite 0. Não 1. Sim Distúrbios renais 0. Não 1. Sim Febre alta 0. Não 1. Sim Desnutrição 0. Não 1. Sim Inflamação no ouvido 0. Não 1. Sim Outra: _____

APÊNDICE 6 - FICHA DE EXAME DENTÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPI – PPGO

FICHA CLÍNICA

DATA: ___/___/___

QUESTIONÁRIO Nº _____

DATA DE NASCIMENTO: ___/___/___

IDADE: ___ anos e ___ meses

LOCAL DE NASCIMENTO: _____

SEXO: 1. M 2. F

COR/RAÇA: _____

ENDEREÇO: _____ TELEFONE: _____

Formulário parcial adaptado de exame em saúde bucal da OMS

	-	-	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	-	-
	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
1°														
2°														
3°														
4°														
5°														
6°														
	-	-	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	-	-
	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
1°														
2°														
3°														
4°														
5°														
6°														

1° MIH
0 – Ausência de MIH
1 – Presença de MIH

3° Severidade de MIH
1 – Leve
2 – Moderado
3 – Grave

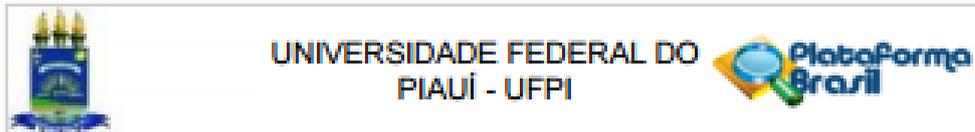
5° Coloração da Lesão
1 – Branco/bege
2 – Amarelo
3 – Marrom

2° Desintegração pós-eruptiva (PEB)
0 – Ausência de PEB
2 – Presença de PEB

4° Localização do defeito/opacidade
1 - Superfície lisa
2 - Superfície oclusal
3 - Incisal (incisivos permanentes)
4 - Ponta de cúspide

6° Extensão do defeito
1 – Menos de 1/3 da área
2 - Entre 1/3 e 2/3 da área
3 - Mais de 2/3 da área

ANEXO 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL E ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES RESIDENTES EM COMUNIDADE QUILOMBOLA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO PIAUÍ

Pesquisador: Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 55847316.8.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.507.457

Apresentação do Projeto:

Este projeto tem por objetivo determinar o perfil epidemiológico em saúde bucal e estilo de vida de crianças e adolescentes residentes em uma comunidade rural quilombola localizada na região Sul do Estado do Piauí, no município de São Raimundo Nonato, localizado a 523 km da capital. Algumas famílias, descendentes de escravos, permanecem em áreas ocupadas por seus ancestrais e foram contempladas com a garantia de propriedade dessas terras pela Constituição de 1988. Existem poucos dados referentes a informações sobre estilo de vida e saúde bucal dessas comunidades, no entanto, resultados de estudos apontam que os quilombolas vivem em situações de vulnerabilidade social, ainda decorrente do legado da escravidão, preconceitos, desigualdade e iniquidades. Os participantes da pesquisa residem no núcleo São Vitor, comunidade quilombola reconhecida pela Fundação Cultural Palmares em 2009, onde residem cerca de 990 habitantes e distante 50 km do município de São Raimundo Nonato. Trata-se de um estudo observacional transversal em que a população será censitária, composta por todas as crianças na faixa etária de

zero a nove anos e adolescentes na faixa etária de 10 a 14 anos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Determinar o Perfil Epidemiológico em Saúde Bucal de crianças e adolescentes residentes em uma

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-500
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cepufpi@ufpi.edu.br

ANEXO 2

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Instruções para contribuintes](#)
- [Diretrizes para a organização de questões temáticas](#)
- [Recomendações para a apresentação de artigos](#)
- [Apresentação de manuscritos](#)

Instruções para contribuintes

A Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de pesquisa sobre temas específicos considerados relevantes para a saúde pública, bem como artigos para discussão e análise dos tópicos de arte na área e subáreas, mesmo que não sejam diretamente relacionado ao tema central sob escrutínio. A revista é publicada mensalmente e pretende enfrentar os desafios, procurando consolidar e promover uma atualização contínua das tendências de pensamento e práticas em saúde pública em diálogo com a agenda contemporânea de Ciência e Tecnologia.

Diretrizes para a organização de questões temáticas

Dentro da diversidade das revistas na área, a marca da *Ciência & Saúde Coletiva Journal* é o foco temático em linha com a vocação da ABRASCO para realizar um estudo aprofundado, bem como promover e divulgar debates acadêmicos e discussões entre pares em questões consideradas importantes e relevantes e destacar o desenvolvimento histórico da saúde pública no Brasil.

As edições temáticas estão programadas em torno de quatro modos de submissão:

- Por Termo de Referência enviado por professores / pesquisadores na área de saúde pública (espontaneamente ou sugerido pelos Editores em Chefe) quando consideram relevante examinar um determinado assunto em maior profundidade.
- Por Termo de Referência enviado pelos coordenadores de pesquisas inéditas e abrangentes relevantes para a

área, nos resultados apresentados na forma de artigos nas diretrizes descritas acima. Nessas duas primeiras abordagens, os Termos de Referência são avaliados em seu mérito e relevância científica pelos Editores Associados do Jornal.

- Por convocação pública para trabalhos anunciados em uma página na revista e coordenada por Editores convidados. Nesse caso, os Editores convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos de acordo com seu escopo para ser julgado pelo mérito por árbitros.
- Por Organização Interna dos Editores Internos em Casa, reunindo artigos não solicitados sob um título relevante dentro dos critérios já descritos.

O prazo de referência deve conter: (1) título (mesmo provisório) da edição temática proposta; (2) o nome (ou nomes) do (s) Editor (es) de Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Pública; (4) uma lista dos dez artigos propostos já com os nomes dos autores convidados; (5) a proposta com o texto consistente em uma opinião ou entrevista com alguém que tenha autoridade na discussão sobre o assunto; e (6) proposta de uma ou duas sinopses de livros que abordam o tema.

Por decisão editorial, o número máximo de artigos escritos pelo mesmo autor em uma edição temática não deve exceder três, como primeiro autor ou co-autor.

É enfaticamente sugerido aos organizadores que eles enviem contribuições de autores de várias instituições nacionais e de contribuintes estrangeiros. Quanto a qualquer outra forma de apresentação, essas edições aceitam textos em espanhol, inglês e francês.

Recomendações para a apresentação de artigos

Recomenda-se que os artigos apresentados não apenas abordem questões de interesse local, seja restritas ao plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situa a especificidade da pesquisa ou revisa os achados no cenário da literatura nacional e internacional sobre o assunto, deixando clara a natureza original da contribuição que o artigo oferece.

O diário da C & SC adota as "Regras para a submissão de artigos propostos para publicação em revistas médicas", do Comitê Internacional de Editores de Revistas

Médicas, cuja versão em português é publicada no *Rev Port Clin Geral* 1997; 14: 159-174. O documento está disponível em vários sites na World Wide Web, tais como a título de exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf . Recomenda-se um exame minucioso do texto pelos autores.

Seções da publicação

Editorial : esta é a responsabilidade dos redactores em chefe ou editores convidados e não deve conter mais de 4.000 caracteres com espaços.

Artigos temáticos: estes devem conter resultados empíricos, experimentais e conceituais de pesquisa e análises sobre o assunto em questão. Os textos de pesquisa não devem exceder 40 mil caracteres com espaços.

Artigos Temáticos Livres : estes devem ser de interesse para a saúde pública mediante a apresentação gratuita de autores através da página do jornal. Devem ter as mesmas características que os artigos temáticos, ou seja, até 40.000 caracteres com espaços, com resultados de pesquisa e análises atuais e avaliações de tendências teóricas, metodológicas e conceituais da área.

Artigos de revisão : estes devem consistir em textos exclusivamente baseados em fontes secundárias, submetidos a métodos de análise temática ou não solicitada teórica, que não possuem mais de 45.000 caracteres com espaços.

Opinião : textos que expressam uma posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas sobre o assunto em discussão na revista; eles não devem exceder 20.000 caracteres com espaços.

Sinopses : análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde pública, publicado nos dois anos anteriores, cujo texto não deve exceder 10.000 caracteres, incluindo espaços. Os autores da sinopse devem incluir os detalhes de referência completos do livro no início do texto. As referências citadas em todo o texto devem respeitar as mesmas regras que os artigos. No momento da submissão da sinopse, os autores devem inserir uma reprodução de alta resolução da capa do livro em formato jpeg como anexo no sistema.

Letras : com depoimentos e sugestões sobre o que é publicado em números anteriores da revista (não mais de 4.000 caracteres com espaços).

Nota : O limite máximo de caracteres deve levar em conta os espaços e incluir texto e bibliografia . O resumo e as ilustrações (figuras e tabelas) são considerados separadamente.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser redigidos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem apresentar o título, resumo e palavras-chave no idioma original e em inglês. Textos em francês e inglês devem ter o título, resumo e palavras-chave no idioma original e em português. As notas de rodapé ou notas no final do artigo não serão aceitas.
2. Os textos devem ser de dois espaços, em Times New Roman com um tamanho de fonte de 12, com margens de 2,5 cm, no formato MS Word e enviado apenas por correio eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) de acordo com as diretrizes do site.
3. Os artigos publicados devem ser propriedade do jornal *C & SC* , cuja reprodução total ou parcial seja proibida em qualquer meio, seja ele impresso ou eletrônico, sem a permissão prévia dos editores em chefe da Revista. A publicação secundária deve indicar a origem da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C & SC* não serão oferecidos simultaneamente a outras revistas.
5. As questões éticas relacionadas com as publicações de pesquisa envolvendo seres humanos são da exclusiva responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (1964, revisada em 1975, 1983, 1989, 1989). , 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser submetidos com autorização para reproduzir material previamente publicado, use ilustrações que possam identificar pessoas e transferir direitos autorais e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a precisão e validade das citações são de responsabilidade exclusiva dos autores.
8. Os textos são, em geral, (mas não necessariamente) divididos em seções com as seções de título Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, com a inclusão de subposições em algumas seções às vezes sendo necessárias. Os títulos e legendas das seções não devem ser organizados com numeração progressiva, mas com características gráficas (maiúsculas, diminuição da margem, etc.).
9. O título não deve ter mais de 120 caracteres com espaços e um resumo com um máximo de 1400 caracteres, incluindo espaços (incluindo palavras-chave), que devem especificar o escopo, objetivos, metodologia, abordagem teórica e os resultados da pesquisa ou investigação . Imediatamente abaixo do resumo, os autores devem indicar não mais do que cinco (5) palavras-chave. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, o que certamente provocará

o interesse do leitor no artigo e as palavras-chave que ajudarão na indexação múltipla do artigo. As palavras-chave no idioma original e em inglês devem ser incluídas no DeCS / MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> e <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado da elaboração dos artigos, de modo que possam assumir a responsabilidade pública pelo conteúdo. A qualificação como autor deve assumir: a) a concepção e design ou análise e interpretação de dados; b) redação do artigo ou revisão crítica; e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser especificadas no final do texto (por exemplo, LMF trabalhou no projeto e texto final e a CMG trabalhou na pesquisa e metodologia).
2. O artigo deve ter até oito autores no cabeçalho. Os outros serão incluídos no final do artigo.

Nomenclatura

1. As regras para a nomenclatura da saúde pública / saúde comunitária, bem como abreviaturas e convenções adotadas nas disciplinas especializadas, devem ser rigorosamente respeitadas. As abreviações devem ser evitadas no título e no resumo.
2. A designação completa a que uma abreviatura se refere deve preceder a sua primeira aparição no texto a menos que seja uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo do diário *C & SC* inclui tabelas (elementos demonstrativos, como números, medidas, porcentagens, etc.), gráficos (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figuras (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, bem como por meio de desenhos ou fotografias). Deve ter em mente que a revista é impressa apenas em uma cor, a saber, preto, e se o material ilustrativo estiver colorido, ele será convertido em escala de cinza.
2. O número de materiais ilustrativos não deve exceder cinco por artigo, com exceções relativas a artigos de sistematização de áreas específicas de um campo temático. Nesse caso, os autores devem negociar com os editores em chefe.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e cada um deve ser atribuído um título breve. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e gráficos devem ser redigidos no mesmo programa usado na preparação do artigo (MS Word).
5. Os gráficos devem estar no programa MS Excel, e os dados numéricos devem ser enviados em um programa separado do MS Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o uso do recurso copiar e colar. Os gráficos gerados em um programa de imagem (Photoshop ou Corel Draw) devem ser enviados em um arquivo aberto com uma cópia em pdf.
6. Os arquivos de figuras (por exemplo, mapas) devem ser salvos em (ou exportados para) o formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Esses formatos mantêm a informação vetorial, ou seja, mantêm as linhas desenhadas dos mapas. Se é impossível salvar nesses formatos, os arquivos podem ser enviados em formatos TIFF ou BMP, nomeadamente formatos de imagem que não retêm a informação do vetor, o que afeta a qualidade do resultado. Se o formato TIFF ou BMP for utilizado, ele deve ser salvo na resolução mais alta (300 DPI ou mais) e tamanho maior (lado mais longo = 18cm). O mesmo se aplica ao material que está em forma de fotografia. Se os gráficos não puderem ser enviados em um meio digital, o material original deve ser enviado em boas condições para reprodução.

Mensagens de agradecimento

1. Quando estes são incluídos, eles devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores serão responsáveis por obter permissão por escrito das pessoas mencionadas nas mensagens de agradecimento, uma vez que os leitores podem inferir que essas pessoas concordam com os dados e conclusões alcançados.
3. As mensagens de agradecimento pelo suporte técnico devem estar em um parágrafo separado de outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas consecutivamente de acordo com a ordem em que aparecem no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, apenas o primeiro nome do autor deve ser citado no texto seguido por *et al*.
2. As referências devem ser identificadas por números árabes de

sobrescrito, de acordo com os exemplos abaixo:

Exemplo 1: "Outro indicador analisado foi a maturidade do PSF" 11 ...

Exemplo 2: "Como adverte Maria Adélia de Souza⁴, a cidade ..."

As referências citadas apenas em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do último número de referência citado no texto.

3. As referências devem ser listadas no final do artigo em ordem numérica seguindo as normas gerais dos *requisitos uniformes para manuscritos submetidos a revistas biomédicas*

(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

4. Os nomes dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. Os nomes de indivíduos, cidades e países devem ser citados no idioma original de publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em revistas

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10 (2): 275-286. Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Uso de medicamentos veterinários, pesticidas e produtos químicos relacionados em ambientes hídricos: demandas, considerações regulatórias e riscos para a saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10 (2): 483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia e Nova Zelândia. Teste de estresse no exercício clínico. Diretrizes de segurança e desempenho. *Med J Aust* 1996; 164 (5): 282-284

3. Sem indicação de autoria do

câncer na África do Sul [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Problema com o suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão da literatura com especial atenção às crianças brasileiras. *Cad Saude Publica* 1993; 9 (Suplemento 1): 71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metrônomo na doença de Parkinson

[carta]. *Lancet* 1996; 347: 1337.

Livros e outras monografias

6. Pessoa

singular como autor Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder* . Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, compiladores. *Pesquisa qualitativa em serviços de saúde* . Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de pesticidas e produtos químicos relacionados*. Brasília: DILIQ / IBAMA; 2001.

9. Livro capítulo

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a pesticidas. Em: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É medicina ou veneno* . Pesticidas, saúde e meio ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo nos Anais dos Congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Avanços recentes em neurofisiologia clínica. *Procedimentos do 10º Congresso Internacional de EMG e Neurofisiologia Clínica*, 1995 15 a 19 de outubro, Kyoto, Japão. Amesterdão: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. Em: *Anais do V Congresso Brasileiro da adolescência* , 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Unificado de Saúde 1988-2001* [tese]. Londres: Escola de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade* : nível de informação de adolescentes e professores de escolas municipais em Feira de Santana - BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida permitem a maternidade após os 40 anos de idade. *Jornal do Brasil*, 2004 31 de janeiro; p. 12
 Lee G. Hospitalizações ligadas à poluição do ozônio: o estudo estima 50 mil admissões anualmente. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A: 3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV + / AIDS: os fatos e o futuro [videocassete]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book, 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Atua sobre as condições de promoção, proteção e recuperação da saúde, organização e funcionamento de serviços relevantes e outros assuntos. *Diário Oficial da União* 1990; 19 de setembro

Material prévio ou não publicado

Leshner AI. Mecanismos moleculares de dependência de cocaína. *N Engl J Med* Próxima 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. Próxima 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Fatores no surgimento de doenças infecciosas. *Emergência Infect Dis* [revista na Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1 (1): [cerca de 24 p.]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma na comunidade de Chapada do Araripe - PE - Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [serial na internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12]; 67 (2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, dermatologia clínica ilustrada [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, produtores. 2ª ed. Versão 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodinâmica III: os altos e baixos da hemodinâmica [programa de computador]. Versão 2.2. Orlando (FL): sistemas educacionais

computadorizados; 1993

O processo de revisão do manuscrito é uma revisão pelos pares.

Os artigos serão revisados por três pares reconhecidos por sua produção e pesquisa científica, de instituições superiores no Brasil e no exterior. Após as correções necessárias e possíveis sugestões, o documento deve ser aceito se dois pares apresentarem uma declaração favorável; o artigo será rejeitado se duas avaliações por pares forem desfavoráveis.