

PATRICIA ALVES DRUMMOND DE OLIVEIRA

**EROSÃO DENTÁRIA EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM
A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO:
ESTUDO CONTROLADO**

Belo Horizonte

2015

PATRICIA ALVES DRUMMOND DE OLIVEIRA

**EROSÃO DENTÁRIA EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM
A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO:
ESTUDO CONTROLADO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Área de concentração em Odontopediatria

Linha de pesquisa: Epidemiologia e controle das doenças bucais

Orientadora: Profa. Dra. Sheyla Márcia Auad

Co-orientador: Prof. Dr. Saul Martins de Paiva

Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

O48e
2015
T

Oliveira, Patricia Alves Drummond de
Erosão dentária em crianças diagnosticadas com a doença do
refluxo gastroesofágico: estudo controlado / Patricia Alves
Drummond de Oliveira. – 2015.

82f. : il.

Orientadora: Sheyla Márcia Auad
Coorientador: Saul Martins de Paiva

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Odontologia.

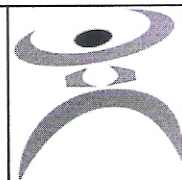
1. Erosão dentária. 2. Criança. 3. Refluxo gastroesofágico.
I. Auad, Sheyla Márcia. II. Paiva, Saul Martins de.
III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Odontologia. IV. Título.

BLACK D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

ESTUDO CONTROLADO DE EROÇÃO DENTÁRIA EM CRIANÇAS
DIAGNOSTICADAS COM A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

PATRICIA ALVES DRUMMOND DE OLIVEIRA

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em ODONTOLOGIA, área de concentração ODONTOPEDIATRIA.

Aprovada em 25 de junho de 2015, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Sheyla Marcia Auad - Orientador
UFMG

Prof(a). Meire Coelho Ferreira
UniCeuma

Prof(a). Alessandro Leite Cavalcanti
Universidade Estadual da Paraíba

Prof(a). Carolina de Castro Martins
UFMG

Prof(a). Fernanda de Morais Ferreira
UFMG

Prof(a). Saul Martins de Paiva
UFMG

Belo Horizonte, 25 de junho de 2015.



ATA DA DEFESA DE TESE DA ALUNA PATRICIA ALVES DRUMMOND DE OLIVEIRA

Realizou-se, no dia 25 de junho de 2015 às 08:30 horas, 3403, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *ESTUDO CONTROLADO DE EROÇÃO DENTÁRIA EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO*, apresentada por PATRICIA ALVES DRUMMOND DE OLIVEIRA, número de registro 2011712100, graduada no curso de ODONTOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em ODONTOLOGIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Sheyla Marcia Auad - Orientador (UFMG), Prof(a). Meire Coelho Ferreira (UniCeuma), Prof(a). Alessandro Leite Cavalcanti (Universidade Estadual da Paraíba), Prof(a). Carolina de Castro Martins (UFMG), Prof(a). Fernanda de Moraes Ferreira (UFMG), Prof(a). Saul Martins de Paiva (UFMG).

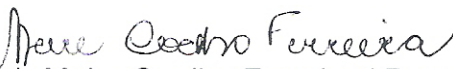
A Comissão considerou a tese:

Aprovada

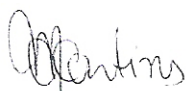
Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.
Belo Horizonte, 25 de junho de 2015.


Prof(a). Sheyla Marcia Auad (Doutora)


Prof(a). Meire Coelho Ferreira (Doutora)


Prof(a). Alessandro Leite Cavalcanti (Doutor)


Prof(a). Carolina de Castro Martins (Doutora)


Prof(a). Fernanda de Moraes Ferreira (Doutora)



Dedico este trabalho à minha filha Melissa, meu amor maior. Obrigada por ser tão compreensiva e tão companheira.

Agradecimentos

À minha orientadora professora Sheyla Márcia Auad por ser um grande exemplo profissional ao longo dessa trajetória. Obrigada por exigir o meu melhor e me guiar nesta busca com tanta sabedoria e paciência.

Ao meu co-orientador professor Saul Martins Paiva por compartilhar seus ensinamentos e sua experiência com maestria e excelência. Saul, seus conselhos são muito preciosos. Eu lhe admiro muito.

À professora Isabela Pordeus, minha querida orientadora de iniciação científica. Sou uma pesquisadora privilegiada por ser sua aluna. Seu impacto na minha formação é inestimável.

À professora Carolina Martins, pela oportunidade de aprender com uma profissional tão dedicada e competente. Agradeço também o carinho e a dedicação ao corrigir minha qualificação.

À professora Joana Ramos-Jorge, minha colega e amiga da pós, pela convivência tão prazerosa ao longo destes anos de estudo e pelo olhar cuidadoso na correção da minha qualificação.

Aos professores do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da UFMG, Alexandre Drummond, Elizabeth Lages, Fernanda Bartolomeu, Fernanda Morais, Henrique Pretti, Júnia Serra-Negra, Miriam Parreira e Patricia Zarzar pelo acolhimento e pelos incentivos constantes.

Aos professores Mauro Henrique, Ana Cristina Oliveira e Raquel Conceição pelos valiosos ensinamentos.

Ao colegiado de pós-graduação em Odontologia da FO/UFMG, à coordenadora professora Maria Cássia Ferreira Aguiar e aos funcionários sempre dispostos a ajudar. À Capes, ao CNPq e à Fapemig pelo apoio financeiro.

À Dra. Simone Diniz Carvalho e a toda equipe do Instituto Alfa de Gastroenterologia do HC-UFMG pela importante colaboração para a realização deste trabalho.

A todos os diretores e professores que autorizaram a realização deste estudo nas escolas.

Ao meu colega, amigo e irmão de coração professor Marcus Vinícius Lucas Ferreira por ter permitido a realização de um sonho ao abrir portas para mim. Sou uma pessoa abençoada por ter você em minha vida.

Aos meus colegas professores e aos meus queridos alunos da Faculdade de Odontologia da FEAD pelo companheirismo e por tornarem o meu ofício ainda mais prazeroso.

À minha grande amiga, minha BFF e meu padrão-ouro professora Cristiane Bendo pois esta caminhada seria muito mais árdua sem sua parceria. Cris, a sua generosidade aliada à sua sabedoria tornam você uma joia rara, um presente de Deus!

Ao meu grande amigo e sempre companheiro Maurício Oliveira por tantos momentos vividos ao longo desta trajetória. Você tornou meu caminhar mais leve e alegre por estar sempre ao meu lado.

À amiga e colega Ana Paula Hermont, minha parceira nas descobertas erosivas, por ter dividido vários momentos de aprendizado durante esta caminhada.

À Universidade Federal de Minas Gerais, minha *Alma Mater*, por ser grande parte da minha formação humana e profissional.

Aos amigos, colegas e parceiros da pós, Alfonso Gala, Ana Scarpelli, Andréa Costa, Anita Martins, Carolina Lage, Cristina Miamoto, Fernanda Sardenberg, Camila Pazzini, Cláudia Viegas, Genara Brum, Kelly Oliva, Livia Fulgêncio, Loliza Chalub, Lucas Abreu, Maria Luiza Fernandes, Mariana De Lucca, Milene Martins, Patricia Faria, Raquel Andrade, Suzane Paixão, Thiago Compart e demais colegas do mestrado e doutorado por tornarem esta jornada ainda mais produtiva e agradável.

À amiga Mariana Guimarães, pelo companheirismo e pela preciosa ajuda na coleta dos dados.

Às crianças e seus familiares, pela generosidade em participar da pesquisa. Sem vocês nada disto seria possível.

*“Aqueles que passam por nós não vão sós, não nos deixam sós.
Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.”*

Antoine de Saint-Exupéry

Agradecimentos afetivos

A Deus, por ser a luz que norteia meu caminho e por me dar forças para enfrentar desafios que me pareciam impossíveis.

À minha mãe, Maria do Carmo. As palavras mais doces e lindas que eu hoje tenho o imenso prazer em escutar são: mãe e professora. Você é a minha grande referência. Obrigada por ser extraordinária!

Ao meu pai Ailton, por todo apoio e por acreditar no meu potencial.

Aos meus irmãos Marcelo e Fernando meus incentivadores e colaboradores.

À minha tia Eloísa, por ser minha companheira sempre tão solidária.

À minha tia e professora Elza, por me incentivar a seguir a área acadêmica e por todos os ensinamentos.

Às minhas avós Loza (*in memoriam*) e Terezinha (*in memoriam*) pelas maravilhosas lições de vida e por serem grandes exemplos de virtude, amor e fé.

Aos meus amigos e familiares por participarem desta caminhada comigo.

“O tempo muito me ensinou: me ensinou a amar a vida, não desistir de lutar, renascer na derrota, renunciar às palavras e pensamentos negativos, acreditar nos valores humanos, e a ser otimista. Aprendi que mais vale tentar do que recuar... Antes acreditar que duvidar, que o que vale na vida, não é o ponto de partida e sim a nossa caminhada.”

Cora Coralina

RESUMO

Erosão dentária em crianças diagnosticadas com a doença do refluxo gastroesofágico: estudo controlado

O objetivo deste estudo foi investigar o impacto da doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) sobre a experiência de erosão dentária (ED) em crianças e avaliar a sua associação com a dieta, higiene bucal e características sociodemográficas. Este estudo transversal controlado contou com 43 pacientes do Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. As crianças de 2-14 anos receberam o diagnóstico positivo para a DRGE através da pHmetria de 24 horas (grupo com DRGE) e foram pareadas por grupo de faixa etária com 136 crianças sem a DRGE de creches e escolas públicas, na cidade de Belo Horizonte. ED foi avaliada por um examinador calibrado utilizando o índice de O'Sullivan (Kappa interexaminador: 0,90 e intraexaminador: 0,95). Um formulário preenchido pelos pais coletou informações sobre as características sociodemográficas, hábitos dietéticos, de higiene bucal e história médica. A análise dos dados foi realizada por regressão logística múltipla segundo o teste de Wald ($p < 0,05$). Erosão dentária foi diagnosticada em 10,6% ($n=19$) das crianças; 25,6% ($n=11$) das crianças com a DRGE e 5,9% ($n=8$) das crianças sem a DRGE, ($p=0,001$) e não foi associada a hábitos dietéticos e de higiene bucal e características sociodemográficas. O modelo de regressão logística múltipla final mostrou que crianças com diagnóstico positivo para a DRGE apresentaram 7,01 vezes [IC95% = 2,27-21,70; $p = 0,001$] mais experiência de erosão dentária que as crianças saudáveis. Concluiu-se que as crianças com a DRGE apresentaram um maior risco de desenvolver ED quando comparadas com indivíduos saudáveis.

Palavras-chave: erosão dentária, crianças, doença do refluxo gastroesofágico

ABSTRACT

Dental erosion in children diagnosed with gastroesophageal reflux disease: a controlled study

The purpose of this study was to investigate the impact of gastroesophageal reflux disease (GERD) on the experience of dental erosion (DE) in children and to analyse its association with diet, oral hygiene and sociodemographic characteristics. This cross-sectional controlled study encompassed 43 patients from Alfa Institute of Gastroenterology at the University Hospital of the Federal University of Minas Gerais. The children aged from 2 to 14 years-old were diagnosed positive for GERD by the 24-hour pH monitoring and paired by age group with 136 healthy controls from daycares and public schools, in the city of Belo Horizonte. DE was assessed by one calibrated examiner using the O'Sullivan index (inter-examiner Kappa: 0.90 and intra-examiner: 0.95). A questionnaire completed by parents collected information regarding sociodemographics, oral hygiene, dietary habits and medical history. Data analysis was performed by a multiple logistic regression according to Wald's test ($p < 0.05$). Dental erosion was diagnosed in 10.6% ($n=9$) of the children; 25.6% ($n=11$) of the children with GERD and 5.9% ($n=8$) of the children without GERD, ($p=0.001$) and it was not associated with dietary consumption, oral habits and socio-demographic characteristics. The multiple logistic regression final model showed that children diagnosed with GERD had a 7.01-fold [95% CI=2.27–21.70; $p=0.001$] greater chance of presenting dental erosion than healthy children. In conclusion, children who were diagnosed positive with GERD were at an increased risk of having DE when compared to healthy subjects.

Key words: dental erosion, tooth erosion, children, gastroesophageal reflux

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BH - Belo Horizonte

CI – *Confidence Interval*

COEP/ UFMG - Comitê de Ética em Pesquisa/ Universidade Federal de Minas Gerais

DE – *Dental erosion*

DEPE - Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital das Clínicas da UFMG

DRGE – Doença do Refluxo Gastroesofágico

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ED – Erosão dentária

FO-UFMG - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais

GERD – *Gastroesophageal Reflux Disease*

HC UFMG – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

IAG – Instituto Alfa de Gastroenterologia

OD – *Odds Ratio*

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TWI – *Tooth wear index*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Estudos investigando a associação entre experiência de erosão dentária e doença do refluxo gastroesofágico em crianças.....	20
Quadro 2	Definição e categorização das variáveis potencialmente associadas à erosão dentária.....	28
Figura 1	Fluxograma sobre a caracterização do desenvolvimento do estudo.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Frequency distribution of sociodemographic characteristics, GERD diagnosis and its association with dental erosion.....	45
Tabela 2	Frequency distribution of dietary consumption, oral hygiene and its association with dental erosion.....	46

SUMÁRIO

1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	16
2.	OBJETIVOS.....	22
2.1.	Objetivo geral.....	22
2.2.	Objetivos específicos.....	22
3.	METODOLOGIA.....	23
3.1.	Local de realização do estudo.....	23
3.2.	Desenho do estudo e população alvo.....	23
3.3.	Critérios de elegibilidade.....	24
3.3.1.	Critérios de inclusão de participantes.....	24
3.3.2.	Critérios de exclusão de participantes.....	24
3.4.	Calibração.....	25
3.5.	Estudo piloto.....	26
3.6.	Cálculo amostral.....	26
3.7.	Seleção da amostra.....	27
3.8.	Contato com as escolas.....	27
3.9.	Variáveis.....	27
3.10.	Instrumento para a coleta de dados.....	29
3.11.	Exame clínico.....	29
3.12.	Questões éticas.....	30
3.13.	Análise estatística.....	30
4.	ARTIGO.....	32
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
6.	REFERÊNCIAS GERAIS.....	49
7.	ANEXOS.....	55
8.	APÊNDICES.....	69
9.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O CURSO.....	78

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A erosão dentária (ED) é a perda irreversível de tecido dentário duro devido ao processo de dissolução ácida, não envolvendo ácidos de origem bacteriana (Jensdottir *et al.*, 2004; O'Sullivan e Milosevic, 2008; Ganss *et al.*, 2012). Existe um crescente interesse científico a respeito da erosão dentária, provavelmente devido ao declínio da perda dentária por cárie e doença periodontal (Luo *et al.*, 2005; Barlett e Dugmore, 2008; Ganss *et al.*, 2012). Estes estudos em sua maioria se concentram em países desenvolvidos. A erosão dentária tem se destacado como um problema de saúde pública, principalmente em crianças, em países desenvolvidos (Truin *et al.*, 2005; McGuire *et al.*, 2009). Alguns autores apontam para um aumento da prevalência da erosão em pacientes jovens (Berg-Beckhoff *et al.*, 2008; Lussi e Jaeggi, 2008).

Os sinais clínicos iniciais da erosão dentária são alterações nas propriedades ópticas do esmalte, resultando em uma superfície brilhante e vítrea, com a ausência de periquimáceas. Com a perda do esmalte, a junção amelodentinária começa a se tornar evidente, na forma de um halo translúcido ao longo da superfície dentária. Nos estágios mais avançados, mudanças morfológicas podem ocorrer em todas as superfícies dentárias. Nas superfícies lisas, áreas convexas, planas ou concavidades se desenvolvem, com a preservação de uma faixa de esmalte íntegra na cervical, atribuída à proteção do fluido gengival e a remanescentes do biofilme. A progressão clínica nas superfícies oclusais ocorre com o arredondamento das cúspides, que quando atinge a dentina, resulta na formação de concavidades em forma de xícaras, conhecidas como "cuppings". Em casos de restaurações nos dentes acometidos, estas ficam protuberantes, apresentando um aspecto de ilha (O'Sullivan e Milosevic, 2008; Ganss *et al.*, 2012). A erosão dentária pode ter como consequência a destruição coronária e ainda a perda precoce do dente, afetando a capacidade mastigatória e a fala (Wiegand *et al.*, 2006). Alguns autores consideram a erosão dentária patológica quando a perda excessiva de

tecido leva a dor, problemas endodônticos e/ou perda da função ou estética (El Aidi *et al.*, 2008; Young *et al.*, 2008).

O índice para classificar erosão deve ser de fácil compreensão, com um critério de avaliação simples e reproduzível (Bardsley, 2008). Atualmente não há um consenso para a utilização de um índice de erosão universal, embora vários índices tenham sido propostos nas duas últimas décadas (Bartlett e Dugmore, 2008). O índice de O'Sullivan (2000) foi desenvolvido para avaliar diferentes critérios como a gravidade, a localização e a extensão da erosão em crianças, tendo sido utilizado em estudos epidemiológicos no Brasil (Peres *et al.* 2005; Manguiera *et al.*, 2009; Vargas-Ferreira *et al.*, 2011; Aguiar *et al.*, 2014) (ANEXO A).

A escovação excessiva pode contribuir para o agravamento da erosão dentária. A escovação logo após a ingestão de substâncias ácidas pode contribuir para a remoção de tecido mineral do dente, acelerando a perda de estrutura dentária. Além disto, a abrasividade do dentífrico pode influenciar a remoção do biofilme, que seria uma barreira protetora para o desenvolvimento da erosão dentária (Wiegand *et al.*, 2008).

Os hábitos dietéticos são relevantes no estudo da erosão dentária, sendo que o nível sociodemográfico influencia o acesso a diferentes tipos de alimentos. A influência dos hábitos dietéticos no desenvolvimento da erosão dentária tem sido abordada em diversos estudos, com resultados contraditórios (Manguiera *et al.*, 2009; Vargas-Ferreira *et al.*, 2011). Alguns estudos brasileiros não encontraram associação significativa entre hábitos dietéticos e erosão dentária (Gurgel *et al.*, 2011; Vargas-Ferreira *et al.*, 2011, Aguiar *et al.*, 2014). Por outro lado, uma associação positiva significativa entre o maior consumo de bebidas ácidas e a experiência de erosão foi encontrada em outros estudos (Al-Majed *et al.*, 2002; Jensdottir *et al.*, 2004; Waterhouse *et al.*, 2008; Auad *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2010).

Fatores sociodemográficos não foram associados à erosão dentária em alguns estudos no Brasil (Auad *et al.*, 2007; Gurgel *et al.*, 2011; Vargas-

Ferreira *et al.*, 2011; Aguiar *et al.*, 2014). Entretanto, na China, uma maior prevalência de erosão foi encontrada em crianças cujos pais tinham maior nível de escolaridade (Luo *et al.* 2005), resultado semelhante ao encontrado em um estudo desenvolvido em crianças de 6 a 12 anos na região nordeste do Brasil (Mangueira *et al.*, 2009).

A identificação dos fatores de risco associados à erosão é fundamental para o estabelecimento de medidas preventivas (Gurgel *et al.*, 2011). Ao se identificar esta condição na dentição decídua, é possível estabelecer medidas profiláticas voltadas aos fatores causais (Holbrook *et al.*, 2009; Ganss *et al.*, 2012). Erosão dentária pode coexistir com atrição e/ou abrasão, dificultando o diagnóstico diferencial (O'Sullivan e Milosevic, 2008). Por se tratar de uma condição multifatorial, a padronização de fatores etiológicos relacionados à erosão dentária é dificultada (Lussi e Jaeggi, 2008; Young *et al.*, 2008; Margaritis *et al.*, 2011). A interação entre os fatores químicos, biológicos e comportamentais determina a maior susceptibilidade do indivíduo. Os agentes químicos podem ser ácidos extrínsecos (provenientes de alimentos, bebidas e/ou medicamentos) e/ou intrínsecos (pacientes com refluxo gastroesofágico e/ou vômito frequente). Os fatores biológicos incluem a saliva, a película adquirida, a estrutura e o posicionamento do dente. Os comportamentais envolvem hábitos alimentares, hábitos bucais deletérios e de higiene bucal (Peres *et al.*, 2005; Lussi e Jaeggi, 2008).

A observação de erosão dentária pode auxiliar no diagnóstico do refluxo gastroesofágico, por ser uma manifestação oral desta condição (Barron *et al.*, 2003). Pacientes com refluxo gastroesofágico apresentam risco de desenvolverem erosão dentária devido à exposição dos dentes ao ácido intrínseco. O padrão de desgaste é influenciado pelo papel da língua, que leva o ácido regurgitado à superfície palatina dos dentes (Pace *et al.*, 2008; Young *et al.*, 2008; Holbrook *et al.*, 2009). A prevalência de erosão dentária nas superfícies lingual e palatina parece ser maior em pacientes com DRGE (doença do refluxo gastroesofágico) (Vakil *et al.*, 2006).

O refluxo gastroesofágico pode ser classificado em fisiológico e patológico. O fisiológico é mais comum em bebês e apresenta cura espontânea no primeiro ano de vida (Barron *et al.*, 2003). O refluxo patológico apresenta sintomas e lesões que afetam a saúde do indivíduo (Vakil *et al.*, 2006). O refluxo pode ocorrer em decorrência da baixa pressão do esfíncter inferior do esôfago e o aumento da pressão intra-abdominal, que supera a resistência do esfíncter (Jones e Galmiche, 2005). A doença do refluxo gastroesofágico é uma condição que se desenvolve quando o conteúdo de refluxo estomacal causa sinais e sintomas complicadores e persistentes. Esses sinais e sintomas podem ser esofágicos como a pirose e a regurgitação e extra-esofágicos, como a tosse crônica, a laringite, a asma e a erosão dentária (Vakil *et al.*, 2006; Tolia e Vanderplast, 2009).

O padrão-ouro para diagnosticar a DRGE é a pHmetria de 24 horas (De Vault *et al.*, 2005; Tolia e Vanderplas, 2009). O refluxo patológico é diagnosticado de acordo com a frequência de episódios de refluxo com mais de cinco minutos e pH abaixo de 4,0 (Jensdottir *et al.*, 2004; Jones e Galmiche, 2005). O diagnóstico da DRGE permite prevenir e tratar sintomas que afetam a qualidade de vida do indivíduo. O tratamento inclui mudanças no estilo de vida, medicação com inibidores da bomba de próton ou até mesmo cirurgia anti-refluxo (De Vault *et al.*, 2005; Vakil *et al.*, 2006).

Poucos estudos relacionam a experiência de erosão dentária em crianças com DRGE (Linnett *et al.*, 2002; Vargas-Ferreira *et al.*, 2011). No Reino Unido, a prevalência de erosão em crianças com DRGE foi de 17% (O'Sullivan *et al.*, 1998). Em estudos na Turquia e na Austrália, crianças com DRGE possuíram um maior risco de desenvolverem erosão dentária quando comparadas às crianças saudáveis (Linnett *et al.*, 2002; Ersin *et al.*, 2006). Por outro lado, estudos no Brasil não encontraram associação entre crianças com problemas estomacais e desgaste dentário (Rios *et al.*, 2007; Vargas-Ferreira *et al.*, 2011) (Quadro 1).

Quadro 1 - Estudos que investigaram a associação entre experiência de erosão dentária e doença do refluxo gastroesofágico em crianças e adolescentes.

Autores (ano)	Local	Faixa etária	Amostra (n)	Índice para erosão	Diagnóstico para DRGE	Resultado (ED)
O'Sullivan <i>et al.</i> (1998)	Reino Unido	2 a 16 anos	53 crianças com DRGE	próprio	pHmetria	17% das crianças com DRGE
Linnett <i>et al.</i> (2002)	Austrália	18 meses a 15 anos/ 17 meses a 16 anos	52 crianças com DRGE e 52 irmãos sem DRGE	Índice de Aine modificado	Biópsia por endoscopia	46% das crianças com DRGE e 40% das crianças sem DRGE (dentição permanente)
Ersin <i>et al.</i> (2006)	Turquia	Média 6 1/2 anos	38 crianças com DRGE 42 crianças sem DRGE	Índice de Eccles e Jenkins	pHmetria de 24 horas	76% das crianças com DRGE e 24% das crianças sem DRGE ($p<0,05$)
Rios <i>et al.</i> (2007)	Brasil	6 anos	356 crianças com e sem sintomas gástricos	Índice de desgaste dentário de Smith e Knight	Questionário	Não houve diferença ($p>0,05$)
Vargas-Ferreira <i>et al.</i> (2011)	Brasil	11 a 14 anos	839 sem sintomas de DRGE e 105 crianças com sintomas de DRGE	Índice de O'Sullivan	Questionário	Não houve diferença ($p=0,81$)
Gurgel <i>et al.</i> (2011)	Brasil	12 a 16 anos	347 sem sintomas de DRGE e 65 sintomas de DRGE	Índice de O'Brien	Questionário	Não houve diferença ($p=0,48$)
Murakami <i>et al.</i> (2011)	Brasil	3 e 4 anos	890 crianças sem DRGE 75 crianças com sintomas de DRGE	Índice de O'Brien	Questionário	66,7% das crianças com sintomas e 50,5% das crianças sem sintomas ($p=0,005$)
Wild <i>et al.</i> (2011)	EUA	9 a 17 anos	59 sintomáticos e 20 assintomáticos	Índice de desgaste dentário simplificado	pHmetria para sintomáticos	85% sintomáticos e 70% assintomáticos ($p=0,17$)
Farahmand <i>et al.</i> (2013)	Irã	3 a 12 anos	54 crianças com DRGE 58 crianças sem DRGE	Índice de Aine	pHmetria endoscopia e questionário	98% das crianças com DRGE e 19% das crianças sem DRGE ($p<0,0001$)

Acredita-se que a erosão dentária seja uma condição de crescente prevalência na população mundial e que crianças com DRGE são mais acometidas. São poucos os dados sobre erosão dentária em crianças, associada ou não à presença da doença do refluxo gastroesofágico. Poucos estudos utilizaram a phmetria de 24 horas como método de diagnóstico para a doença do refluxo gastroesofágico. O cirurgião-dentista pode ser o primeiro a identificar sinais clínicos de erosão dentária como consequência de uma alteração gastroesofágica. A interação entre os médicos pediatras e gastroenterologistas e cirurgiões-dentistas é fundamental para o melhor manejo do paciente e conseqüentemente sua melhor qualidade de vida. Neste contexto, a proposta deste trabalho é avaliar a ocorrência de erosão dentária em crianças de 2 a 14 anos de Belo Horizonte/MG, diagnosticadas com a doença do refluxo gastroesofágico e comparar os dados com aqueles de crianças sem a DRGE, analisando a influência de fatores como hábitos dietéticos e de higiene bucal, perfil sociodemográfico e história médica.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto da doença do refluxo gastroesofágico na experiência de erosão dentária em crianças.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar a experiência de erosão dentária em crianças sem a doença do refluxo gastroesofágico.

Comparar a experiência de erosão entre crianças com e sem a doença do refluxo gastroesofágico.

Investigar fatores potencialmente associados ao desenvolvimento de erosão dentária nos dois grupos.

3 METODOLOGIA

3.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

A cidade escolhida para a realização do estudo foi Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, localizada na região sudeste do Brasil. A população de Belo Horizonte era de aproximadamente 2.375.151 habitantes em 2010, residentes em uma área territorial de 331,401 km² (IBGE, 2010).

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais localiza-se no Campus da Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais, no centro da região hospitalar de Belo Horizonte. O hospital possui uma área física construída de 50.053 m², com 497 leitos e 285 consultórios. Está integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS). É um hospital universitário que realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência, sendo referência nos sistemas municipal e estadual de saúde, no atendimento a pacientes portadores de patologias de média e alta complexidade. O Instituto Alfa de Gastroenterologia (IAG) é uma Unidade Funcional do Hospital das Clínicas da UFMG, que se propõe a divulgar o conhecimento na área de gastroenterologia e disciplinas afins e promover o avanço da ciência através da investigação científica. O IAG está estruturado para atender casos de maior complexidade, que exijam métodos sofisticados de diagnóstico e tratamento (Hospital das Clínicas da UFMG, 2015).

3.2 DESENHO DO ESTUDO E POPULAÇÃO ALVO

Este foi um estudo transversal controlado. A escolha deste tipo de estudo justificou-se por este delineamento permitir a comparação de resultados entre grupos semelhantes (Hochman *et al.*, 2005). O grupo de crianças com a DRGE foi selecionado a partir de uma população alvo de 151 crianças e adolescentes, diagnosticados positivamente, no Hospital das Clínicas da UFMG, no período de maio de 2006 a janeiro de 2011, por uma mesma médica pediatra

endoscopista. As famílias das crianças e adolescentes que residiam na região metropolitana de Belo Horizonte foram convidadas a participar do estudo. As 43 crianças que compuseram o grupo com a DRGE foram comparadas com o total das 108 crianças pelo teste de Mann-Whitney para a distribuição por idade ($p=0,348$) e o teste do qui-quadrado para o gênero ($p=0,114$). O grupo das crianças sem a DRGE foi formado por crianças selecionadas por conveniência dentre as matriculados nas escolas públicas de Belo Horizonte, que foram pareadas (3:1) por grupo de idade (Figura 1).

3.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DE PARTICIPANTES

Grupo com a doença do refluxo gastroesofágico:

- Pacientes pediátricos de 2 a 14 anos, diagnosticados através da pHmetria de 24 horas
- Crianças e adolescentes residentes na região metropolitana de Belo Horizonte.

Grupo sem a doença do refluxo gastroesofágico:

- Crianças e adolescentes na faixa etária de 2 a 14 anos,
- Crianças e adolescentes residentes na região metropolitana de Belo Horizonte, matriculados na rede pública de ensino da cidade, cujos pais/responsáveis relataram na carta de apresentação (APÊNDICE A) e no formulário (APÊNDICE D) que seus filhos não apresentavam problemas gástricos e/ou asma, assim como não faziam uso de medicamentos.

3.3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO DE PARTICIPANTES

Grupo com a doença do refluxo gastroesofágico:

- Crianças e adolescentes que não receberam o diagnóstico positivo para DRGE no Hospital das Clínicas da UFMG,
- Crianças portadoras de distúrbios neurológicos e/ou síndromes genéticas (O'Sullivan *et al.*, 1998)

- Crianças que apresentassem comportamento que impossibilitasse o exame clínico.

Grupo sem a doença do refluxo gastroesofágico:

- Crianças não pertencentes à faixa etária estabelecida,
- Crianças não saudáveis: crianças com problemas gástricos e/ou asma e que faziam uso de qualquer tipo de medicamento em qualquer frequência que tenha sido relatado pelos pais na carta de apresentação (APÊNDICE A) e no formulário (APÊNDICE D).
- Crianças que apresentassem comportamento que impossibilitasse o exame clínico.

3.4 CALIBRAÇÃO

Um processo de calibração para os critérios diagnósticos de erosão dentária foi realizado previamente à coleta de dados. A calibração seguiu a metodologia proposta por Peres *et al.* (2001), sendo dividida em quatro etapas.

_ Primeira etapa: foi uma etapa teórica, na qual foram apresentados os critérios do índice a ser utilizado para avaliar erosão. Posteriormente, imagens coloridas das condições a serem observadas no exame foram projetadas por um minuto, sendo solicitado ao examinador que diagnosticasse as alterações.

_ Segunda etapa: foram realizados exames clínicos, pelo examinador e pelo padrão-ouro em 13 crianças de 4 a 10 anos, provenientes da clínica da Faculdade de Odontologia da UFMG. Os exames foram repetidos, até que o padrão-ouro julgasse que os critérios já estavam fixados pelo examinador. O padrão-ouro fez a seleção de crianças e o examinador fez o exame clínico com ajuda de um anotador, que preencheu a ficha clínica. Os resultados das fichas clínicas do padrão-ouro e do examinador foram comparados pelo teste Kappa, (Viera e Garrett, 2005) para cada dente separadamente.

_ Terceira etapa: foram realizados novos exames nas mesmas crianças após 15 dias. Os resultados foram utilizados para se medir o valor de Kappa

intra-examinador. Os valores de Kappa foram: concordância intraexaminador=0,95 e interexaminador = 0,90.

_ Quarta etapa: discussão final dos resultados. Por se tratar de apenas um examinador no presente estudo, não foi necessária a seleção de um examinador padrão (Peres *et al.*, 2001).

3.5 ESTUDO PILOTO

Um estudo piloto foi realizado com 11 crianças do grupo caso, de 2 a 16 anos, no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. A carta de apresentação do estudo (APÊNDICE B), os termos de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE C) e um formulário com questões sobre condições sociodemográficas, hábitos alimentares e de higiene bucal, e condições gerais de saúde (APÊNDICE D) foram entregues aos responsáveis pelas crianças no dia do exame. O estudo avaliou o método de coleta e os instrumentos escolhidos e demonstrou que não havia necessidade de alterações na metodologia proposta para a pesquisa. As crianças participantes do estudo piloto não foram incluídas no estudo principal.

3.6 CÁLCULO AMOSTRAL

O cálculo para o tamanho da amostra foi baseado em estudo anterior que encontrou 76% de prevalência de erosão dentária no grupo com DRGE e 24% no grupo sem a doença (Ersin *et al.*, 2006). Para a obtenção do tamanho mínimo de amostra necessária para este estudo, considerando-se o desenho transversal controlado com pareamento por grupo de idade, foram observados os seguintes parâmetros:

- Intervalo de confiança = 95%. Significa que haverá 5% de probabilidade de resultado falso-positivo (erro tipo I).
- Poder do teste ($1 - \beta$) = 99,9%. Significa que haverá 0,01% de probabilidade de resultado falso-negativo (erro tipo II).
- Número de controles por caso = 3

De posse de estimativas sobre esses elementos, foi utilizado o programa Epi-info™ 7.1.5 para o cálculo do tamanho da amostra. Decidiu-se utilizar o maior número de casos possível, que pudessem ser pareados com três controles. Sendo assim, a amostra final contou com 43 casos e 136 controles.

3.7 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A amostra do grupo com a DRGE foi composta de 43 crianças de 2 a 14 anos de Minas Gerais, diagnosticadas com DRGE no Hospital das Clínicas da UFMG. A amostra do grupo controle foi de 136 crianças, de 2 a 14 anos de idade, matriculadas na rede escolar pública da cidade de Belo Horizonte. A seleção destas crianças foi realizada objetivando o pareamento 1:3 com o grupo de estudo, considerando o pareamento por grupo de idade.

3.8 CONTATO COM AS ESCOLAS

As escolas e creches foram escolhidas por conveniência. As autorizações dos diretores e coordenadores foram obtidas após uma primeira visita. Foram esclarecidos os objetivos da pesquisa e as atividades a serem realizadas na escola e apresentadas as aprovações do Instituto Alfa de Gastroenterologia (ANEXO C), da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC UFMG (ANEXO D) e do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (ANEXO E).

3.9 VARIÁVEIS

A variável dependente foi a experiência de erosão dentária, categorizada pelo índice de O'Sullivan (2000) (ANEXO A). As variáveis independentes foram aquelas potencialmente relacionadas com a experiência de erosão dentária (Quadro 2).

Quadro 2 – Definição e categorização das variáveis potencialmente associadas à erosão dentária.

Variável	Definição da Variável	Categorização da variável
Doença do refluxo gastroesofágico	Resultado da pHmetria	Com a doença Sem a doença
Idade da criança	Anos	Categorizada a partir dos resultados
Gênero	Sexo	Feminino Masculino
Renda da família	Relato dos responsáveis sobre a renda da família	Não tem renda Até 1 salário mínimo Até 2 salários mínimos Até 3 salários mínimos Até 4 salários mínimos Até 5 salários mínimos Acima de 5 salários mínimos
Escolaridade do Responsável	Relato dos responsáveis sobre escolaridade	Não estudou 1ª a 4ª série fundamental incompleta 1ª a 4ª série fundamental completa 5ª a 8ª série fundamental incompleta 5ª a 8ª série fundamental completa 1º a 3º ano ensino médio incompleto 1º a 3º ano ensino médio completo Ensino superior incompleto Ensino superior Completo
Grau de parentesco do responsável	Relato sobre o grau de parentesco	Mãe Pai Irmão Avós Outros
Dieta	Relato dos responsáveis sobre a ingestão de comidas e bebidas ácidas	Categorizada a partir dos resultados
Hábitos de higiene bucal	Relato dos responsáveis sobre a frequência de escovação e tipo de pasta dental utilizada	Categorizada a partir dos resultados
Medicação	Relato dos responsáveis sobre a frequência e tipo de medicação utilizada	Categorizada a partir dos resultados

3.10 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DOS DADOS

Uma carta de apresentação foi entregue aos pais das crianças sem a DRGE contendo seis perguntas relacionadas ao quadro de saúde geral dos filhos. Somente foram incluídas no grupo controle, crianças que não apresentavam problemas gástricos e/ou asma e não faziam uso de qualquer tipo de medicamento em qualquer frequência (APÊNDICE A). Os responsáveis pelas crianças diagnosticadas com a DRGE receberam outra carta de apresentação (APÊNDICE B). O termo de consentimento devidamente assinado pelo responsável foi necessário para incluir a criança no estudo (APÊNDICE C). Para coletar os dados foram utilizados um questionário preenchido pelos pais das crianças, com questões sobre condições sociodemográficas, hábitos alimentares e de higiene bucal, e condições gerais de saúde (APÊNDICE D) e a ficha clínica (APÊNDICE E). Uma cartilha de orientação sobre erosão dentária foi entregue aos participantes (APÊNDICE F).

3.11 EXAME CLÍNICO

Os exames clínicos foram realizados no Hospital das Clínicas (grupo com a DRGE) e em cinco creches e escolas (grupo sem a DRGE) da rede pública de ensino, em ambientes similares, salas separadas onde somente estavam presentes o examinador e o anotador. O exame foi feito sob luz artificial (Petzl Zoom head lamp®, Petzl America, Clearfield, UT, USA) e com o auxílio de espelho descartável (PRISMA®, São Paulo, SP, Brasil). Todos os dentes foram examinados para a presença de erosão dentária, de acordo com o índice de O'Sullivan (O'Sullivan, 2000). Os dentes foram secos e limpos previamente com gaze e rolinho de algodão. O examinador utilizou o Equipamento de Proteção Individual (EPI) completo (luvas, máscara, óculos, gorro e avental). As luvas foram trocadas a cada exame. O gorro, a máscara e o avental foram trocados após cada turno de exame. Foram adotadas todas as medidas para garantir o controle de infecção durante a execução dos exames clínicos. As práticas de limpeza e esterilização de instrumental e descarte de resíduos foram realizadas de acordo com o preconizado pelo Controle de Infecção em

Odontologia - Manual de Normas e Rotinas Técnicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Senna *et al.*, 2003).

3.12 QUESTÕES ÉTICAS

Para a realização da pesquisa, todos os princípios éticos foram seguidos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (ETIC 0117.0.203.000-10) e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC UFMG (039/10) e do Instituto Alfa de Gastroenterologia. Previamente ao início da coleta de dados, foram obtidas as autorizações de cada coordenador ou diretor das escolas participantes, assim como o Termo de consentimento dos pais/responsáveis.

3.13 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram digitados e organizados em um banco de dados, utilizando-se o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 17.0. A análise estatística incluiu a descrição das frequências absoluta e relativa das variáveis estudadas. Posteriormente, foram verificadas as associações entre a variável dependente e as independentes utilizando-se o teste do qui-quadrado. Por se tratar de um estudo transversal controlado, a regressão logística multivariada foi utilizada para mensurar a associação da erosão dentária com as variáveis independentes com um nível de significância de 5%.

Os resultados deste trabalho foram apresentados na forma de um artigo científico, o qual foi formatado de acordo com as normas do periódico *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, fator de impacto 3,627 (ANEXO F).

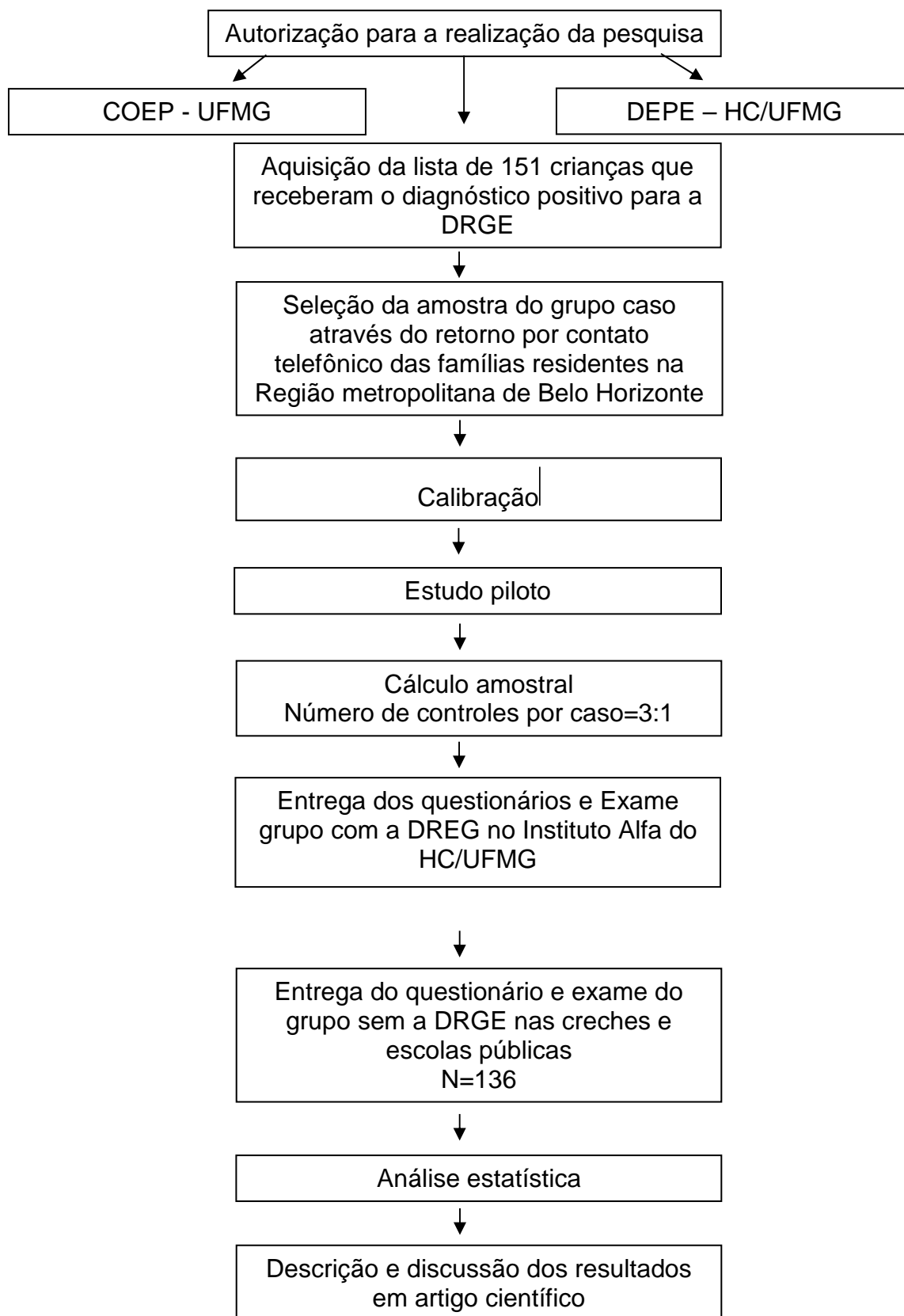


Figura 1 – Fluxograma sobre a caracterização do desenvolvimento do estudo.

4 ARTIGO

Dental erosion in children with gastroesophageal reflux disease: a controlled study

Running Title: Dental erosion and reflux disease

Patricia Alves Drummond de Oliveira^a, Saul Martins Paiva^b, Mauro Henrique Nogueira Guimarães de Abreu^c, Sheyla Márcia Auad^d

^a BDS, MSc. Graduate student. Faculty of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil. E-mail: patricia.a.drummond@gmail.com

^b BDS, MSc, PhD. Full Professor Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil. E-mail: smpaiva@uol.com.br

^c BDS, MSc, PhD, Associate Professor. Department of Community and Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil. E-mail: maurohenriqueabreu@ig.com.br

^d BDS, MSc, PhD, Associate Professor. Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil. E-mail: smauidtc@gmail.com

Author for correspondence:

Patricia A.D. Oliveira

Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia,
Universidade Federal de Minas Gerais

Av. Antônio Carlos 6627, Belo Horizonte, MG, Brazil, CEP: 31270-901

Phone/Fax: +55 31 3409 2398

E-mail: patricia.a.drummond@gmail.com

Abstract

Background and aim: To investigate the impact of gastroesophageal reflux disease (GERD) on the experience of dental erosion (DE) in children and to analyse its association with diet, oral hygiene and sociodemographic characteristics. Methods: This cross-sectional controlled study encompassed 43 patients (2-14 years) diagnosed positive for GERD by the 24-hour pH monitoring paired by age group with 136 healthy controls, in the city of Belo Horizonte, southeast Brazil. DE was assessed by one calibrated examiner using the O'Sullivan index. A questionnaire was self-administered by parents collecting information regarding sociodemographics, oral hygiene, dietary habits and medical history. Data analysis was performed by a multiple logistic regression according to Wald's test ($p < 0.05$). Results: Dental erosion was diagnosed in 10.6% ($n=19$) of the children; 25.6% ($n=11$) of the children with GERD and 5.9% ($n=8$) of the children without GERD, $p=0.001$). Dental erosion was not associated with dietary consumption, oral habits and sociodemographic characteristics ($p \geq 0.05$). The multiple logistic regression final model showed that children diagnosed with GERD had a 7.01-fold (95% CI=2.27–21.70; $p=0.001$) greater chance of presenting dental erosion than healthy children. Conclusion: Children who were diagnosed positive with GERD were at an increased risk of developing DE when compared to healthy subjects.

Key words: dental erosion, children, gastroesophageal reflux, tooth erosion

Introduction

Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a common condition that develops when the stomach reflux causes troublesome symptoms and complications. The manifestations of GERD are divided into esophageal such as regurgitation and heartburn and extraesophageal like dental erosion.¹ Dental erosion (DE) is the irreversible loss of dental hard tissue due to an acid dissolution process that does not involve acids of bacterial origin. It is a progressive condition that could result in significant damage to the dentition and the need for complex treatment.² The source of acids can be endogenous (regurgitation and vomiting) and/or exogenous (dietary, medicinal and occupational) origins.³ GERD patients are at risk of developing dental erosion due to intrinsic acid exposure. The clinical signs of dental erosion caused by intrinsic acid may be modulated by the tongue which forces the regurgitated acid along the palatal and occlusal surfaces of the teeth.⁴ Some patients are considered silent refluxers with no symptoms indicating the presence of GERD. The presence of dental erosion could be a clinical sign that reflux is occurring assisting in the diagnosis of gastroesophageal reflux disease.^{2,4}

The association of dental erosion and GERD is stronger than may be perceived by physicians. It is important to detect and treat chronic acid reflux in children to prevent long term tooth damage associated with GERD. Dentists could be the first health care professionals to diagnose a systemic disease through its oral manifestations.³

There is little information in the general medical and gastroenterology literature regarding dental erosion and GERD.^{3,5} Despite the growing interest in epidemiological studies investigating DE in children in developed and in developing countries, information is still scarce.^{6,7} Few studies have investigated the site specificity of dental erosion.² Some studies have evaluated the occurrence of DE in children with GERD comparing with a control group of healthy children, showing that GERD patients had a higher prevalence of DE.^{5,8,9,10} Since DE is a progressive condition, early diagnosis and identification of the risk factors is increasingly important to establish preventive measures,

especially in individuals with GERD.^{2,7} To our knowledge this is the first Brazilian study that have examined children who were positively diagnosed for GERD by the 24-hour pH monitoring and compared their findings of dental erosion with children without GERD at the same group age. The purpose of this controlled cross-sectional study was to analyse the impact of GERD in dental erosion experience in children as well as possible associated factors such as: dietary habits, oral hygiene, sociodemographic indicators.

Methods

This controlled cross-sectional study was approved by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais (ETIC 0117.0.203.000-10) and by the University Hospital Board of Ethics Research (039/10). Informed consent forms were obtained from the parents.

Sample selection criteria

The sample size was calculated based on the results found in a previous study with 76% of DE in children with GERD and 24% in children without GERD.⁸ The power of the test was 99.9% and the CI of 95%. A total of 151 children were diagnosed via 24-hour pH monitoring in the University Hospital of the Federal University of Minas Gerais, from May 2006 to January 2011. Only children from the metropolitan area of Belo Horizonte were invited by phone calls to participate in the study. The group with GERD consisted of 43 children with ages ranging from 2 to 14 years. The sample was tested using the Mann-Whitney test for age distribution ($p=0.348$) and a chi-squared test for gender ($p=0.114$). As such, there were no differences between the studied ($n=43$) and non-studied children ($n=108$) regarding these two variables. The group without GERD was matched by age (3:1). The 136 children were selected randomly in five public schools from the same city. The exclusion criterion was a positive response in the questionnaire related to health issues such as GERD and asthma symptoms and/or use of any medication.

Training and calibration exercise

Clinical examinations were performed by a single examiner (PADO) who was trained and calibrated for the diagnosis of DE. The calibration exercise consisted of four stages that were supervised by a gold standard (SMA). In the first stage, photographic images were used to illustrate the clinical features of dental erosion and to discuss the chosen index criteria. In the second stage, the examiner (PADO) and the gold standard, both specialists in Pediatric Dentistry, examined 13 children, aged 4 to 10, who were patients at the Dental School at the Federal University of Minas Gerais. For the third stage the same 13 children were re-examined after two weeks for intra-agreement score. The fourth stage was the final discussion of the results. Agreement analysis used the Cohen's Kappa coefficient on a tooth-by-tooth basis. The Cohen's Kappa values for DE were as follows: intra-examiner agreement = 0.95 and inter-examiner agreement = 0.90.

Pilot Study

A pilot study with the self-reported questionnaire and dental examinations was carried out with 11 children with GERD ranging from 2 to 16 years of age, who were selected, for convenience, from the University Hospital. The eleven children included in the pilot study did not participate in the main study. The pilot study was performed to test the data collection process and to ascertain the applicability of the questionnaire. The data from this pilot study demonstrated that there was no need to modify the methods proposed for the study.

Data collection

Dental examinations were conducted by a single examiner (PADO), who used appropriate individual cross-infection protective equipment. The children were examined in a private examination room at the University Hospital and in a separate classroom at the participating schools. All teeth were examined and data were recorded by a trained assistant. The clinical evaluation for the

presence of dental erosion was measured using the O'Sullivan index that was designed to include site of erosion, severity and area of tooth surface affected.⁹

Sociodemographic characteristics of the sample were collected using a questionnaire that was completed by the parents. It included information such as age, gender, family income and parental educational attainment. Family income was classified as less than one Brazilian minimum wage and greater or equal to one Brazilian minimum wage. Parental educational was dichotomized into beyond middle school and up to middle school. Questions regarding dietary and oral hygiene habits were based on a previous study.¹⁰ The consumption of foods and beverages was dichotomized into never and at least once a week. The questionnaire also included specific questions about GERD and other medical conditions.

Data analysis

Data analysis was performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, version 17.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Chi-squared tests and Odds Ratio (OR) with a 95% confidence interval (CI 95%) were used to determine the association between the occurrence of dental erosion and gastroesophageal reflux disease as well as sociodemographic characteristics, dietary consumption and oral hygiene habits ($p < 0.05$). The independent variables presenting a P -value ≤ 0.20 in the bivariate analyses were entered into multiple logistic regression models to assess the association between the predictor variables and the outcome. Adjusted OR and 95%CI were also calculated. The level of statistical significance was set at 5%.

Results

A total of 179 children participated in this study, 88 boys and 91 girls, with ages ranging from 2 to 14 years (mean age = 5.95, SD 3.32). According to the O'Sullivan erosion index, 11 (25.6%) children with GERD had dental erosion while 8 (5.9%) without GERD had DE ($p=0.001$). Out of 3777 teeth that were examined, 46 (1.2%) displayed DE; 29 (63%) in the children with GERD and 17

(37%) in the children without GERD. The most affected surfaces were the palatal and incisal (52.2%). The severity of erosion was mostly limited to the enamel (N=40; 86.9%) and dentine (N=6; 13.1%) with no pulp exposure. Dentine exposure was found in both groups (N=5, 83.3% in the group with GERD; N=1, 16.7% in the group without GERD). More than half of the surface was affected in 84.8% of the teeth (N=25; 86.2% in the group with GERD; N=14; 82.4% in the group without GERD).

Statistics of the association between DE, sociodemographic characteristics and GERD diagnosis are shown in Table 1, with statistically significant association for children with GERD (OR=5.5; 95% CI= 2.04-14.79; $p=0.001$). No statistically significant association was observed between dental erosion experience, dietary consumption and oral hygiene habits (Table 2).

In the multiple logistic regression final model adjusted for potential confounding variables with $p \leq 0.20$, the results demonstrated that children diagnosed with GERD had a 7.01-fold (95% CI=2.27–21.70; $p=0.001$) greater chance of presenting dental erosion than children without GERD.

Discussion

GERD is a common condition in children and may be overlooked.¹⁰ There is little in the literature reporting oral health in children with GERD, diagnosed by the 24 hour pH monitoring.⁵ This cross-sectional controlled study found a statistically significant association of dental erosion experience in children with GERD. In the multiple logistic regression final model after adjustment for independent variables presenting a P -value ≤ 0.20 in the bivariate analyses, the only variable associated with dental erosion experience was the positive diagnosis for GERD (OR=7.01; 95% CI=2.27–21.70; $p=0.001$). These findings are in accordance with studies in Australia⁵, Turkey⁸, Brazil⁹ and Iran.¹⁰ A systematic review reported that children with GERD are at increased risk of developing DE in comparison with healthy subjects, as the results of this study.¹³

The children with GERD were examined positive by the 24-hour pH monitoring test. This differs from other Brazilian studies, that used questionnaires to determine reflux in children.^{9,14,15,16} Three of these studies found no association between erosion and self-reported gastric disorders in children^{14,15,16} and one found an association ($p=0.005$)⁹. Children tested positive for GERD in our study were referred for further treatment and follow-up. The treatment objectives were to relief the symptoms, promote adequate growth and weight gain and prevent complications associated with GERD.¹⁷ Nevertheless, 72.1% of the children from the case group were not taking GERD medication at the time of the oral examinations. A study suggested that the progression of tooth surface loss could be more extensive in GERD patients with uncontrolled acid reflux.¹⁸

All teeth were examined in the present study and the chosen index has the advantage of diagnosing the site, severity and extension of the erosive process.¹¹ Palatal and incisal maxillary surfaces were the most affected in both groups (N=34; 73.9%). GERD could influence the characteristics of dental erosion, since the intrinsic gastric acid is forced over the tongue along the palate, favoring erosion of teeth that are localized to such areas.⁴

The severity of erosion was mostly limited to the enamel and dentine, with no pulp exposure. Dentine exposure was found mostly in children with GERD. A study also found that teeth affected by erosion in GERD children showed more severe erosion than those from a group without GERD.⁵ Primary teeth were the most affected (N=44; 95.6%) and permanent teeth with dental erosion were found only in the group with GERD. The presence of dental erosion in the primary dentition should be a key for the dentist to refer the child to the gastroenterologist.¹¹ Dentists may be the first health care professionals to diagnose the possibility of GERD in asymptomatic children.

As was observed in the present study, sociodemographic characteristics were not related to dental erosion and this is in accordance to other Brazilian studies.^{9,16,19,20,21} The inconsistent influence of parental education and consequent family income may be explained by different dietary habits and

lifestyles, as well as differences in the knowledge of oral hygiene and healthy habits. The children with GERD were being treated by a public health system in Brazil. Therefore, most of them came from low income families. The children without GERD attended public schools and were also low income.

There was no statistically significant association between dietary consumption and dental erosion as well. Contrary to our findings, a study in the US reported that diet was a potential confounder for the association of GERD with dental erosion.²² The difference in findings of our study and the US study could be due to their higher average age and reported ingestion of sports drinks. Since the etiology of erosion is manifold, special nutrition habits like sports drinks could be a risk factor for developing erosive lesions.²³ Therefore, children with GERD need to be advised of lifestyle and behavior modifications as part of overall treatment and management of GERD and DE.²⁴ Our findings should be considered in the context of some limitations, hence the vast age range of the children examined and the fact that dental erosion is a cumulative condition.

Oral cavity examination should be an integral part of the physical examination of the patient with GERD.²³ However, there is still insufficient knowledge about DE even amongst dental school students and faculty members.²⁵ Therefore, there is a great need for more research in this field with a multidisciplinary approach in order to exchange the transmission of knowledge and widen the information between the different areas involved.

Since children with GERD are a risk group for dental erosion, these patients should be referred for dental consultations for a better management of possible oral manifestations.

Conclusion

In this study, children who were diagnosed positive with GERD were at an increased risk of developing DE when compared to healthy subjects.

Acknowledgements

This study was supported by the Brazilian Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes) and the State of Minas Gerais Research Foundation (FAPEMIG), Brazil. The authors would like to thank the Instituto Alfa de Gastroenterologia for its collaboration.

References

1. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R *et al.* The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol* 2006; **101**:1900-1920
2. O'Sullivan EA, Milosevic A. UK National Clinical Guidelines in paediatric dentistry: diagnosis, prevention and management of dental erosion. *Int J Paediatr Dent* 2008;**18**: 29-38.
3. Ranjitkar S, Smales RJ, Kaidonis JA. Oral manifestations of gastroesophageal reflux disease. *J Gastroenterol Hepatol* 2012; **27**:21-7.
4. Baron RP, Carmichael RP, Marcon MA, Sàndor GKB. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease. *J Can Dent Assoc* 2003; **69**: 84-89.
5. Linnett V, Seow WK, Connor F, Sheperd R. Oral health of children with gastro-esophageal reflux disease: a controlled study. *Aust Dent J* 2002; **47**:156-162.
6. Wang GR, Zang H, Wang ZG, Jiang GS, Guo CH. Relationship between dental erosion and respiratory symptoms in patients with gastro-oesophageal reflux disease. *J Dent* 2010; **38**: 892-898.
7. Ganss C, Lussi A, Schlueter N. Dental erosion as oral disease. Insights in ethiological factors and pathomechanisms, and current strategies for prevention and therapy. *Am J Dent* 2012; **25**: 351-364.
8. Ersin NK, Onçag O, Tumgor G, Aydogdu S, Hilmioglu S. Oral and dental manifestations of gastroesophageal reflux disease in children: a preliminary study. *Pediatr Dent* 2006; **28**: 279-284.
9. Murakami C, Oliveira LB, Sheiham A, Nahás Pires Corrêa MS, Haddad AE, Bonecker M. Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Caries Res* 2011; **45**: 121-129.
10. Farahmand F, Sabbaghian M, Ghodousi S, Seddighraee N, Abbasi M. Gastroesophageal reflux disease and tooth erosion: a cross-sectional observational study. *Gut and Liver* 2013; **3**: 278-281
11. O'Sullivan EA. A new index for the measurement of erosion in children. *Eur J Paediatr Dent* 2000; **2**: 69-74.

12. Waterhouse PJ, Auad SM, Nunn JH, et al. Diet and dental erosion in young people in south-east Brazil. *Int J Paediatr Dent* 2008;**18**: 353–360.
13. Pace F, Pallota S, Tonini M, Vakil N, Bianchi Porro G. Systematic review: gastro-oesophageal reflux disease and dental lesions. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; 27: 1179-1186.
14. Rios D, Magalhães AC, Honório HM, Buzalaf MAR, Lauris JRP, Machado MAAM. The prevalence of deciduous tooth wear in six-year-old children and its relationship with potential explanatory factors. *Oral Health Prev Dent* 2007; **5**: 167-171.
15. Gurgel CV, Rios D, Oliveira TM, Tessarolli V, Carvalho FP, Machado MAAM. Risk factors for dental erosion in a group of 12- and 16-year-old Brazilian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent* 2011; **21**: 50-57.
16. Vargas-Ferreira F, Praetzel JR, Ardenghi TM. Prevalence of tooth erosion and associated factors in 11-14-year-old Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent* 2011; **71**: 6-12.
17. Ferreira CT, Carvalho Ed, Sdepanian VL, Morais MB, Vieira MC, Silva LR. Gastroesophageal reflux disease: exaggerations, evidence and clinical practice. *J Pediatr* 2014; **90**: 105-118.
18. Tantbirojn D, Pintado MR, Versluis A, Dunn C, DeLong R. Quantitative analysis of tooth surface loss associated with gastroesophageal reflux disease: a longitudinal clinical study. *J Am Dent Assoc* 2012; **143**: 278-85.
19. Auad SM, Waterhouse PJ, Nunn JH, Steen N, Moynihan PJ. Dental erosion amongst 13- and 14-year-old Brazilian schoolchildren. *Int Dent J* 2007; **57**: 161-167.
20. Manguiera DF, Sampaio FC, Oliveira AF. Association between socioeconomic factors and dental erosion in Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent* 2009; **69**: 254-259.
21. Aguiar YP, dos Santos FG, Moura EF, da Costa FC, Auad SM, de Paiva SM, Cavalcanti AL. Association between dental erosion and diet in Brazilian adolescents aged from 15 to 19: a population-based study. *ScientificWorldJournal*; 2014.

22. Wild YK, Heyman MB, Vittinghoff E, Dalal DH, Wojcicki JM, Clark AL, Rechmann B, Rechmann P. Gastroesophageal reflux is not associated with dental erosion in children. *Gastroenterol* 2011; **141**: 1605–1611.
23. Schulueter N, Tveit AB. Prevalence of erosive tooth wear in risk groups. *Monogr Oral Sci* 2014; **25**:74-98
24. DeVault KR, Castell DO. Updated guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2005; **100**: 190-200.
25. Hermont AP, Oliveira PA, Auad SM. Tooth erosion awareness in a Brazilian dental school. *J Dent Educ* 2011, **75**: 1620-6.

Table 1. Frequency distribution of sociodemographic characteristics, GERD diagnosis and its association with dental erosion.

Variable	Dental erosion present n (%)	Dental erosion absent n (%)	Total n (%)	OR	95% CI	<i>P</i> -value*
Gender						
Male	8 (4.5)	80 (44.7)	88 (49.2)	0.72	0.27 – 1.90	0.63
Female	11 (6.1)	80 (44.7)	91 (50.8)			
Age (years)						
2-6	11 (6.1)	93 (52.0)	104 (58.1)	0.99	0.38 – 2.60	1.00
7-14	8 (4.5)	67 (37.4)	75 (41.9)			
Parent's education						
Beyond Middle school	10 (5.6)	64 (35.8)	74 (41.3)	1.66	0.64 – 4.33	0.33
Up to Middle school	9 (5.0)	96 (53.6)	105 (58.7)			
Family Income						
≤ One Brazilian minimum wage**	58 (32.4)	5 (2.8)	63 (35.2)	0.63	0.21 – 1.83	0.46
> One Brazilian minimum wage	102 (57.0)	14 (7.8)	116 (64.8)			
GERD diagnosis						
Yes	11 (6.1)	32 (17.9)	43 (24.0)	5.5	2.04 – 14.79	0.001
No	8 (4.5)	128 (71.5)	132 (76.0)			

*Chi-square test

**Minimum wage of R\$ 678.00 (approximately US\$330.00) in the year 2013

Table 2. Frequency distribution of dietary consumption, oral hygiene and its association with dental erosion.

Variable	DE present n (%)	DE absent n (%)	Total n. (%)	OR	95% CI	P-value*
Carbonated Drink						
Never	2 (1.2)	34 (20.1)	36 (21.3)	0.43	0.09 – 1.96	0.368**
Once weekly or more	16 (9.5)	117 (69.2)	133 (78.7)			
Chewing gum						
Never	5 (3.0)	51 (30.9)	56 (33.9)	0.72	0.24 – 2.14	0.79
Once weekly or more	13 (7.9)	96 (58.2)	109 (66.1)			
Fruit Juice						
Never	5 (2.9)	18 (10.3)	23 (13.1)	2.74	0.88 – 8.50	0.14
Once weekly or more	14 (8.0)	138 (78.9)	152 (86.9)			
Yogurt						
Never	1 (0.6)	11 (6.7)	12 (7.3)	0.83	0.10 – 6.93	1.00**
Once weekly or more	15 (9.1)	138 (83.6)	153 (92.7)			
Sweets						
Never	1 (0.6)	19 (11)	20 (11.6)	0.42	0.05 – 3.32	0.69**
Once weekly or more	17 (9.9)	135 (78.5)	152 (88.4)			
Tooth brushing						
Less than 3X Day	10 (5.7)	92 (52.3)	102 (58.0)	0.78	0.30 – 2.04	0.63
At least 3X Day	9 (5.1)	65 (36.9)	74 (42.0)			
Toothpaste						
Adult	15 (8.6)	95 (54.6)	110 (63.2)	2.37	0.75 – 7.47	0.20
Children	4 (2.3)	60 (34.5)	64 (36.8)			

*Chi-square test

**Fisher's Chi-square test

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do crescente interesse científico relacionado à erosão dentária nos últimos anos, poucos estudos avaliaram a associação entre a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e a experiência de erosão dentária (ED) em crianças. Este estudo transversal controlado contou com uma parceria multidisciplinar, que permitiu a avaliação de erosão dentária em crianças que receberam o diagnóstico positivo para a doença do refluxo gastroesofágico através da pHmetria de 24 horas, comparando-as com um grupo de crianças sem refluxo, escolhidas aleatoriamente e pareadas por grupo de idade.

O índice escolhido para este estudo permitiu a identificação da localização, extensão e gravidade da erosão dentária nos dois grupos. A exposição das superfícies dentárias ao ácido intrínseco do refluxo pode ser influenciada pelo atuação da língua, que irá direcionar o ácido às superfícies palatinas e incisais, assim como à oclusal de molares superiores, contribuindo para uma maior perda de estrutura dentária. As regiões dentárias mais acometidas nos dois grupos foram as palatinas e incisais. No grupo com a DRGE, a gravidade e extensão da ED foram maiores. Após a análise estatística de múltipla regressão logística, as possíveis variáveis de confundimento como dieta, hábitos de higiene e aspectos sociodemográficos não foram associadas à experiência de erosão dentária.

Os achados deste estudo demonstraram que as crianças com a doença do refluxo gastroesofágico tem uma probabilidade sete vezes maior de desenvolverem erosão dentária em relação às crianças sem a doença. É de

extrema importância a disponibilização destes dados aos profissionais da área de saúde, por fornecerem subsídios para que se valorize a investigação de ED pelos cirurgiões-dentistas. Sendo a ED uma condição de crescente prevalência mundial e passível de prevenção, se faz necessário que os profissionais de saúde tenham maior esclarecimento sobre o assunto. O exame da cavidade bucal da criança pode auxiliar na identificação de doenças sistêmicas como a DRGE e o dentista deve encaminhar o paciente para cuidados médicos, assim como o médico deverá encaminhar seu paciente com DRGE para cuidados odontológicos, visando o completo bem estar do paciente e sua melhor qualidade de vida. Estudos longitudinais são necessários para se avaliar o risco para ED e a incidência entre os dois grupos

6 REFERÊNCIAS GERAIS

Al-Majed I, Maguire A, Murray JJ. Risk factors for dental erosion in 5-6 year old and 12-14 year old boys in Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; **30**: 38-46.

Aguiar YP, dos Santos FG, Moura EF, da Costa FC, Auad SM, de Paiva SM, Cavalcanti AL. Association between dental erosion and diet in Brazilian adolescents aged from 15 to 19: a population-based study. *ScientificWorldJournal*; 2014.

Auad SM, Waterhouse PJ, Nunn JH, Steen N, Moynihan PJ. Dental erosion amongst 13- and 14-year-old Brazilian schoolchildren. *Int Dent J* 2007; **57**: 161-167.

Auad SM, Waterhouse PJ, Nunn JH, Moynihan PJ. Dental caries and its association with sociodemographics, erosion, and diet in schoolchildren from southeast Brazil. *Pediatr Dent* 2009; **31**: 229-235.

Bardsley PF. The evolution of tooth wear indices. *Clin Oral Invest* 2008; **12**: S15-S19.

Baron RP, Carmichael RP, Marcon MA, Sàndor GKB. Dental erosion in gastroesophageal reflux disease. *J Can Dent Assoc* 2003; **69**: 84-89.

Bartlett D, Dugmore C. Pathological or physiological erosion – is there a relationship to age? *Clin Oral Invest* 2008; **12**: S27-S31.

Berg-Beckhoff G, Kutschmann M, Bardehle D. Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes: literature survey, validity and reliability. *Clin Oral Invest* 2008; **12**: S51-S58.

Çaglar E, Kargul B, Tanboga I, Lussi A. Dental erosion among children in na Istanbul public school. *J Dent Child* 2005; **72**: 5-9.

DeVault KR, Castell DO. Updated guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2005; **100**: 190-200.

El Aidi H, Bronkhorst EM, Truin GJ. A longitudinal study of tooth erosion in adolescents. *J Dent Res* 2008; **87**: 731-735.

Ersin NK, Onçag O, Tumgor G, Aydogdu S, Hilmioglu S. Oral and dental manifestations of gastroesophageal reflux disease in children: a preliminary study. *Pediatr Dent* 2006; **28**: 279-284.

Farahmand F, Sabbaghian M, Ghodousi S, Seddighraee N, Abbasi M. Gastroesophageal reflux disease and tooth erosion: a cross-sectional observational study. *Gut and Liver* 2013; **3**: 278-281

Ganss C, Lussi A, Schlueter N. Dental erosion as oral disease. Insights in ethiological factors and pathomechanisms, and current strategies for prevention and therapy. *Am J Dent* 2012; **25**: 351-364.

Ganss C. How valid are current diagnostic criteria for dental erosion? *Clin Oral Invest* 2008; **12**: S41-S49.

Gurgel CV, Rios D, Oliveira TM, Tessarolli V, Carvalho FP, Machado MAAM. Risk factors for dental erosion in a group of 12- and 16-year-old Brazilian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent* 2011; **21**: 50-57.

Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. *Acta Cir Bras*, 2005; **20**:2-9.

Holbrook WP, Furuholm J, Gudmundsson K, Theodórs A, Meurman, JH. Gastric reflux is a significant causative factor of tooth erosion. *J Dent Res* 2009; **88**: 422-426.

Hospital das Clínicas da UFMG – Disponível em: <<http://www.hc.ufmg.br/iag/>> <http://www.hc.ufmg.br/Acesso> em 7 de janeiro de 2015.

Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística – IBGE (2010) – Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=310620>> Acesso em 07 de janeiro de 2015.

Jensdottir T, Arnadottir IB, Thorsdottir I, Bardow A, Gudmundsson K, Theodors A, Holbrook WP. Relationship between dental erosion, soft drink consumption, and gastroesophageal reflux among Icelanders. *Clin Oral Invest* 2004; **12**: S91-S96.

Jones R, Galmiche JP. Review: What do we mean by GERD? – definition and diagnosis. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; **22** (1): 2-10.

Larsen MJ, Poulsen S, Hansen I. Erosion of the teeth: prevalence and distribution in a group of Danish school children. *Eur J Paediatr Dent* 2005; **1**: 44-47.

Linnett V, Seow WK, Connor F, Sheperd R. Oral health of children with gastro-esophageal reflux disease: a controlled study. *Aust Dent J* 2002; **47**:156-162.

Luo Y, Zeng XJ, Du MQ, Bedi R. The prevalence of dental erosion in preschool children in China. *J Dent* 2005; **33**:115-121.

Lussi A, Jaeggi T. Erosion-diagnosis and risk factors. *Clin Oral Invest* 2008; **12**: S5-S13.

Mangueira DF, Sampaio FC, Oliveira AF. Association between socioeconomic factors and dental erosion in Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent* 2009; **69**: 254-259.

Margaritis V, Mamai-Homata E, Koletsi-Kounari H. Novel methods of balancing covariates for the assessment of dental erosion: a contribution to validation of a synthetic scoring system for erosive wear. *J Dent* 2011; **39**: 361-367.

Mcguire J, Szabo A, Jackson S, Bradley G, Okunser C. Erosive tooth wear among children in the United States: relationship to race/ethnicity and obesity. *Int J P Dent* 2009; **19**: 91-98.

Murakami C, Oliveira LB, Sheiham A, Nahás Pires Corrêa MS, Haddad AE, Bonecker M. Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Caries Res* 2011; **45**: 121-129.

O'Sullivan EA, Curzon MEJ, Roberts GJ, Milla PJ, Stringer MD. Gastroesophageal reflux in children and its relationship to erosion of primary and permanent teeth. *Eur J Oral Sci* 1998; **106**: 765-769.

O'Sullivan EA. A new index for the measurement of erosion in children. *Eur J Paediatr Dent* 2000; **2**: 69-74.

O'Sullivan EA, Milosevic A. UK National Clinical Guidelines in paediatric dentistry: diagnosis, prevention and management of dental erosion. *Int J Paediatr Dent* 2008; **18**: 29-38.

Pace F, Pallota S, Tonini M, Vakil N, Bianchi Porro G. Systematic review: gastro-oesophageal reflux disease and dental lesions. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; **27**: 1179-1186.

Peres KG, Armênio MF, Peres MA, Traebert J, Lacerda JT. Dental erosion in 12-year-old schoolchildren: a cross-sectional study in Southern Brazil. *Int J Paediatr Dent* 2005; **15**: 249-255.

Peres MA, Traebert J, Marcenes W. Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies. *Cad Saude Publica* 2001;**17**:153-159.

Ranjitkar S, Smales RJ, Kaidonis JA. Oral manifestations of gastroesophageal reflux disease. *J Gastroenterol Hepatol* 2012; 27:21-7.

Rios D, Magalhães AC, Honório HM, Buzalaf MAR, Lauris JRP, Machado MAAM. The prevalence of deciduous tooth wear in six-year-old children and its relationship with potential explanatory factors. *Oral Health Prev Dent* 2007; **5**: 167-171.

Senna MIB, Segura MEC, Naves MD, Massara MLA, Faria M, Ferreira LCN, Alves LCF, Linhares RMS, Santos VR, Gonçalves MA, Pereira VC, Apolônio ACM, Pedroso MAG. Controle de Infecção em Odontologia: manual de normas e rotinas técnicas. Belo Horizonte: FO/UFMG, 2003:67p.

Tolia V, Vandenplast Y. Systematic review: the extra-oesophageal symptoms of gastro-oesophageal reflux disease in children. *Aliment Pharmacol Ther* 2008; **29**: 258-272.

Truin GJ, van Rijkom HM, Mulder J, van't Hof MA. Caries trends 1996-2002 among 6-and-12-year-old children and erosive wear prevalence among 12-year-old children in The Hague. *Caries Res* 2005;**39**: 2-8.

Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R *et al*. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol* 2006; **101**:1900-1920.

Vargas-Ferreira F, Praetzel JR, Ardenghi TM. Prevalence of tooth erosion and associated factors in 11-14-year-old Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent* 2011; **71**: 6-12.

Viera AJ, Garrett JM. Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Fam Med* 2005;**37**:360-363.

Wang GR, Zang H, Wang ZG, Jiang GS, Guo CH. Relationship between dental erosion and respiratory symptoms in patients with gastroesophageal reflux disease. *J Dent* 2010; **38**: 892-898.

Waterhouse PJ, Auad SM, Nunn JH, et al. Diet and dental erosion in young people in south-east Brazil. *Int J Paediatr Dent* 2008;**18**: 353–360.

Wiegand A, Muller J, Werner C, Attin T. Prevalence of tooth wear and associated risk factors in 2-7-year-old German kindergarten children. *Oral Dis* 2006; **12**:117-124.

Wild YK, Heyman MB, Vittinghoff E, Dalal DH, Wojcicki JM, Clark AL, Rechmann B, Rechmann P. Gastroesophageal reflux is not associated with dental erosion in children. *Gastroenterol* 2011; **141**: 1605–1611.

Young A, Amaechi BT, Dugmore C, Holbrook P, Nunn J, Schiffner U, Lussi A, Ganss C. Current erosion indices – flawed or valid? Summary. *Clin Oral Invest* 2008; **12**: S59-S63.

7 ANEXOS

ANEXO A

CLASSIFICAÇÃO DE O'SULLIVAN

LOCAL DE EROSÃO DE CADA DENTE

Código A	Labial ou Bucal
Código B	Lingual ou Palatina
Código C	Oclusal ou Incisal
Código D	Labial e Incisal/Oclusal
Código E	Lingual e incisal/occlusal
Código F	Superfícies múltiplas

GRAVIDADE

Código 0	Esmalte normal
Código 1	Aspecto “acetinado” do esmalte sem perda de contorno
Código 2	Somente perda de esmalte (perda do contorno da superfície)
Código 3	Perda de esmalte com exposição da dentina (junção amelo-dentinária visível)
Código 4	Perda de esmalte e dentina além da junção amelo-dentinária
Código 5	Perda de esmalte e dentina com exposição pulpar
Código 9	Impossível de avaliar (ex.: presença de coroas ou restaurações extensas)

ÁREA DA SUPERFÍCIE AFETADA PELA EROSÃO

Código -	Menos da metade da superfície afetada
Código +	Mais da metade da superfície afetada

ANEXO B**PARECER DO COLEGIADO DE PÓS GRADUAÇÃO SOBRE O PROJETO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 Faculdade de Odontologia
 Departamento de Odontopediatria e Ortodontia
 Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha - Tel / Fax: 031 3409-2451
 31270-901 – Belo Horizonte
 E-mail: mvale@ufmg.br

Belo Horizonte, 29 de março de 2010

PARECER FINAL DE PROJETO DE PESQUISA

Título: Erosão dentária em pré-escolares de Belo Horizonte portadores da doença do Refluxo Gastroesofágico – um estudo caso controle

Pesquisador responsável: Profª. Dra. Sheyla Márcia Auad

Aluno de Pós-graduação: Patrícia Alves Drummond de Oliveira

Recebi, através do Colegiado de Pós-graduação, o projeto de pesquisa anteriormente apreciado e com algumas sugestões de alteração. As sugestões foram acatadas e as dúvidas esclarecidas.

VOTO

Observado o exposto acima, sou, s.m.j., pela aprovação do projeto de pesquisa intitulado "Erosão dentária em pré-escolares de Belo Horizonte portadores da doença do Refluxo Gastroesofágico – um estudo caso controle" da aluna Patrícia Alves Drummond de Oliveira.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Miriam Pimenta Parreira do Vale".

Profª. Dra. Miriam Pimenta Parreira do Vale
 Parecerista

Apro ado "ad-referendum" do CPGO

Em

30/03/2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Vale".

ANEXO C

AUTORIZAÇÃO DO INSTITUTO ALFA

INSTITUTO ALFA DE GASTROENTEROLOGIA
HOSPITAL DAS CLÍNICAS - UFMG

Av. Prof. Alfredo Balena, 110 - 2º andar - Sta. Efigênia - 30.130-100 - Belo Horizonte - MG - Brasil
tel: 55(31) 3409-9403 - telefax: 55(31) 3409-9258 - www.hc.ufmg.br/iag - e-mail: iag@hc.ufmg.br



Belo Horizonte, 30 de março de 2010.

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Henrique Vitor Leite
DD. Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão
Hospital das Clínicas da UFMG

Prezado Professor,

Pela presente, autorizamos a dentista PATRÍCIA ALVES DRUMMOND DE OLIVEIRA a realizar no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da UFMG, projeto de pesquisa intitulado “Erosão dentária em pré-escolares de Belo Horizonte, portadores da doença do refluxo gastroesofágico – um estudo caso controle”, objeto de dissertação de mestrado orientada pela Profa. Dra. Sheyla Márcia Auad e co-orientada pelo Prof. Dr. Saul Martins Paiva, da Faculdade de Odontologia da UFMG.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Paulo Roberto Savassi Rocha
Chefe

Luciana Daniella Lages
Gerente

Luciana D. Lages
Gerente de UF IAG
Insc.: 128004

anexo.
rc.

ANEXO D
APROVAÇÃO DO DEPE



Universidade Federal de Minas Gerais
Hospital das Clínicas
Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão - DEPE

UFMG

Belo Horizonte, 12 de julho de 2010.

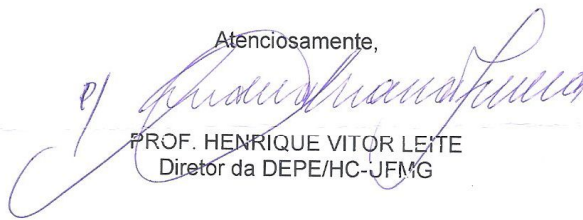
PROCESSO: Nº 039/10

**"EROSÃO DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES DE BELO HORIZONTE,
PORTADORES DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO-UM
ESTUDO CASO CONTROLE"**

SR(A) PESQUISADOR(A):

Reportando-nos ao projeto de pesquisa acima referenciado, considerando sua concordância com o parecer da Comissão de Avaliação Econômico-financeira de Projetos de Pesquisa do HC e a aprovação pelo COEP/UFMG em 08/06/2010, esta Diretoria aprova seu desenvolvimento no âmbito institucional. Solicitamos enviar à DEPE **relatório** parcial ou final, após um ano.

Atenciosamente,



PROF. HENRIQUE VITOR LEITE
Diretor da DEPE/HC-UFMG

À Sr^a
Prof.^a Sheyla Márcia Auad
Depto. Odontopediatria e Ortodontia
Faculdade de Odontologia da UFMG

ANEXO E
AUTORIZAÇÃO COEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 0117.0.203.000-10

Interessado(a): Profa. Sheyla Márcia Auad
Depto. de Odontopediatria e Ortodontia
Faculdade de Odontologia - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 08 de junho de 2010, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado **"Erosão dentária em pré-escolares de Belo Horizonte, portadores da doença do refluxo gastroesofágico-um estudo caso controle"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO F

NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO Journal of Gastroenterology and Hepatology

© Journal of Gastroenterology and Hepatology Foundation and Wiley Publishing Asia Pty Ltd

—

Edited By: Mamoru Watanabe

Impact Factor: 3.627

ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2013: 19/75 (Gastroenterology & Hepatology)

Online ISSN: 1440-1746

Author Guidelines

Manuscripts should be submitted online at: <http://mc.manuscriptcentral.com/jgh>

AIMS AND SCOPE

The Journal of Gastroenterology and Hepatology (JGH) is the official journal of the Asia Pacific Association for Gastroenterology. The Journal publishes peer-reviewed original papers, reviews, metaanalyses and systematic reviews, and editorials concerned with clinical practice and research in the fields of hepatology, gastroenterology and endoscopy. Papers cover the medical, surgical, radiological, pathological, biochemical, physiological, ethical and historical aspects of the subject areas. Clinical trials are afforded expedited publication if deemed suitable. JGH also deals with the basic sciences and experimental work, particularly that with a clear relevance to disease mechanisms and new therapies. Case reports and letters to the Editor will not be considered for publication.

EDITORIAL REVIEW AND ACCEPTANCE

The acceptance criteria for all papers and reviews are based on the quality and originality of the research and its clinical and scientific significance to our readership. All manuscripts are peer reviewed under the direction of an Editor. The Editor reserves the right to refuse any material for review that does not conform to the submission guidelines detailed throughout this document, including ethical issues, completion of an Exclusive License Form and stipulations as to length.

ONLINE GUIDELINES

The Journal of Gastroenterology and Hepatology is available online, along with journal particulars and these author guidelines at [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111\(ISSN\)1440-1746](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111(ISSN)1440-1746).

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be submitted online at: <http://mc.manuscriptcentral.com/jgh>.

Authors need to supply an email address as all correspondence will be by email. For assistance please contact:

JGH Editorial Office, Mr Dresden Orila

Email: jgh.eo@wiley.com or dborila@wiley.com.

Fax: +63 2 3250768

Submission is via a step-by-step process on the website, once an author has created an account, accessed their 'author dashboard' and clicked on 'click here to submit a new manuscript.'

SUBMISSION REQUIREMENTS

Cover Letter

All authors are required to submit a Cover Letter as part of the submission process on ScholarOne (at Step 5: Details & Comments).

This should include a statement covering each of the following areas:

1. Confirmation that all authors have contributed to and agreed on the content of the manuscript, and the respective roles of each author.
2. Confirmation that the manuscript has not been published previously, in any language, in whole or in part, and is not currently under consideration elsewhere.
(The Journal's position on possible dual publication in more than one language has been outlined in the following editorial: *Farrell GC. Déjà vu, mais pas en anglais!* Precautionary notes on publishing the same article in two languages. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2007; 22: 1699-1700).
3. A statement outlining how ethical clearance has been obtained for the research, particularly in relation to studies involving human subjects, and animal experimentation. The institutional ethics committees approving this research must comply with acceptable international standards (such as the Treaty of Helsinki) and this must be stated.
4. For research involving pharmacological agents, devices or medical technology, a clear Conflict of Interest statement in relation to any funding from or pecuniary interests in companies that could be perceived as a potential conflict of interest in the outcome of the research.
5. For clinical trials, that these have been registered in a publically accessible database (see more under 'ETHICAL CONSIDERATIONS (Further Information)' later in these guidelines).

If the above items are not included in the cover letter, manuscripts cannot be sent for review.

Please also note that the cover letter does not require a detailed or lengthy description of the content or structure of the manuscript itself.

Copyright, Licensing and Online Open

Accepted papers will be passed to Wiley's production team for publication. The author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

FAQs about the terms and conditions of the standard copyright transfer agreements (CTA) in place for the journal, including terms regarding archiving of the accepted version of the paper are available at: [CTA Terms and Conditions FAQs](#).

OnlineOpen - 'Gold road' Open Access

OnlineOpen is available to authors of articles who wish to make their article freely available to all on Wiley Online Library under a Creative Commons license. In addition, authors of OnlineOpen articles are permitted to post the final, published PDF of their article on a website, institutional repository or other free public server, immediately on publication. With OnlineOpen the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made open access, known as 'gold road' open access.

OnlineOpen licenses

Authors choosing OnlineOpen retain copyright in their article and have a choice of publishing under the following Creative Commons License terms: Creative Commons Attribution License (CC BY); Creative Commons Attribution Non-Commercial License (CC BY NC); Creative Commons Attribution Non-Commercial-NoDerivs License (CC BY NC ND).

For more information about the OnlineOpen license terms and conditions [click here](#).

MANUSCRIPT CATEGORIES AND SPECIFICATIONS

All articles, with the exception of Editorials, must contain an abstract of no more than 250 words. Abstracts for original articles should be formatted into subheadings, as detailed below. Titles must not be longer than 120 characters (including spaces).

Editorials

These are invited by the Editor-in-Chief or their delegated editor, and should be a brief review of the subject concerned, with reference to and commentary about one or more articles published in the same issue of JGH. Editorials are generally 1200–1500 words, may contain one table or figure and cite up to 15 references, including the source article [this should be cited as J Gastroenterol Hepatol (year);(vol): [this issue].

Review Articles

JGH welcomes reviews of important topics across the scientific basis of gastroenterology and hepatology, and advances in clinical practice. Most published reviews are in response to editorial invitation, including thematically related “mini-series” of reviews. Authors considering submitting a review for JGH are advised to canvas their possible review with the Editor-in-Chief or a colleague editor; this avoids early rejection if the subject matter is not deemed a high priority for the Journal at the time of submission. Reviews are limited to 3500–5000 words, with an abstract of up to 250 words and up to 75 references and 3–7 figures or tables.

Meta-Analyses or Systematic Reviews

JGH particularly welcomes submission of Meta-Analyses and Systematic Reviews, which underpin evidence-based medicine. From time to time, an honorarium for preparation of these articles may be made available by the JGH Foundation; for up-to-date information, check the JGH website [[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1440-1746](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1440-1746)] and recent advertisements in the Journal, or email the Editor-in-Chief. Guidelines for preparation of Meta-Analysis and Systematic Reviews are similar to other reviews, and articles are subject to the usual peer review process. Meta-Analyses and Systematic Reviews have a word limit of 3500–5000 words, with an abstract of up to 250 words and up to 75 references and 3–7 figures or tables.

Original Articles (including clinical trials)

JGH welcomes original articles concerned with clinical practice and research in the fields of hepatology, gastroenterology and endoscopy. Papers can cover the medical, surgical, radiological, pathological, biochemical, physiological, ethical and/or historical aspects of the subject areas. Clinical trials are afforded expedited publication if deemed suitable. JGH also deals with the basic sciences and experimental work, particularly that with a clear relevance to disease mechanisms and new therapies. Original articles are limited to 3000 words, with an abstract of up to 250 words and up to 50 references and 3–7 figures and tables.

Education and Imaging

The Editors welcome contributions to the Education and Imaging section (Hepatobiliary and Pancreatic or Gastrointestinal). The purpose is to present imaging for the evaluation of unusual features of common

conditions or diagnosis of unusual cases. Contributions will be reviewed by the Education and Imaging Coordinating Editors. The format of the Hepatobiliary and Pancreatic Images pages involves two parts, each of which will occupy up to one journal page. In part 1, a case will be described briefly, including a summary of the presentation, clinical features and key laboratory results. One to two key images will then be presented. It is helpful to the reader if the author responds to questions that follow from the images of the case, such as 'What is your diagnosis? What are the features indicated on the CT scan? What is the differential diagnosis?' Part 2 will briefly describe the imaging features, particularly those that lead to diagnosis or which are critical for management. Differential diagnosis should be mentioned. It will be useful to include either further images or pathological details that validate the imaging diagnosis. Occasionally, presentation of analogous cases or related images from a similar case might be appropriate. Please include between one and three references to definitive studies and appropriate reviews of the subject. The format of the Gastrointestinal Images page involves a brief background to and description of the disorder of interest together with two figures of high quality. Colored endoscopic photographs are encouraged. The submission may take the form of a case report or may illustrate particular features from more than one patient.

MANUSCRIPT PREPARATION

Manuscripts should follow the style of the Vancouver agreement detailed in the International Committee of Medical Journal Editors' revised 'Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication', as presented at <http://www.ICMJE.org/>.

The journal uses US spelling and authors should therefore follow the latest edition of the Merriam-Webster's Collegiate Dictionary. All measurements must be given in SI units as outlined in the latest edition of Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Biological and Medical Editors and Authors (Royal Society of Medicine Press, London).

Abbreviations should be used sparingly and only where they ease the reader's task by reducing repetition of long technical terms. Initially use the word in full, followed by the abbreviation in parentheses. Thereafter use the abbreviation. Upon its first use in the title, abstract and text, the common name of the species should be followed by the scientific name (genus, species and authority) in parentheses. However, for well-known species, the scientific name may be omitted from the article. If no common name exists in English, the scientific name should be used only. At the mention of a chemical substance, give the generic name only. Trade names should not be used. Drugs should be referred to by their generic names, rather than brand names.

Manuscripts should be presented in the following order:

- (i) title page,
- (ii) abstract and keywords,
- (iii) text,
- (iv) acknowledgments and potential conflicts of interest,
- (v) references,
- (vi) figure legends,
- (vii) tables (each table complete with title and footnotes) and

(viii) figures.

Footnotes to the text are not allowed and any such material should be incorporated into the text as parenthetical matter.

Title page

The title page should contain:

- (i) the title of the paper;
- (ii) the full names of the authors; and
- (iii) the addresses of the institutions at which the work was carried out together with
- (iv) the full postal address and email address, plus facsimile and telephone number of the author to whom correspondence about the manuscript, proofs and requests for offprints should be sent.

The title should be short, informative and contain the major key words. Articles with a title longer than the 120 character limitation may not be sent out for review. A short running title (less than 40 characters, including spaces) should also be provided.

Abstract and keywords

Original articles must have a structured abstract that states in 250 words or less the purpose, basic procedures, main findings and principal conclusions of the study. Divide the abstract with the headings: *Background and Aim, Methods, Results, Conclusions*. The abstracts of reviews need not be structured. The abstract should not contain abbreviations or references. Three to five keywords should be supplied below the abstract and should be taken from those recommended by the US National Library of Medicine's Medical Subject Headings (MeSH) browser—(<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

Text

Authors should use subheadings to divide the sections of their manuscript: *Introduction, Methods, Results, Discussion, Acknowledgments and References*.

Acknowledgments and potential conflicts of interest

The source of financial grants and other funding should be acknowledged, including a frank declaration of the authors' industrial links and affiliations. In the case of clinical trials or any article describing use of a commercial device, therapeutic substance or food must state whether there are any potential conflicts of interest for each of the authors: failure to make such a statement may jeopardise the article being sent out for peer-review. The contribution of colleagues or institutions should also be acknowledged. Thanks to anonymous reviewers are not allowed.

References

We recommend the use of a tool such as Reference Manager for reference management and formatting.

Reference Manager reference styles can be searched for here:

<http://www.refman.com/support/rmstyles.asp> The Vancouver system of referencing should be used. In the text, references should be cited using superscript Arabic numerals in the order in which they appear. If cited only in tables or figure legends, number them according to the first identification of the table or figure in the text. In the reference list, the references should be numbered and listed in order of appearance in

the text. Cite the names of all authors when there are six or less; when seven or more list the first three followed by et al. Names of journals should be abbreviated in the style used in MEDLINE. Reference to unpublished data and personal communications should appear in the text only.

References should be listed in the following form:

Number references in the order cited as Arabic numerals in parentheses on the line. Only literature that is published or in press (with the name of the publication known) may be numbered and listed; abstracts and letters to the editor may be cited, but they must be less than 3 years old and identified as such. Refer to only in the text, in parentheses, other material (manuscripts submitted, unpublished data, personal communications, and the like) as in the following example: (Chercheur X, unpublished data). If the owner of the unpublished data or personal communication is not an author of the manuscript under review, a signed statement is required verifying the accuracy of the attributed information and agreement to its publication. Use Index Medicus as the style guide for references and other journal abbreviations. List all authors up to six, using six and "et al." when the number is greater than six.

Journal articles

1 Crawley AC, Brook DA, Muller VJ, Petersen BA, Isaacs EL, Biekicki J, et al. Enzyme replacement therapy in feline model of the Mucopolysaccharidosis. *J Clin Invest* 1996; 97: 1864-1873.

Book

2 Watson JD. *The Double Helix*. New York: Atheneum, 1968: 1-6.

Book Chapters

3 Hofmann AF. The enterohepatic circulation of bile acids in health and disease. In: Sleisenger MH, Fordtran JS, eds. *Gastrointestinal Disease*. Volume 1. 5th ed. Philadelphia: Saunders, 1993: 127-150.

Abstract or Article in a Supplement

4 Klin M, Kaplowitz N. Differential susceptibility of hepatocystesto TNF-induced apoptosis vs necrosis [Abstract]. *HEPATOLOGY* 1998; 28(Suppl): 310A.

Journal article in electronic format

4 Spycher C, Zimmerman A, Reichen J. The diagnostic value of liver biopsy. *BMC Gastroenterol*. 2001; 1: 12. Cited 22 Nov 2007. Available from URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-230X/1/12>.

Online article not yet published in an issue

5. An online article that has not yet been published in an issue (therefore has no volume, issue or page numbers) can be cited by its Digital Object Identifier (DOI). The DOI will remain valid and allow an article to be tracked even after its allocation to an issue.

Testro AG, Visvanathan K. Toll-like receptors and their role in gastrointestinal disease. *J.Gastroenterol. Hepatol* 2009 doi 10.1111/j.1440-1746.2009.05854.x

Tables

- Tables should be self-contained and complement, but not duplicate, information contained in the text.
- Tables should be cited consecutively in the text and should be numbered using Arabic numerals.
- Each table should be presented on a separate page at the end of the main document file, with a comprehensive, but concise legend above the table.

- Tables should be double-spaced, and should not contain internal lines
- Do not use tabs or spaces to separate data points in tables. Each data point must be contained within a unique cell.
- Column headings should be brief, with units of measurement in parentheses. All abbreviations should be defined in footnotes.
- For footnotes, use the following symbols, in sequence: †, ‡, §, ¶ (*, **, *** should be reserved for P-values).
- Identify statistical measures of variation, such as standard deviation and standard error of the mean.

Figures

- Illustrations (line drawings and photographs) are classified as figures.
- Figures should be cited in consecutive order in the text using Arabic numerals.
- Insert easily seen arrows or letters to identify entities (they should be in bold and in colour).
- Photographs should be submitted as high resolution files (at least 300 d.p.i.)
- Photographic images should be provided as .tif or .jpeg files. Provide the figures in their original format where possible. Any accompanying text (figure legends etc.) should be included separately at the end of the main text file. Do not embed photographic images in Word or PowerPoint documents.
- Wherever possible, line figures (graphs and drawings) should be provided as .eps files. If this is not possible, figures should be supplied in their original format. For example, line figures designed in Excel or PowerPoint should be submitted as such, and not embedded in Word (.doc) files.
- Legends must be submitted for all figures, and should be included at the end of the manuscript text. They should be self-explanatory and incorporate definitions of symbols. Abbreviations and units of measurement should be explained so that the figure and its legend are understandable without reference to the text. Indicate the stains used in histopathology. Identify statistical measures of variation, such as standard deviation and standard error of the mean.

(Further information about digital graphics standards can be found

at: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>).

Reproduction of Tables and Figures

If tables or figures have been reproduced from another source, a letter from the copyright holder (usually the Publisher), stating authorization to reproduce the material, must be attached with the cover letter.

Color figures

Color photographs should be submitted as good quality, glossy color prints. A charge of US\$530 for the first three color figures and US\$265 for each extra color figure thereafter will be charged to the author.

Color on the Web Service

If you do not wish to pay for color production in print, your color figures can be reproduced in color online for free. This only applies to figures which are appropriate for reproduction in color online, but black and white in the printed journal. This is not possible for some figure types such as line figures where the figure would have to be altered for print publication (changing colours to grey shading) therefore making the print and online figures different.

ETHICAL CONSIDERATIONS (Further Information)

Authors must state that the protocol for the research project has been approved by a suitably constituted Ethics Committee (Human or Animal) of the institution within which the work was undertaken and that it conforms to the provisions of the Declaration of Helsinki (as revised in Tokyo 2004), available at <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/> The Journal of Gastroenterology and Hepatology retains the right to reject any manuscript on the basis of unethical conduct of either human or animal studies. All investigations on human subjects must include a statement that the subject gave informed consent, usually in writing. Patient anonymity should be preserved. Photographs need to be cropped sufficiently to prevent human subjects being recognized (or an eye bar should be used).

Registration of Clinical Trials

We strongly recommend, as a condition of consideration for publication, registration in a public trials registry. Trials register at or before the onset of patient enrolment. This policy applies to any clinical trial starting enrolment after July 1, 2008. For trials that began enrolment before this date, we request registration by December 1, 2008, before considering the trial for publication. We define a clinical trial as any research project that prospectively assigns human subjects to intervention or comparison groups to study the cause-and-effect relationship between a medical intervention and a health outcome. Studies designed for other purposes, such as to study pharmacokinetics or major toxicity (e.g., phase 1 trials) are exempt.

We do not advocate one particular registry, but registration with a registry that meets the following minimum criteria:

- (1) accessible to the public at no charge;
- (2) searchable by standard, electronic (Internet-based) methods;
- (3) open to all prospective registrants free of charge or at minimal cost;
- (4) validates registered information;
- 5) identifies trials with a unique number; and
- (6) includes information on the investigator(s), research question or hypothesis, methodology, intervention and comparisons, eligibility criteria, primary and secondary outcomes measured, date of registration, anticipated or actual start date, anticipated or actual date of last follow-up, target number of subjects, status (anticipated, ongoing or closed) and funding source(s).

Registries that currently meet these criteria include, but are not limited to:

- (1) the registry sponsored by the United States National Library of Medicine (www.clinicaltrials.gov);
- (2) the International Standard Randomized Controlled Trial Number Registry (<http://www.controlled-trials.com>);
- (3) the Australian Clinical Trials Registry (<http://www.actr.org.au>);
- (4) the Chinese Clinical Trials Register (<http://www.chictr.org>); and
- (5) the Clinical Trials Registry—India (<http://www.ctri.in>); (6) University hospital Medical Information Network (UMIN) (<http://www.umin.ac.jp/ctr/>).

Randomized Controlled Trials

Reporting of randomized controlled trials should follow the guidelines of The CONSORT Statement: <http://www.consort-statement.org> Any experiments involving animals must be demonstrated to be ethically acceptable and where relevant conform to international standards for animal usage in research. These include but are not limited to the NHMRC of Australia, NIH and European Union.

ACCEPTED ARTICLES

Journal of Gastroenterology and Hepatology offers Accepted Articles for selected articles. Accepted Articles is a Wiley Blackwell service whereby peer-reviewed accepted articles are published online prior to their ultimate inclusion in a print or online issue. Articles published within Accepted Articles have been fully refereed, but have not been through the copy-editing, typesetting and proof correction process.

ONLINE OPEN ARTICLES

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee

to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive. For the full list of terms and conditions, see http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms

Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the combined payment and copyright license form available from our website at: <https://wileyonlinelibrary.com/onlineopen> (Please note this form is for use with OnlineOpen material **ONLY**)

Prior to acceptance there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

PROOFS

It is essential that corresponding authors supply an email address to which correspondence can be emailed while their article is in production. Notification of the URL from where to download a Portable Document Format (PDF) typeset page proof, associated forms and further instructions will be sent by email to the corresponding author. The purpose of the PDF proof is a final check of the layout, and of tables and figures. Alterations other than the essential correction of errors are unacceptable at PDF proof stage. The proof should be checked, and approval to publish the article should be emailed to the Publisher by the date indicated, otherwise, it may be signed off by the Editor or held over to the next issue.

8 APÊNDICES

APÊNDICE A

Carta de apresentação aos responsáveis pelas crianças nas escolas

Prezado Pais e Responsáveis,

Meu nome é Patrícia Alves Drummond de Oliveira sou formada em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais, especialista em Odontopediatria pela PUC-MG e aluna do Programa de Doutorado em Odontologia, área de concentração em Odontopediatria pela UFMG.

Venho por meio desta, apresentar minha pesquisa, seu objetivo e solicitar a sua participação e a de seu filho (a). O objetivo da pesquisa é avaliar o impacto da doença do refluxo gastroesofágico na erosão dentária em crianças de Minas Gerais. A erosão dentária é um processo de perda de minerais do dente por ácidos não relacionados às bactérias que pode até mesmo causar dor e problemas estéticos. Para realização da pesquisa serão feitas visitas a algumas escolas e UMEIS de Belo Horizonte. Algumas crianças irão levar para casa um formulário com perguntas que deverão ser respondida por vocês sobre a alimentação de seu filho e sobre os cuidados com os dentes. Da mesma forma, algumas crianças serão examinadas por mim para saber se elas tem erosão dentária. É importante ressaltar que o exame é simples, rápido, indolor, não envolverá qualquer tipo de tratamento, será realizado na própria escola e não causará qualquer prejuízo a seu filho (a). A dentista estará utilizando gorro, máscara, luvas descartáveis, avental e óculos.

Os resultados da pesquisa serão divulgados em revistas científicas sem revelar a identidade de qualquer participante. Os dados serão manipulados apenas pela equipe de pesquisadores.

Será garantido o direito de participação ou não e da possibilidade de desistência de participação em qualquer momento da pesquisa. As crianças que necessitarem de tratamento para as alterações examinadas serão encaminhadas para tratamento em clínicas apropriadas da Faculdade de Odontologia da UFMG se for opção dos responsáveis.

Desta forma, solicito sua participação e a de seu filho(a) na pesquisa. Muito obrigada por colaborar com o desenvolvimento deste projeto.

Atenciosamente,

Patrícia Alves Drummond de Oliveira

Aluna: Patrícia Alves Drummond de Oliveira

Tel. (31) 89392001

Orientadores: Profa. Dra. Sheyla Márcia Auad

Prof. Dr. Saul Martins Paiva

Se você tem interesse em participar, neste nosso contato inicial, para conhecer um pouco melhor o seu filho(a), por favor responda estas perguntas:

Nome da criança: _____

Escola: _____

Seu filho (a) já apresentou problemas de estômago como: refluxo, vômitos freqüentes, e/ou asma, pneumonia?

() Sim.

() Não.

Caso a resposta seja sim, seu filho (a) está em tratamento, ou já vez o tratamento para estes problemas?

() Sim. Onde? _____

() Não.

Seu filho (a) faz uso de algum medicamento ou vitamina?

() Sim. Qual?

() Não.

Assinatura do responsável: _____ Data: ___/___/___

APÊNDICE B

Carta de apresentação aos responsáveis pelas crianças no hospital

Prezado Pais e Responsáveis,

Meu nome é Patrícia Alves Drummond de Oliveira sou formada em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais, especialista em Odontopediatria pela PUC-MG e aluna do Programa de Mestrado em Odontologia, área de concentração em Odontopediatria pela UFMG.

Venho por meio desta, apresentar minha pesquisa, seu objetivo e solicitar a sua participação e a de seu filho(a). O objetivo da pesquisa é avaliar o impacto da doença do refluxo gastroesofágico na erosão dentária em crianças de Minas Gerais. A erosão dentária é um processo de perda de minerais do dente por ácidos não relacionados à bactérias que pode até mesmo causar dor e problemas estéticos. Para realização da pesquisa serão feitas visitas ao Hospital das Clínicas. Nestas visitas eu entregarei a vocês um questionário, para que você possa anotar o que seu filho (a) come e os hábitos de higiene. Eu também realizarei o exame de seu filho para saber se ele tem erosão dentária.

É importante ressaltar que o exame é simples, rápido, indolor, não envolverá qualquer tipo de tratamento, será realizado no próprio Hospital e não causará qualquer prejuízo a seu filho (a). Eu estarei utilizando gorro, máscara, luvas descartáveis, avental e óculos.

Os resultados da pesquisa serão divulgados em revistas científicas sem revelar a identidade de qualquer participante. Os dados serão manipulados apenas pela equipe de pesquisadores. Será garantido o direito de participação ou não e da possibilidade de desistência de participação em qualquer momento da pesquisa. As crianças que necessitarem de tratamento para as alterações examinadas serão encaminhadas para tratamento em clínicas apropriadas da Faculdade de Odontologia da UFMG se for opção dos responsáveis.

Desta forma, solicito sua participação e a de seu filho(a) na pesquisa. Muito obrigada por colaborar com o desenvolvimento deste projeto.

Atenciosamente,

Patrícia Alves Drummond de Oliveira
Aluna: Patrícia Alves Drummond de Oliveira
Tel. (31) 88577748
Orientadores: Profa. Dra. Sheyla Márcia Auad
Prof. Dr. Saul Martins Paiva

Data: ___/___/___

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado pai e/ou responsável,

Gostaria de convidá-lo (a) a participar de um trabalho de pesquisa desenvolvido na Faculdade de Odontologia da UFMG, sob a responsabilidade da professora Dra. Sheyla Márcia Auad. Esta pesquisa tem como título “ESTUDO CONTROLADO DE EROÇÃO DENTÁRIA EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO”. O objetivo do estudo é avaliar o impacto da doença do refluxo gastroesofágico na erosão dentária em crianças de Minas Gerais. Para a realização desta pesquisa será necessário que seu filho se submeta a um exame odontológico a ser realizado por uma dentista e que você preencha um questionário. O exame e as perguntas serão feitos em um local reservado. Garantimos que nenhum participante desta pesquisa terá seu nome revelado. Em casos de necessidade de tratamento odontológico, seu filho será encaminhado para tratamento em clínicas apropriadas da Faculdade de Odontologia da UFMG caso seja do seu interesse.

Também gostaria de informar que você pode desistir de participar da pesquisa a qualquer momento e isso não prejudicará o tratamento de sua criança.

Você não vai pagar nada pelo que está sendo feito. Se tiver alguma dúvida pode ligar para Patricia (89392001) ou Sheyla (3409-2398, 3409 2495) ou entre em contato com o COEP, no endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II – 2o andar, Sala 2005 - CEP: 31270-901 – BH – MG. Telefax (31) 3409-4592. Email: coep@prpq.ufmg.br

Eu, _____, declaro que fui esclarecido (a) sobre a pesquisa e concordo que meu filho (a) participe desse estudo como voluntário.

Belo Horizonte, _____ de _____ de _____

Assinatura do responsável

Patrícia Alves Drummond de Oliveira
Doutoranda em Odontologia pela UFMG
Telefone: 31-88577748

Orientadores: Profa. Dra. Sheyla Márcia Auad

Prof. Dr. Saul Martins Paiva

Telefones: 31-3409-2398, 31- 3409 2495

APÊNDICE D**Formulário dirigido aos responsáveis**

1. Nome da criança: _____

2. Endereço (rua, avenida): _____

3. Bairro: _____ CEP: _____

4. Cidade: _____

5. Telefones: residencial _____ celular: _____

6. Escola: _____

7. Idade: _____ Data de nascimento: ___/___/___

8. Sexo: () Menina () Menino

9. Nome do Responsável: _____

10. Grau de parentesco:

() mãe () pai () irmão () avós () Outros.

Qual? _____

11. Grau de escolaridade do responsável:

	Não estudou
	1 ^a a 4 ^a série fundamental incompleta
	1 ^a a 4 ^a série fundamental completa
	5 ^a a 8 ^a série fundamental incompleta
	5 ^a a 8 ^a série fundamental completa
	1 ^o a 3 ^o ano ensino médio incompleto
	1 ^o a 3 ^o ano ensino médio completo
	Ensino superior incompleto
	Ensino superior Completo

12. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente, a renda **da sua família**?

	Não tem renda
	Até 1 salário mínimo (R\$ 678)
	Até 2 salários mínimos (R\$ 1356)
	Até 3 salários mínimos (R\$ 2034)
	Até 4 salários mínimos (R\$ 2712)
	Até 5 salários mínimos (R\$ 3390)
	Acima de 5 salários mínimos (+ de R\$3390)

13. Sua criança tem algum problema de saúde?

Sim.

Qual? _____

Não.

14. Sua criança usa algum **tipo de remédio**, incluindo vitaminas?

Sim.

Qual? _____

Quantas vezes por dia? _____

Não.

15. Marque com um **X**, quantas vezes sua criança come ou bebe cada um dos seguintes alimentos:

	Raramente ou nunca	Menos de 1 X por semana	2 a 4 X por semana	1 X ao dia	Mais de 1 X ao dia
Sucos de frutas					
Frutas					
Chás					
Leite					
Água					
Refrigerante					
Iogurte					
Isotônicos (tipo Gatorade)					
Balas com sabores de frutas					
Chicletes					

16. Sua criança bebe alguma coisa antes de dormir?

Sim. Marque qual bebida (marque apenas uma opção):

<input type="checkbox"/>	Água
<input type="checkbox"/>	Leite
<input type="checkbox"/>	Leite com achocolatado
<input type="checkbox"/>	Leite adoçado
<input type="checkbox"/>	Suco. Qual?
<input type="checkbox"/>	Refrigerante. Qual?
<input type="checkbox"/>	Outros. Qual?

Não

17. Quantas vezes sua criança escova os dentes por dia?

	1 (uma) vez ao dia
	2 (duas) vezes ao dia
	3 (três) vezes ao dia
	Mais de 3 (três) vezes ao dia

18. Quantas vezes sua criança usa fio dental?

	Nunca
	1 (uma) vez por semana ou menos
	2 (duas) a 4 vezes por semana
	Uma vez ao dia
	2 (duas) ou mais vezes por dia

19. Qual é a pasta dental que sua criança usa? _____

APÊNDICE E

Número identificador: _____

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E DE DADOS COLETADOS NO EXAME CLÍNICO

Data ___/___/___

Nome da escola/Hospital: _____

Nome da criança: _____

Idade: _____ meses

Nome do pai ou responsável: _____

Data de nascimento: ___/___/___

Sexo: F M

Quadro para registro dos dados de erosão dentária - Índice de O'Sullivan:

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

• **GRAVIDADE (G)**

- CÓDIGO 0** Esmalte normal.
- CÓDIGO 1** Aspecto “acetinado” do esmalte sem perda de contorno.
- CÓDIGO 2** Somente perda de esmalte (perda do contorno da superfície).
- CÓDIGO 3** Perda de esmalte com exposição da dentina (junção amelo-dentinária visível).
- CÓDIGO 4** Perda de esmalte e dentina além da junção amelo-dentinária.
- CÓDIGO 5** Perda de esmalte e dentina com exposição pulpar.
- CÓDIGO 9** Impossível de avaliar (ex.: presença de coroas ou restaurações extensas).

• **LOCAL DE EROÇÃO DE CADA DENTE (L)**

- CÓDIGO A** LABIAL OU BUCAL.
- CÓDIGO B** LINGUAL OU PALATINA.
- CÓDIGO C** OCLUSAL OU INCISAL.
- CÓDIGO D** LABIAL E INCISAL/OCLUSAL.
- CÓDIGO E** LINGUAL E INCISAL/ OCLUSAL.
- CÓDIGO F** SUPERFÍCIES MÚLTIPLAS.

• **ÁREA DA SUPERFÍCIE AFETADA PELA EROÇÃO (A)**

- CÓDIGO -** Menos da metade da superfície afetada.
- CÓDIGO +** Mais da metade da superfície afetada.

APÊNDICE F

O que é Erosão Dentária?

A erosão dentária é o desgaste dos dentes causado pelo ácido que não foi produzido pelos germes da boca. Este ácido pode ser de alimentos, bebidas e alguns medicamentos. Bebidas ácidas como os refrigerantes e os chicletes de frutas podem dissolver o esmalte do dente e tornar a camada externa do dente mais frágil, principalmente se forem consumidos entre as refeições.

Vômitos e refluxos também causam acidez na boca e podem destruir os minerais do dentes. Não é recomendável escovar os dentes logo após vômitos e refluxos e também após a ingestão de alimentos e bebidas ácidas, pois o esmalte do dente fica amolecido e mais fácil de ser desgastado. O melhor é fazer bochechos com água ou comer alimentos ricos em cálcio como leite e queijos.

Faculdade de Odontologia da UFMG
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia
Professora Dra. Sheyla Márcia Auad
Dra. Patricia Alves Drummond de Oliveira

9 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O CURSO

Artigos científicos publicados em periódicos

1. Hermont AP, Oliveira PA, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Auad SM. Tooth erosion and eating disorders: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014 Nov 7;9(11):e111123. doi: 10.1371/journal.pone.0111123. eCollection 2014. Fator de impacto = 3,53
2. Hermont AP, Oliveira PA, Auad SM. Tooth erosion awareness in a Brazilian dental school. J Dent Educ. 2011 Dec;75(12):1620-6. Fator de impacto = 0,99
3. Costa MLG, Oliveira, PAD, Auad SM. Publicidade de alimentos para o público infantil na televisão e diretrizes alimentares brasileiras: sintonia ou confronto?. *Arq. Odontol.*, Dez 2011, vol.47, no.4, p.181-187.

Artigos científicos submetidos à publicação

1. Oliveira PAD, Paiva SM, Costa MLG, Abreu MHNG, Carvalho SD, Auad SM Erosão dentária em crianças brasileiras com a doença do refluxo gastroesofágico. Pesquisa brasileira em odontopediatria e clínica integrada, 2014.

Apresentação de trabalhos em eventos científicos

1. Oliveira PAD, Paiva SM, Abreu MHNG, Auad SM. A Controlled Study of Dental Erosion and Gastroesophageal Reflux Disease. 93rd General Session & Exhibition of the IADR, 2014, Boston, MA.

2. Oliveira PAD, Paiva SM, Hermont AP, Abreu MHNG, Auad SM. Fatores associados à erosão dentária em crianças com a doença do refluxo gastroesofágico. 2014. In: 17º Congresso Latino-Americano ALOP, 2014, São Paulo.
3. Oliveira PAD, Scarpelli AC, Hermont AP, Auad SM, Pordeus IA, Paiva SM. Percepção da ansiedade na avaliação do impacto do câncer na qualidade de vida de crianças e adolescentes. In: 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, 2013, Águas de Lindóia. Brazilian Oral Research, 2013. v. 27. p. 251-251.
4. Oliveira PAD, Paiva SM, Abreu MHNG, Costa MLG, Hermont AP, Auad SM. Gastroesophageal Reflux Disease and Dental Erosion in Brazilian Children. In: Annual Meeting of the American Association for Dental Research, 2012, Tampa, Florida. Journal of Dental Research, 2012. v. 91. p. Spec Iss A.
5. Oliveira PAD, Costa MLG ; Bendo, CB ; PAIVA, S. M. ; AUAD, S. M. . Dental erosion in Brazilian children with gastroesophageal disease.. In: 89TH General Session & Exhibition of the IADR, 2011, San Diego. <http://iadr.confex.com/iadr/2011sandiego>, 2011.
6. Oliveira PAD, Hermont AP, Auad SM. Hábitos de higiene bucal e orais e erosão dentária em escolares de Três Corações, MG.. In: XI Encontro Científico da Faculdade de Odontologia UFMG/IX Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2011, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia, 2011. v. 47. p. 17-17.
7. Oliveira PAD, Paiva SM, Costa MLG, Abreu MHNG, Auad SM. . Erosão dentária em crianças com o diagnóstico para a doença do refluxo gastroesofágico. In: 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de

pesquisa odontológica, 2011, Águas de Lindóia. Brazilian oral research, 2011.

Resumos de trabalhos publicados em anais de eventos científicos

1. Hermont AP, Oliveira PAD, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Auad SM. Tooth erosion and eating disorders: a systematic review and meta-analysis. In: EROSION 2014, 2014, Bauru. Anais do 27. Congresso Odontológico de Bauru Prof. Dr. José Humberto Damante , 2nd International Meeting Erosion 2014. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, 2014. v. 1. p. 587-587.
2. Oliveira PAD, Scarpelli AC, Hermont AP, Auad SM, Pordeus IA, Paiva SM. Percepção da ansiedade na avaliação do impacto do câncer na qualidade de vida de crianças e adolescentes.. In: 30a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontologica, 2013, Águas de Lindoia. Brazilian Oral Research, 2013. v. 27. p. 251-251.
3. Oliveira PAD, Paiva SM, Abreu MHNG, Costa MLG, Hermont AP, Auad SM. Gastroesophageal Reflux Disease and Dental Erosion in Brazilian Children. In: Annual Meeting of the American Association for Dental Research, 2012, Tampa, Florida. Journal of Dental Research, 2012. v. 91. p. Spec Iss A.
4. Oliveira MA, Vale MP, Paiva SM, Bendo CB, Oliveira PAD, Serra-Negra JMC. Factor Analysis of the Brazilian Version of Dental Fear Survey. In: American Association for Dental Research-Annual Meeting, 2012, Tampa. Journal of Dental Research, 2012. v. 91. p. Spec Iss A.
5. Hermont AP, Oliveira PAD, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Auad SM. Systematic Review of Tooth Erosion and Eating Disorders: Preliminary

- Results. In: IADR, 2012, Foz do Iguaçu. 90th General Session & Exhibition of the IADR/ Journal of Dental Research, 2012. v. 91. p. Spec Iss B.
6. Oliveira PAD, Costa MLG ; Bendo, CB ; PAIVA, S. M. ; AUAD, S. M. . Dental erosion in Brazilian children with gastroesophageal disease.. In: 89TH General Session & Exhibition of the IADR, 2011, San Diego. <http://iadr.confex.com/iadr/2011sandiego>, 2011.
 7. Oliveira PAD, Hermont AP, Auad SM. Hábitos de higiene bucal e orais e erosão dentária em escolares de Três Corações, MG.. In: XI Encontro Científico da Faculdade de Odontologia UFMG/IX Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2011, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia, 2011. v. 47. p. 17-17.
 8. Hermont AP, Oliveira PAD, Teixeira KB, Auad SM. Conhecimento sobre erosão dentária entre estudantes da Faculdade de Odontologia da Unincor.. In: XI Encontro Científico da Faculdade de Odontologia UFMG/IX Encontro Mineiro das Faculdades de Odontologia, 2011, Belo Horizonte. Arquivos em Odontologia, 2011. v. 47. p. 17-17.
 9. Oliveira PAD, Paiva SM, Costa MLG, Abreu MHNG, Auad SM. . Erosão dentária em crianças com o diagnóstico para a doença do refluxo gastroesofágico. In: 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de pesquisa odontológica, 2011, Águas de Lindóia. Brazilian oral research, 2011.
 10. Hermont AP, Oliveira PAD, Pordeus IA, Auad SM. Hábitos alimentares e conhecimento relacionados à erosão dentária na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. In: 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, 2011, Águas de

Lindóia. Brazilian Oral Research (Impresso). São Paulo, 2011. v. 25. p. 322-322.

Organização de Cursos

Coordenação do Curso: Odontopediatria no 12o CIOMIG, ministrado pelo professor Marcelo Bonecker realizado no dia 11 de outubro de 2014, promovido pela Associação Brasileira de Odontologia – Seção Minas Gerais

Coordenação do Curso de Atualização em Odontopediatria no período de 25 de abril de 2014 a 07 de junho de 2014 promovido pela UniABO, Associação Brasileira de Odontologia – Seção Minas Gerais

Prêmios e Títulos

'EROSION 2014' PRIZE, pela apresentação do trabalho: 'Tooth erosion and eating disorders: a systematic review and meta-analysis', Meeting: EROSION 2014, Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

Atuação Profissional

De 2013 até os dias atuais: Professora Adjunto do Curso de Odontologia na Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais. Disciplinas de Estágio Supervisionado I, Orientação Profissional I, Odontopediatria I e II e Estágio Supervisionado III. Coordenadora da Área de Concentração em Odontopediatria.

De 2013 até dezembro de 2014: Coordenadora da Área de Concentração em Odontopediatria na Associação Brasileira de Odontologia, Seção Minas Gerais.