



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

BÁSIA RABELO NOGUEIRA

Prevalência e fatores associados aos defeitos de desenvolvimento do esmalte em indivíduos com Paralisia Cerebral: estudo transversal controlado

Teresina

2018

BÁSIA RABELO NOGUEIRA

Prevalência e fatores associados aos defeitos de desenvolvimento do esmalte em indivíduos com Paralisia Cerebral: estudo transversal controlado

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

Área de Concentração: Clínica Odontológica

Linha de Pesquisa: Análise de Situação em Saúde em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Rosendo Prado Júnior

Teresina

2018

Prevalência e fatores associados aos defeitos de desenvolvimento do esmalte em indivíduos com Paralisia Cerebral: estudo transversal controlado

COMISSÃO EXAMINADORA

1) Prof. Dr. Raimundo Rosendo Padro Júnior (Orientador)

Titulação: Doutor em Dentística

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Profa. Dra. Meire Coelho Ferreira (UFSC)

Titulação: Doutora em Odontologia e Pós-doutora em Epidemiologia

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Profa. Dra. Neusa Barros Dantas Neta

Titulação: Doutora em Odontologia (UFMG)

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Suplente:

1) Profa. Dra. Marcoeli Silva de Moura (UNESP)

Titulação: Doutora em Odontopediatria

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*A Deus por ter me
cercado de anjos na Terra a quem
posso chamar de família e amigos!*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar forças nas horas que mais precisei, me mostrar o caminho nos momentos em que o busquei, por ser meu protetor e fonte inesgotável de esperança.

Aos meus pais, Carlos e Arlete, pelo dom da vida, pela dedicação e por sempre acreditarem no meu potencial.

Aos meus irmãos, Aluma e Carlos Filho, pelos momentos de alegria, descontração e por me fazerem uma pessoa melhor a cada dia.

Aos meus familiares, tios, primos (as) e avós que mesmo de longe sempre torceram pelo o meu sucesso.

Aos meus amigos da escola e da graduação por compartilharem comigo os momentos de alegria e terem sempre uma palavra amiga quando precisei.

Aos meus amigos do mestrado, em especial Aryvelto, Thalita, Tainá e Ravena que de forma direta ou indireta me ajudaram a concretizar mais um sonho.

Ao ex-diretor da minha escola, Prof. Marcílio Rangel (*in memoriam*), de forma alguma poderia deixar de citar o seu exemplo de que devemos buscar ser o melhor, não melhor que os outros, mas o melhor de si.

Ao meu orientador Prof. Dr. Raimundo Rosendo Prado Júnior por toda dedicação que teve comigo desde a graduação e TCC. Nele me espelho como ser humano, dentista e professor.

À Prof. Dra. Regina Ferraz Mendes, que é exemplo de profissionalismo e defensora incondicional da bandeira da educação e da UFPI.

Às professoras, Dra. Meire Coelho Ferreira, Dra. Neusa Barros Dantas Neta e Dra. Marcoeli Silva de Moura por terem aceito participar da Banca Examinadora dessa dissertação de mestrado.

Ao corpo docente do Programa de Graduação e Pós-Graduação em Odontologia da UFPI, a quem devo todo o conhecimento adquirido ao longo dos anos de curso.

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, na pessoa da Coordenadora Prof. Dra. Marina de Deus Moura de Lima.

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

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de estudos.

À cirurgiã-dentista Regina de Fátima que me mostrou que todo paciente merece cuidado e atenção independentemente da sua condição física ou desenvolvimento intelectual.

À Thaís Torres, por ser uma pessoa incentivadora e sempre disponível para qualquer dúvida durante a execução da pesquisa.

Aos alunos da graduação que acompanhei durante os estágios docência (dentística I, estágio I e IV). Obrigada por confiarem em mim nas horas de dúvida e por tornarem o meu dia-a-dia mais leve.

Aos funcionários do bloco Sg05 e Sg10, Eugênia, Ana, Marlúcia, Plínio, Adriana e Esperança por toda gentileza e dedicação.

Aos funcionários do CIES, D. Izaura, D. Fátima e Mayra por me receberem de braços abertos e pela ajuda que foi essencial para a coleta de dados.

Aos participantes da pesquisa, pais e cuidadores por confiarem no meu conhecimento e permitirem a execução da pesquisa.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DDE – Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte Dentário

FDI – *Federation Dental International*

GC- Grupo controle

GE- Grupo estudo

IC – Intervalo de Confiança

PC- Paralisia Cerebral

RP – Razão de prevalência

SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPI – Universidade Federal do Piauí

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica da amostra e presença de defeito de esmalte nas crianças e adolescentes (n=90). Teresina, PI, Brasil, 2017

Gráfico 1 - Distribuição de frequências de defeitos de esmalte nas crianças e adolescentes com e sem paralisia cerebral de acordo com a dentição afetada (n=90). Teresina, PI, Brasil, 2017

Tabela 2 - Análise bivariada entre prevalência defeitos de esmalte e características socioeconômicas e fatores pré-, peri- e pós natais da amostra. (n=90). Teresina, PI, Brasil, 2017.

Tabela 3 - Regressão de Poisson multivariada entre variáveis demográficas e socioeconômicas das crianças e adolescentes com PC sobre a presença de DDE (n=45). Teresina, PI, Brasil, 2017

SUMÁRIO

	página
1.RESUMO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. Defeitos de desenvolvimento do esmalte: prevalência	11
2.2. Defeitos de desenvolvimento do esmalte: fatores associados	12
2.3. Aspectos gerais da Paralisia Cerebral	18
2.4. Paralisia Cerebral, cárie e doença periodontal	21
2.5. Defeitos de desenvolvimento do esmalte em indivíduos com PC	23
2.6. PC e qualidade de vida relacionada a saúde oral	24
2.7.Referências	26
3.ARTIGO	31
Página de título	31
Resumo	32
Introdução	33
Metodologia	35
Resultados	39
Discussão	45
Conclusões	48
Agradecimentos	49
Conflito de interesses	49
Referências	50
4. PRESS RELEASE	55
5. PRODUÇÃO INTELECTUAL	57
6. APÊNDICES E ANEXOS	60
6.1.Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	60
6.2.Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	61
6.3.Formulário da pesquisa	62
6.4.Ficha Clínica Individual da Criança	63
6.5. Anexo I -Parecer Consubstanciado do CEP	64
6.6. Anexo II - Guidelines do autor	67
6.7. Anexo III- Normatização técnica	79

1. RESUMO

Objetivo: Existe uma ampla variedade de fatores pré-, peri e pós-natais associados a presença dos Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (DDE). Alguns desses fatores também estão associados à presença de Paralisia Cerebral (PC), o que torna esses indivíduos hipoteticamente susceptíveis a desenvolver DDE. O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência e fatores associados a DDE em pacientes com PC. **Materiais e Métodos:** O estudo foi transversal controlado e analítico. O índice DDE modificado (FDI,1992) foi usado para diagnóstico e classificação de DDE. Informações referentes a condição socioeconômica e histórico médico da mãe e da criança foram coletados através de questionário. **Resultados:** A amostra foi formada por 45 participantes com PC com idade de três a 14 anos (grupo estudo - GE) e o grupo controle (GC) foi formado por escolares normotípicos (n=45), pareados de acordo com sexo, idade, renda e escolaridade materna. Os testes Qui-quadrado, análise bivariada e multivariada por Regressão de Poisson foram utilizados na análise ($p < 0,05$). As prevalências de DDE em GE e GC foram de 60% e 73,3% ($p = 0,180$), respectivamente. Para GE, houve associação entre a ocorrência de DDE e o participante ter entre sete e 14 anos de idade (RP=2,875; IC95%=1,214-6,808; $p = 0,001$) e escolaridade materna inferior a 11 anos (RP=1,662; IC95%=1,012-2,731; $p = 0,038$). A Regressão de Poisson multivariada mostrou que idade, renda familiar e escolaridade materna não apresentaram associação significativa com a presença de DDE. **Conclusão:** A prevalência de DDE foi alta e similar em indivíduos com e sem PC. Fatores socioeconômicos foram associados a DDE em crianças e adolescentes com PC. Não houve associação entre a prevalência de DDE e fatores pré-, peri- e pós-natais.

Palavras-chave: esmalte dentário, defeitos de desenvolvimento do esmalte, paralisia cerebral.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Foram consultadas as bases de dados eletrônicos *PubMed-Medline*, *Web of Science* e *Portal da Capes* e nas revistas científicas *International Journal of Pediatric Dentistry* e *Special Care in Dentistry* utilizando os descritores: “Developmental Defects of Enamel”, DDE, “Cerebral Palsy”, “Oral health”, etiology e aetiology. O sistema de busca avançada (“AND”/“OR”) foi usado para filtragem dos artigos relacionados ao tema. Não houve restrição de data e linguagem. Foram selecionados artigos relacionados a prevalência e fatores associados aos DDE, e artigos que abordassem aspectos de saúde bucal em pacientes com PC. A revisão será apresentada em ordem cronológica seguindo as normas do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí.

2.1. Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte: Prevalência

Seow *et al.* (2011) investigaram a prevalência de DDE na dentição decídua e permanente em crianças e adolescentes residentes em uma região abastecida por água com baixa concentração de flúor (0,1 ppmF) na Austrália. O índice DDE modificado foi utilizado para investigar a ocorrência de hipoplasias e opacidades difusas ou demarcadas. Das 163 crianças com dentição decídua completa e com média de idade de 6,3 anos, 25% apresentaram algum defeito prevalecendo opacidades demarcadas. No grupo dos 354 adolescentes com dentição permanente completa e idade média de 13,5 anos, 58% tinham algum defeito de esmalte sendo os mais frequentes opacidades demarcada e difusa. A prevalência de defeitos de esmalte foi significativamente maior na dentição permanente que na decídua ($p < 0,001$).

Casanova Rosado *et al.* (2011) avaliaram 1.296 escolares mexicanos de seis a 12 anos de idade com o objetivo de verificar associações entre a ocorrência de defeitos de esmalte na dentição decídua e permanente. O índice DDE modificado foi utilizado nesse estudo transversal. Os autores observaram prevalência de DDE de 10% e 7,5% na dentição decídua e permanente, respectivamente. O modelo de regressão logística, ajustado às variáveis sociodemográficas e socioeconômicas mostrou que para cada dente decíduo com DDE aumentava em 7,38 vezes (IC 95% = 1,17-1,64; $p < 0,001$) as chances de observar DDE na dentição permanente.

Em estudo transversal realizado na cidade de Granada, Espanha, Robles *et al.* (2013) examinaram 1.414 crianças de três a 12 anos residentes em uma área sem água fluoretada. O objetivo desse estudo era investigar a ocorrência de DDE na dentição decídua e permanente utilizando o índice DDE modificado. Foi observada alta prevalência de DDE na dentição permanente (52%) significativamente maior quando comparada a decídua (40,2%; $p < 0,033$). Tal fato foi justificado pela grande vulnerabilidade das crianças a infecções e outras doenças durante o período de zero a dois anos de idade, no qual ocorre a amelogênese da maioria dos dentes permanentes. Na dentição decídua prevaleceram as opacidades difusas, seguidas pelas opacidades demarcadas e hipoplasias. Na dentição permanente o defeito de esmalte mais observado foi opacidade demarcada, seguido por opacidade difusa e hipoplasia. Os autores também observaram prevalência de DDE significativamente maior em crianças de baixo e médio nível socioeconômico ($p = 0,046$).

Em estudo longitudinal realizado em Hong Kong, Wong *et al.* (2016) avaliaram um grupo de adolescentes aos 12 anos de idade em 2010 e aos 15 anos em 2013 buscando identificar mudanças na apresentação de DDE durante esse período de tempo. A amostra de participantes examinada na primeira etapa foi de 668 adolescentes e na segunda foi de 432 (64,7%). O exame clínico foi realizado por dois examinadores nas duas etapas utilizando o índice DDE modificado. Houve redução na prevalência de adolescentes que haviam sido diagnosticados com DDE de 92% para 85% ($p < 0,001$). Analisando separadamente os tipos de defeito de esmalte, o único que mostrou redução significativa foi “opacidades difusas” ($p < 0,001$). Os autores relacionaram este resultado ao fato de que os dentes sofrem desgaste associados a fatores como abrasão e erosão.

2.2. Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte: Fatores associados

Massoni *et al.* (2009) investigaram a associação entre DDE e fatores pré-, peri- e pós-natais em 117 crianças com idade entre 16 e 18 meses em João Pessoa na Paraíba. O índice DDE modificado foi utilizado no exame, os pais ou responsáveis responderam um questionário socioeconômico e os registros médicos das crianças foram avaliados. A prevalência de DDE

observada foi 49,6%. Na regressão logística fatores como escolaridade materna ($p=0,005$), idade gestacional ($p<0,001$), retardo do crescimento intrauterino ($p=0,002$) e ausência de amamentação natural ($p=0,045$) foram os fatores associados aos defeitos de esmalte.

Buscando identificar os fatores de risco para os DDE, Ford *et al.* (2009) compararam três grupos de crianças escolares australianas com idade entre 10 e 12 anos. O primeiro grupo foi formado por 104 indivíduos com hipoplasia de esmalte, o segundo por 104 com opacidades e o terceiro por 105 indivíduos sem defeitos de esmalte. Foi realizado exame clínico utilizando o índice DDE modificado e coletados dados sobre o perfil socioeconômico, história médica e dental dos participantes. Os fatores de risco para hipoplasia identificados foram: baixo nível socioeconômico ($p=0,04$), asma ($p=0,04$), infecção respiratória ($p<0,001$), otite média ($p=0,01$), infecção urinária ($p=0,03$), catapora ($p=0,02$) e exposição a fumaça do cigarro ($p<0,001$) foram fatores de risco para hipoplasia. Com relação às opacidades de esmalte, o consumo de água fluoretada em concentrações adequadas e a utilização de dentífrico infantil (300 ppmF) estavam associados a redução da prevalência desse defeito na dentição permanente.

Velló *et al.* (2010) objetivaram investigar a prevalência de DDE em crianças nascidas com baixo peso (<2.500g) e avaliar a influência de fatores pré- e perinatais na ocorrência de defeitos do esmalte. Foram formados dois grupos de crianças de quatro a cinco anos nascidas em um mesmo hospital na Espanha. O primeiro foi composto por 52 crianças prematuras e com baixo peso ao nascer e o segundo por 50 crianças nascidas com peso normal e a termo. O índice DDE modificado foi utilizado para o diagnóstico de defeitos do esmalte e informações relativas a saúde da mãe e da criança foram coletadas a partir dos prontuários do hospital. A prevalência de DDE foi semelhante nos dois grupos, 90,4% no grupo de baixo peso e 80% no grupo de peso normal ($p<0,05$). A média de dentes afetados e a prevalência de hipoplasia foram significativamente maiores no grupo das crianças de baixo peso ao nascer (59,6%; média: 1,6) em relação ao grupo de crianças nascidas com o peso normal (16,6%; média: 0,3; $p<0,001$). Baixa idade gestacional, índice apgar, nutrição parenteral, necessidade de intubação ou ventilação mecânica ao nascer e acidose foram identificados como fatores de risco para DDE.

Em estudo transversal Vargas-Ferreira e Ardenghi (2011) avaliaram o impacto dos DDE na qualidade de vida relacionada a saúde oral de adolescentes de 11 a 14 anos na cidade de Santa Maria, Santa Catarina. Foi utilizada a versão brasileira validada do *Children Perceptions Questionnaire* que avalia o impacto da saúde oral na qualidade de vida em quatro domínios: sintomas orais, limitações funcionais, bem estar emocional e bem estar social. O exame clínico foi realizado utilizando o índice DDE modificado e apenas a superfície vestibular dos dentes 11 ao 14, 21 ao 24, 36 e 46 foram avaliadas. A prevalência de DDE observada foi de 19,7%, em uma amostra de 944 participantes. Dos dentes afetados por DDE, 41% apresentaram hipoplasia, 1,17% opacidades demarcadas e 0,44% opacidades difusas. O estudo sugeriu que os DDE podem ter um impacto negativo na percepção de saúde bucal nos escolares com relação a limitação funcional.

Cruvinel *et al.* (2012) avaliaram 80 crianças brasileiras de 5 a 10 anos de idade dividindo-as em dois grupos, um grupo de crianças nascidas pré-termos (<37 semanas) e um grupo de nascidas a termo (>37 semanas). Exame clínico foi realizado utilizando o índice DDE modificado para investigar defeitos de esmalte. Foi observada alta prevalência de DDE (72,5%) na amostra. Houve uma diferença significativa entre os grupos com relação a presença de opacidade demarcada ($p=0,017$) e hipoplasia ($p<0,001$) na dentição decídua, sendo essas condições mais prevalentes no grupo de crianças pré-termos. O baixo peso ao nascer foi considerado um fator de risco para a ocorrência de hipoplasia na dentição decídua ($p=0,0034$), entretanto não foi identificado nenhum fator de risco para a ocorrência de DDE na dentição permanente.

Em estudo do tipo caso-controle envolvendo pré-escolares de três a cinco anos da cidade de Diamantina, Brasil, Corrêa-Faria *et al.* (2013) investigaram a associação de DDE com fatores perinatais. O grupo caso foi formado por 104 crianças, todas com algum tipo de defeito de esmalte e o grupo controle por 105 sem nenhum tipo de DDE. O diagnóstico das alterações do esmalte foi realizado com base no índice DDE modificado. A prevalência de DDE observada foi 29,9%. Os defeitos de esmalte foram mais prevalentes entre as crianças que não tinham sido amamentadas (RP= 1,57; IC95%: 1,1-2,2; $p=0.016$) e aqueles cujas mães tinham menos de 24 anos no momento do

parto (RP = 1,41; IC95%: 1,1-1,9, p=0.012). Os autores justificaram seus achados no fato da idade da mãe ser um dos fatores determinantes para complicações perinatais como prematuridade e baixo peso ao nascer e que o leite materno é um importante nutriente que influencia no metabolismo do cálcio e no sistema imunológico da criança.

Tendo conhecimento de que a maioria dos estudos relacionados a etiologia de DDE estão sujeitos a viés de memória devido a sua natureza retrospectiva, Wong *et al.* (2014) investigaram a prevalência de DDE entre um grupo de 514 adolescentes de 12 anos de idade residentes de Hong Kong buscando explorar potenciais fatores de risco associados a ocorrência de defeitos. Os dados relacionados à saúde geral de cada participante foram obtidos nos registros médicos que eram prospectivamente mantidos. Uma equipe de dois examinadores avaliou a presença de defeitos de esmalte nos incisivos e nos primeiros molares permanentes utilizando o índice DDE modificado. Opacidade difusa foi o defeito mais observado. Na análise bivariada observou-se associação estatisticamente significativa entre histórico de doenças severas antes dos três anos de idade e a ocorrência de opacidades difusas (p=0,044) e qualquer outro defeito (p=0,017). Na análise multivariada foi observado que crianças com histórico de doenças graves apresentavam 7,89 vezes mais chances de serem afetadas por DDE (OR:7.89; IC95%= 1.07-58.14; p=0.043). Entretanto, nenhuma variável investigada foi associada com a ocorrência de DDE após o ajuste dos fatores de confusão.

Jacobsen *et al.* (2014) realizaram uma revisão sistemática buscando avaliar a associação entre prematuridade e DDE. As bases de dados Pubmed e Embase foram utilizadas para identificar trabalhos do tipo longitudinal, caso-controle e transversal relacionados ao tema. Vinte e três artigos foram incluídos na revisão. A heterogeneidade dos estudos com relação ao critério diagnóstico, seleção da amostra e análise dos dados impossibilitou a realização de uma metanálise. Os autores observaram associação entre a ocorrência de hipoplasia do esmalte nos dentes decíduos e prematuridade, além de opacidades na dentição decídua de crianças com baixo peso ao nascer (<1,500kg). Com relação a dentição permanente, segundo os autores o nível de evidência ainda é fraco.

Basha *et al.* (2014) buscaram investigar a prevalência e fatores associados a presença de DDE nas dentições decídua e permanente de crianças e adolescentes indianas de seis a 13 anos. Todos os dentes foram avaliados utilizando o índice DDE modificado. Um questionário foi utilizado para coletar os dados sociodemográficos e informações sobre a história médica da mãe e da criança. Dos 1.550 participantes da pesquisa, 42% apresentavam algum defeito de esmalte, sendo mais prevalente opacidade demarcada. Houve maior prevalência de DDE na dentição permanente (45,61%) que na decídua (38,69%), sendo essa diferença estatisticamente significativa ($p=0,02$). Houve associação entre maior prevalência de DDE e idade de 13 anos ($p=0,04$), do sexo masculino ($p=0,03$), com baixa condição socioeconômica ($p=0,04$) e obesidade ($p<0.001$).

Estudo transversal feito por Pitiphat *et al.* (2014) mostrou forte associação entre hipomineralização de molares e incisivos (MIH) e fatores relacionados a complicações durante os períodos peri- e pós-natal. A amostra foi constituída por 289 crianças de sete e oito anos. O exame clínico foi realizado utilizando os critérios da Academia Européia de Odontopediatria para o diagnóstico de MIH. Aquelas crianças nascidas por parto cesáreo apresentavam duas vezes mais chances de desenvolver MIH (OR ajustado= 2.0, IC95% = 1.1–3.7; $p=0,02$). Com relação aos fatores pós-natais houve associação entre MIH e complicação durante o parto vaginal (OR ajustado= 4.5, IC95% = 1.9–11.0; $p<0,001$) e doenças crônicas antes dos três anos de idade (OR ajustado = 2.9, IC95% = 1.6–5.0; $p<0,001$). Não houve associação com parto prematuro e baixo peso ao nascer.

Em revisão sistemática com metanálise, Vargas Ferreira *et al.* (2015) avaliaram a associação entre DDE e experiência de cárie na dentição permanente. A revisão incluiu estudos epidemiológicos sem restrição de delineamento, que incluíssem uma amostra representativa com participantes de oito a 19 anos. Nove artigos foram selecionados para a revisão e sete desses estudos foram utilizados na metanálise. Os pesquisadores observaram falta de padronização nos estudos clínicos sobre DDE, o que pode influenciar nos resultados. Seis estudos observaram associação entre DDE e experiência de cárie na dentição permanente. Indivíduos com DDE tinham 2,21 vezes mais

chances de desenvolver lesões cariosas. Portanto, o estudo mostrou que a ocorrência de defeitos de esmalte é um preditor para cárie.

Ravindran e Saji (2016) investigaram a prevalência e fatores associados aos defeitos de desenvolvimento do esmalte em adolescentes de 12 a 15 anos no distrito de Kollam, na Índia. O estudo transversal foi realizado em 10 escolas particulares e 10 escolas públicas. Os primeiros pré-molares, caninos, incisivos superiores e primeiro molar permanente inferior foram adotados como dentes índices. O índice DDE modificado foi utilizado pelos examinadores em 2500 adolescentes. A prevalência de DDE foi 32%, sendo o mais comum a opacidade demarcada (28,2%). O dente mais afetado pelos defeitos foi o incisivo lateral superior direito (28,6%). Houve associação entre a ocorrência de defeitos de esmalte e fatores nutricionais ($p < 0,001$) e doenças sistêmicas ($p < 0,001$).

Pontes *et al.* (2016) buscaram investigar a prevalência e fatores associados aos DDE em crianças e adolescentes infectadas pelo vírus HIV. Para isso foi formado um grupo de estudo de 52 crianças de três a 15 anos portadoras do vírus HIV e um grupo controle de 104 crianças saudáveis pareadas por sexo, idade e condição socioeconômica na proporção de 1:2. A prevalência de DDE foi de 61,5% e 58,7% no grupo de estudo e controle respectivamente, não havendo diferença significativa entre os grupos ($p = 0,569$). No grupo de estudo foi observada associação entre DDE e infecção do trato geniturinário durante a gestação ($p = 0,017$) e uso de terapia antirretroviral ($p = 0,038$). Houve associação entre DDE e hemorragia durante a gestação no grupo controle ($p = 0,049$). Não houve associação entre defeitos de esmalte e fatores perinatais nos dois grupos.

Lima *et al.* (2016) avaliaram a prevalência de cárie, hábitos de escovação, ingestão de fluoreto e fatores associados ao uso de dentífrico fluoretado de acordo com o nível socioeconômico de 148 crianças teresinenses de três a 4 anos. Os pais ou responsáveis responderam questionário socioeconômico, exame clínico foi feito para investigar a ocorrência de cárie e escovação supervisionada foi realizada para mensurar a ingestão de fluoreto. Observou-se que a ingestão de fluoreto estava associada a frequência de escovação, quantidade e concentração de fluoreto do dentífrico utilizado

($p < 0,05$). O baixo nível socioeconômico estava associado a maior prevalência de cárie e maior ingestão de fluoreto presente no dentifrício.

Para investigar a associação entre cárie e defeitos de esmalte na dentição decídua, Costa *et al.* (2017) realizaram revisão sistemática e metanálise. Foram incluídos apenas estudos observacionais relacionados ao tema. As bases de dados PubMed, Web of Knowledge, Scopus e Scielo foram consultadas. A busca resultou em 18 artigos, dos quais 16 foram incluídos na metanálise. O estudo mostrou que crianças com defeitos de esmalte apresentavam 3,32 vezes mais chance de serem acometidas por cárie, sendo que crianças com opacidade difusa e hipoplasia eram aquelas com maior probabilidade de ter cárie dentária.

Masterson *et al.* (2017) em um estudo baseado em uma coorte prospectiva investigaram defeitos de esmalte em incisivos superiores de adolescentes de 10 a 17 anos pertencentes a uma tribo indígena da Amazônia boliviana. Foi utilizado o índice DDE modificado para o diagnóstico dos defeitos e variáveis relacionadas a nutrição incluindo atraso no crescimento, baixo peso, anemia e infecções parasitárias foram analisadas. Variáveis socioeconômicas também foram incluídas nas análises. Em uma amostra de 349 participantes os pesquisadores observaram prevalência de 92,3% de um defeito de esmalte com aspecto de casca de laranja localizado em uma depressão na face vestibular dos incisivos superiores. A ocorrência desse defeito estava significativamente associada a má nutrição crônica ($p = 0,028$) e a infecção parasitária ($p = 0,035$).

Vargas-Ferreira *et al.* (2017) utilizaram uma amostra representativa de 1.206 escolares de oito a 12 anos de idade residentes da cidade de Pelotas, Brasil, para descrever a ocorrência e os fatores associados aos DDE. No exame clínico foi utilizado o índice DDE modificado e dados relacionados a saúde da mãe, da criança e dados socioeconômicos foram coletados através de questionário. A prevalência de DDE foi 64%, sendo o defeito mais frequente opacidade difusa (35,0%), seguido por opacidade demarcada (29,5%) e hipoplasia (3,7%). Os pesquisadores observaram que crianças mais velhas apresentavam menor prevalência de DDE ($p < 0,001$). Entretanto, não observaram associação entre DDE e fatores pré-, peri- e pós-natais.

2.3. Aspectos gerais da Paralisia Cerebral

Bax *et al.* (2005), após a realização de um simpósio internacional definiram Paralisia Cerebral como um grupo de desordens que envolvem movimento e postura causado por um distúrbio não progressivo que ocorreu durante o desenvolvimento do cérebro. Essa condição causa distúrbios motores que podem ser acompanhados por alterações de percepção, cognição, comunicação e comportamento. Os autores atribuíram a etiologia da PC caráter multifatorial e que os fatores etiológicos podem ocorrer no período pré-, peri- ou pós-natal.

Thorngren-Jerneck e Herbst (2006) em estudo do tipo caso-controle descreveram as características perinatais de crianças suecas com PC a fim de identificar possíveis fatores relacionados a etiologia dessa condição. O estudo teve como base os registros médicos das crianças nascidas entre 1984 e 1998 e incluiu 2.303 crianças com PC e 1,6 milhões de crianças sem PC. Apesar de 65% de o grupo de estudo ter nascido em termo, o risco de PC foi maior em crianças nascidas pré-termos especialmente entre aquelas nascidas antes de 32 semanas de gestação. Foi observada associação entre o baixo peso ao nascer e o diagnóstico de PC em crianças nascidas a termo. Gravidez gemelar, diabetes gestacional tipo 1, tabagismo, parto cesáreo emergencial e baixo índice de Apgar também tiveram associação com PC.

Mcintyre *et al.* (2012) objetivaram investigar fatores de risco para PC em crianças nascidas a termo através de uma revisão sistemática. Vinte e um artigos foram selecionados. Os autores identificaram 38 fatores de risco associados a essa condição. Dentre eles os que apresentaram maior número de evidências foram: anormalidades placentárias, defeitos de nascimento, baixo peso ao nascer, aspiração do mecônio presente no líquido amniótico, parto cesariano de emergência, asfixia durante o parto, convulsões neonatais, síndrome do desconforto respiratório, hipoglicemia e infecções neonatais. Os autores também relataram a importância da adoção de medidas preventivas para esses fatores de risco.

Miller *et al.* (2013) em estudo do tipo coorte acompanharam clinicamente 440.564 crianças desde o nascimento até os 12 anos de idade, sendo que dessas crianças 840 foram diagnosticadas com PC. Os pesquisadores avaliaram a exposição das mães dessas crianças a possíveis fatores relacionados a ocorrência dessa condição especialmente aqueles

associados a infecção materna durante a gestação. Os resultados mostraram que crianças nascidas de mães expostas ao consumo de antibióticos durante a gestação eram mais propensas a desenvolver PC (HR 1.7, IC95% 1.1, 2.8). Risco aumentado de PC também foi relacionado a infecções do trato genito-urinário durante a gestação (HR 2.1, IC95% 1.4, 3.2).

Em uma revisão sistemática com metanálise, O'Callaghan e Maclennan (2013) avaliaram nove estudos do tipo caso-controle e quatro do tipo coorte com o objetivo de avaliar a associação entre Paralisia Cerebral e parto cesáreo. Foi observado que o parto cesáreo emergencial estava relacionado ao risco aumentado de PC, que segundo os autores isso ocorre devido as indicações para a cirurgia de emergência. A paralisia cerebral não pareceu estar relacionada a esse tipo de parto quando o mesmo era de caráter eletivo. Além disso, esse estudo mostrou que a idade gestacional também está relacionada a ocorrência de PC.

Tollanes *et al.* (2014) avaliaram o risco de ocorrência de Paralisia Cerebral em membros de famílias com diversos graus de parentesco utilizando uma amostra de base populacional na Noruega. Foi realizado estudo de coorte e observou-se uma incidência de 1,8 casos de PC para cada 1000 nascidos vivos. Esse número foi maior quando se avaliou gravidezes múltiplas (5,1 para cada 1000 nascidos vivos). Os indivíduos nascidos em famílias com histórico de casos de PC apresentavam risco aumentado dependendo do grau de parentesco. Os autores sugeriram que a PC pode estar relacionada com a interação de genes com fatores ambientais.

Bearden *et al.* (2016) avaliaram 68 pacientes diagnosticados com Paralisia Cerebral em Botswana buscando identificar fatores relacionados a essa condição. A etiologia da condição, as suas características e comorbidades relacionadas foram apuradas através de entrevistas com os cuidadores, análise dos prontuários médicos e exame físico. De todos os casos estudados, 28% estavam relacionados com hipóxia perinatal, 25% com infecções pré- ou pós-natais e 15% estavam associados a parto prematuro. Os autores enfatizaram a importância de novos estudos para determinar estratégias de prevenção e tratamento para a PC.

Blackmore *et al.* (2016) avaliaram indivíduos australianos com PC e com idade entre 0 e 26 anos para descrever a ocorrência de doenças

respiratórias nesses pacientes. Do total da amostra, 12,1% apresentavam histórico de internação devido a doença respiratória. O risco de hospitalização por esse motivo era aumentado em pacientes jovens, com sintomas durante as refeições (OR 3.23, IC95% 1.50-5.80), refluxo gastroesofágico (OR 3.01, 95% CI 1.71-5.31), asma (OR 3.56, IC95% 1.97-6.42), episódios de tosse ou engasgo (OR 4,36, IC95% 2,38-8,01), convulsões (OR 3,45, IC95%: 1,96-6,08) e escoliose (OR 2,14, IC95%: 1,16-3,97). O consumo de antibióticos estava diretamente relacionado com a ocorrência da doença respiratória.

Lieshout et al. (2017) realizaram uma revisão sistemática para avaliar fatores biológicos, socioeconômicos, ambientais, psicossociais e genéticos associados a ocorrência de PC. Muitos dos fatores pesquisados mostraram ter uma relação inconclusiva com a ocorrência de PC e poucos fatores mostraram ter uma relação negativa. Os estudos selecionados para a revisão indicaram que idade gestacional, baixo peso ao nascer e corioamnionite tinham associação com PC. Também foi observada associação entre o sexo masculino e PC em recém-nascidos prematuros com baixo peso ao nascer. A ocorrência de gestação múltipla foi relatada como um fator não associado a PC.

Minocha *et al.* (2017) em estudo observacional realizado na Índia, descreveram as características clínicas, comorbidades e fatores de risco associados a PC em 180 crianças de um a 12 anos de idade. Hemorragia, hipertensão e infecções foram identificados como fatores de risco pré-natais. A asfixia foi identificada em 45,5% dos pacientes como fator de risco peri-natal e o derrame em 35,5% foi o principal fator pós-natal. As principais comorbidades encontradas nesse grupo de pacientes foram atrasos na fala, deficiência auditiva e visual, deficiência intelectual e epilepsia. A paralisia do tipo espástica e quadriplegia foram as mais prevalentes.

2.4. Paralisia Cerebral, cárie e doença periodontal

Dos Santos *et al.* (2003) em São Paulo, compararam um grupo de 62 crianças com paralisia cerebral com 67 crianças normotípicas para investigar cárie dentária, índice de placa, fluxo salivar e número de colônias de *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus*. A faixa etária dos grupos avaliados foi de seis a 16 anos. Observou-se indivíduos com PC apresentavam maior experiência de cárie na dentição permanente ($p < 0,01$ para o sexo masculino e

$p < 0,05$ para o feminino) e um índice de placa ($p < 0,001$ para o sexo masculino e $p < 0,05$ para o feminino) significativamente mais alto que as crianças do grupo controle. A prevalência de *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus* foi alta nos dois grupos. O grupo de crianças com PC apresentava fluxo salivar menor em relação ao grupo controle ($p < 0,05$). Concluiu-se que medidas preventivas voltadas para a saúde bucal de pacientes com PC são necessárias, porque é um grupo com risco aumentado para cárie dentária.

De Camargo e Antunes (2008) objetivaram abordar a prevalência de cárie dentária não tratada na dentição decídua e permanente de crianças e adolescentes com PC no contexto brasileiro através de um estudo transversal. Foi realizado exame clínico seguindo as orientações da Organização Mundial de Saúde em 200 indivíduos de dois a 17 anos de idade com paralisia cerebral. Foi constatada alta prevalência de cárie não tratada nessa população (49,5%). Fatores como ter um cuidador com nível básico de escolaridade (RP ajustado=0,70; $p=0,042$), ter pelo menos um irmão (RP ajustado=1,66; $p=0,017$) e consumo de comidas e bebidas açucaradas (RP ajustado 1,91; $p=0,001$) foram identificados como fatores associados a presença de cárie não tratada.

Moreira *et al.* (2012) investigaram se a gravidade da deficiência intelectual de indivíduos com PC influenciava no desenvolvimento de lesões cáries. Setenta e seis pacientes com PC atendidos em um centro de reabilitação e 89 indivíduos sem paralisia cerebral foram selecionados para compor a amostra. A média de idade foi de 8,9 anos. Os grupos foram pareados por idade e gênero. A gravidade da deficiência intelectual e da habilidade motora foi avaliada através de um teste específico. A prevalência de cárie foi maior no grupo estudo ($p < 0,001$). A média de dentes cáriados no grupo controle e no grupo estudo foi 1,5 e 4,03, respectivamente. Nenhuma associação foi observada entre a gravidade do comprometimento motor e a quantidade de lesões cáries. No grupo de pacientes com PC, aqueles que não apresentavam deficiência intelectual tinham menos lesões cáries que aqueles com deficiência intelectual ($p=0,036$). A deficiência intelectual foi considerada um fator contribuinte para o desenvolvimento de lesões cáries.

Al-Allaq *et al.* (2015) investigaram a distribuição e prevalência de doenças bucais, dentre elas cárie e doença periodontal, em pacientes com

Paralisia Cerebral, com idade entre três e 78 anos. Foram avaliados os formulários de 478 pacientes e a amostra foi dividida por faixa etária. Indivíduos com 36 a 55 anos apresentaram a maior prevalência de cárie e doença periodontal entre os grupos, enquanto aqueles com idade entre três e 30 anos a menor ($p < 0,001$). Houve associação entre as condições de saúde bucal avaliadas e as características sócio demográficas dos participantes da pesquisa.

Sinha *et al.* (2015) compararam a saúde oral de crianças e adolescentes diagnosticadas com PC de sete a 17 anos e um grupo de indivíduos normotípicos pareados por gênero e idade. Fatores como experiência de cárie (ceod + CPOD), índice de higiene oral simplificado (IHO-S) e má oclusão foram avaliados. O grupo de crianças e adolescentes com PC apresentaram significativamente maior experiência de cárie (ceod + CPOD= 4,11) do que o grupo controle (2,95). Apenas 30% das crianças e adolescentes com PC tinham IOH-S satisfatório comparado a 56% do grupo controle. Os pesquisadores relacionaram esse achado a prescrição de anticonvulsivantes, que são medicações açucaradas geralmente ingeridas a noite, por pacientes com PC. O tipo de má oclusão mais prevalente no grupo de PC foi a classe II de Angle e no grupo controle prevaleceu a classe I.

Em estudo transversal Akhter *et al.* (2016) objetivaram investigar a condição de saúde bucal e fatores que afetam a experiência de cárie em pacientes com PC na região rural de Bangladesh. Foram avaliadas 90 crianças e adolescentes com PC entre dois e 17 anos. Fatores socioeconômicos, demográficos, hábitos de higiene, tipo de paralisia, grau de disfunção neuromotora, CPOD, ceod e índice periodontal comunitário foram avaliados. Com relação a experiência de cárie, a média encontrada para o índice ceod foi de 2,46 e o CPOD foi de 0,72. Indivíduos com graus de disfunção neuromotora mais severa apresentaram maior experiência de cárie.

Diéguez-Pérez *et al.* (2016) realizaram uma revisão sistemática para comparar a literatura existente sobre saúde oral de crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral e Síndrome de Down (SD). As bases de dados PubMed, Scopus e Cochrane Library foram consultadas para localizar estudos que investigassem cárie dentária, higiene oral, má oclusão e trauma dentário nos dois grupos. Onze artigos do tipo caso-controle foram incluídos na revisão.

Os achados mostraram que pacientes com PC possuem uma maior prevalência de cárie quando comparados a um grupo controle de pacientes normotípicos. Traumatismos dentários e lesões de mucosa oral também são mais prevalentes no grupo de pacientes com PC.

2.5. Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em indivíduos com Paralisia Cerebral

Com o objetivo de investigar a prevalência e distribuição de defeitos de desenvolvimento do esmalte em crianças com Paralisia Cerebral em Beijing, China, Lin *et al.* (2011) examinaram a dentição decídua de 135 crianças de 1,5 a seis anos com PC utilizando o índice DDE modificado. Defeitos de esmalte foram observados em 44 (32,6%) crianças, 25,9% apresentaram hipoplasia, 3,7% possuíam opacidades demarcadas e 3,0% apresentaram hipoplasia e opacidades. Os dentes anteriores e primeiros molares foram os mais afetados. Esse estudo transversal também investigou uma possível relação entre DDE, idade gestacional e baixo peso ao nascer. As crianças nascidas pré-termo (<37 semanas) apresentaram maior prevalência de DDE que crianças nascidas a termo ($p=0,018$). Das 53 crianças nascidas com baixo peso (<2,5 kg), 20 (37,7%) apresentaram DDE. Porém, não foi observada associação entre DDE e baixo peso ao nascer ($p=0,161$).

Em estudo transversal, Carvalho *et al.* (2011) objetivaram investigar se o tipo de PC (hemiplegia, diplegia e tetraplegia) e o grau de comprometimento da função oromotora tinha influência na condição de saúde bucal de pacientes com PC. Foram avaliados 52 indivíduos com PC com idade entre sete e 18 anos na cidade de Teresina, Piauí. A experiência de cárie dos indivíduos avaliada pelo índice CPOD, mostrou média de 1.09, com o predomínio do componente cariado. Os defeitos de esmalte foram classificados de acordo com índice DDE proposto pela Comissão de Pesquisa em Saúde Oral e Epidemiologia (1982) em três categorias: hipoplasia, opacidade ou combinação de defeitos (quando hipoplasia e opacidades eram observadas em um único de dente). Não houve distinção entre opacidade difusa e opacidade demarcada. Dos pacientes examinados, 38,5% apresentavam algum defeito de esmalte. O índice de cárie e a prevalência de DDE não tiveram relação com grau de disfunção oromotora ou o tipo de PC.

Modric et al. (2016) realizaram um estudo do tipo caso-controle para comparar a prevalência de DDE de um grupo de crianças e adolescentes com PC com um grupo de indivíduos normotípicos na Croácia. A amostra foi de conveniência e formada por 72 indivíduos de cinco a 18 anos em cada grupo. Durante o exame foi utilizado o índice DDE modificado. A prevalência de DDE no grupo de pacientes com PC (27,78%) foi significativamente maior do que no grupo controle (11,11%). Nos dois grupos o defeito de esmalte mais prevalente foi opacidade branca demarcada e o dente mais afetado foi o incisivo superior. Os autores ressaltaram a necessidade de ações preventivas para esses pacientes devido as implicações clínicas dos defeitos de esmalte.

2.6. Paralisia Cerebral e qualidade de vida relacionada a saúde oral

Abanto *et al.* (2014) avaliaram o impacto das doenças e desordens bucais na qualidade de vida relacionada a saúde bucal de 60 indivíduos com PC residentes em São Paulo. Foi aplicado um questionário validado aos pais avaliando a qualidade de vida de seus filhos. As crianças foram examinadas para avaliar experiência de cárie, má-oclusões, trauma dentário, bruxismo e fluorose. A média de ceod e CPOD encontradas foram 2,0 e 0,43 respectivamente (apenas 11 pacientes avaliados possuíam dentição permanente). Entre as condições estudadas, apenas cárie e bruxismo apresentaram forte impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes diagnosticados com PC, $p < 0,001$ e $p = 0,046$ respectivamente.

2.7. Referências da Revisão: (Normas de Vancouver)

- Abanto J, Ortega AO, Raggio DP, Bönecker M, Mendes FM, Ciamponi AL. Impact of oral diseases and disorders on oral-health-related quality of life of children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist* 2014; 34(2):56-63.
- Akhter R, Hassan NM, Martin EF, Muhit M, Haque MR, Smithers-Sheedy H et al. Risk factors for dental caries among children with cerebral palsy in a low-resource setting. *Dev Med Child Neurol* 2016; Nov: 1-6. DOI:10.1111/dmcn.13359.
- Al-Allaq, T., DeBord, T. K., Liu, H., Wang, Y. and Messadi, D. V. Oral health status of individuals with cerebral palsy at a nationally recognized rehabilitation center. *Spec Care Dentist* 2015; 35:15–21.
- Basha S, Mohamed RN, Swamy HS: Prevalence and associated factors to developmental defects of enamel in primary and permanent dentition. *Oral Health Dent Manag.* 2014; 13(3): 588–94.
- Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47: 571–6.
- Bearden DR, Monokwane B, Khurana E, Baier J, Baranov E, Westmoreland K *et al.* Pediatric Cerebral Palsy in Botswana: Etiology, Outcomes, and Comorbidities. *Pediatr Neurol* 2016; 59:23-9.
- Blackmore AM, Bear N, Blair E, Gibson N, Jalla C, Langdon K, *et al.* Factors Associated with Respiratory Illness in Children and Young Adults with Cerebral Palsy. *J Pediatr* 2016; 168:151-7.
- Carvalho RB, Mendes RF, Prado Jr RR, Moita Neto JM. Oral health and oral motor function in children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist* 2011; 31(2): 58-62.
- Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, *et al.* Association between developmental enamel defects in the primary and permanent dentitions. *Eur J Paediatr Dent* 2011;12:155–8.
- Correa-Faria P, Martins-Junior PA, Vieira-Andrade RG, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML: Developmental defects of enamel in

- primary teeth: prevalence and associated factors. *Int J Paediatr Dent* 2013, 23:173-9.
- Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2017; 60:1-7
 - Cruvinel VRN, Gravina DBL, Azevedo TDPL, De Rezende CS, Bezerra ACB, De Toledo OA. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *J Appl Oral Sci*. 2012; 20 (3): 310-7.
 - De Camargo MA, Antunes JL. Untreated dental caries in children with cerebral palsy in the Brazilian context. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18:131-8.
 - Diéguez-Pérez M, de Nova-García MJ, Mourelle-Martínez MR, Bartolomé-Villar B. Oral health in children with physical (Cerebral Palsy) and intellectual (Down Syndrome) disabilities: Systematic review I. *J Clin Exp Dent*. 2016; 8(3):337-43.
 - Dos Santos MT, Masiero D, Simionato MR. Risk factors for dental caries in children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist* 2003; 22:103-7.
 - Ford D, Seow WK, Kazoullis S, Holcombe T, Newman B. A controlled study of risk factors for enamel hypoplasia in the permanent dentition. *Pediatr Dent* 2009; 31: 382-8.
 - Jacobsen PE, Haubek D, Henriksen TB, Ostergaard JR, Poulsen S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. *Eur J Oral Sci*. 2014;122(1):7-14.
 - Lieshout PV, Candundo H, Martino R, Shin S, Barakat-Haddad C. Onset factors in cerebral palsy: A systematic review. *NeuroToxicology* 2017; 61 (2017) 47–53.
 - Lima CV, Cury JA, Vale GC, Lima MDM, Moura LFAD, Moura MS. Total Fluoride Intake by Children from a Tropical Brazilian City. *Caries Res* 2015; 49:640–6.

- Lin X., Wu W., Zhang C, Lo ECM, Chu CH, Dissanayaka WL. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in children with cerebral palsy in Beijing, China. *Inter J Paed Dentist* 2011; 21: 23–8.
- Massoni AC, Chaves AM, Rosenblatt A, Sampaio FC, Oliveira AF. Prevalence of enamel defects related to pre-, peri- and postnatal factors in a Brazilian population. *Community Dent Health* 2009;26(3):143-9.
- Masterson EE, Fitzpatrick AL, Enquobahrie DA, Mancl LA, Conde E, Hujoel PP. Malnutrition-related early childhood exposures and enamel defects in the permanent dentition: A longitudinal study from the Bolivian Amazon. *Am J Phys Anthropol.* 2017; 164(2):416-23.
- McIntyre S, Taitz D, Keogh J, Goldsmith S, Badawi N, Blair E. A systematic review of risk factors for cerebral palsy in children born at term in developed countries. *Dev Med Child Neurol* 2013 ;55(6):499-508.
- Miller JE, Pedersen LH, Streja E, Bech BH, Yeargin-Allsopp M, Braun VNK, *et al.* Maternal infections during pregnancy and cerebral palsy: a population-based cohort study. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2013; 27(6):542-52
- Minocha P, Sitaraman S, Sachdeva P. Clinical Spectrum, Comorbidities, and Risk Factor Profile of Cerebral Palsy Children: A Prospective Study. *J Pediatr Neurosci* 2017;12(1):15-8.
- Modrić VE, Verzak Z, Karlović Z. Developmental Defects of Enamel in Children with Intellectual Disability. *Acta stomatol Croat* 2016;50(1):65-71.
- Moreira RN, Alcântara CE, Mota-Veloso I, Marinho SA, Ramos-Jorge ML, Oliveira-Ferreira F. Does intellectual disability affect the development of dental caries in patients with cerebral palsy? *Res Dev Disabil.* 2012; 33(5):1503-7.
- O'Callaghan M, MacLennan A. Cesarean delivery and cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2013; 122(6):1169-75.
- Pitiphat W, Luangchaichaweng S, Pungchanchaikul P, Angwaravong O, Chansamak N. Factors associated with molar incisor hypomineralization in Thai children. *Eur J Oral Sci* 2014; 122:265–70.

- Pontes AS, Lima MD, Andrade NS, de Moura MS, Moura LF. Dental enamel development defects in children and adolescents with HIV infection: case-control study. *Spec Care Dentist*. 2017 Jan; 37(1):19-27.
- Ravindran R, Saji AM. Prevalence of the developmental defects of the enamel in children aged 12-15 years in Kollam district. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016 Jan-Feb;6(1):28-33.
- Robles MJ, Ruiz M, Bravo-Perez M, Gonzalez E, Penalver MA: Prevalence of enamel defects in primary and permanent teeth in a group of schoolchildren from Granada (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013; 18:187-93.
- Seow WK, Ford D, Kazoullis S, Newman B, Holcombe T. Comparison of enamel defects in the primary and permanent dentitions of children from a low-fluoride district in Australia. *Pediatr Dent* 2011; 33: 207-12.
- Sinha N, Singh B, Chhabra KG, Patil S. Comparison of oral health status between children with cerebral palsy and normal children in India: A case-control study. *J Indian Soc Periodontol* 2015;19(1):78-82.
- Thorngren-Jerneck K, Herbst A. Perinatal factors associated with cerebral palsy in children born in Sweden. *Obstet Gynecol* 2006; 108:1499-505
- Tollanes MC, Wilcox AJ, Lie RT, Moster D. Familial risk of cerebral palsy: population based cohort study. *BMJ* 2014; 349:g4294.
- Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. *Braz Oral Res* 2011; 25:531-7.
- Vargas-Ferreira F, Peres MA, Dumith SC, Thomson WM, Demarco FF. Association of Pre- Peri- and Postnatal Factors with Developmental Defects of Enamel in Schoolchildren. *J Clin Pediatr Dent*. 2017. doi: 10.17796/1053-4628-42.2.8
- Vargas-Ferreira F, Salas MM, Nascimento GG, Tarquinio SB, Faggion CM Jr, Peres MA, et al. Association between developmental defects of enamel and dental caries: a systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015;43(6):619–28.

- Velló MA, Martínez-Costa C, Catalá M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martínez R. Prenatal and neonatal risk factors the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Disease* 2010; 16: 257-62.
- Wong HM, Peng S-M, Wen YF, King NM, McGrath CPJ. Risk Factors of Developmental Defects of Enamel-A Prospective Cohort Study. *PLoS ONE* 2014;9(10): e109351.
- Wong HM, Wen YF, King NM, McGrath CP. Longitudinal changes in developmental defects of enamel. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016 Jun;44(3):255-62.

3. ARTIGO

Formatado de acordo com as normas do periódico: “*Special Care in Dentistry*”

Título: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AOS DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE EM INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL: ESTUDO TRANSVERSAL CONTROLADO

Título Corrido: DEFEITOS DE ESMALTE E PARALISIA CEREBRAL

Autores:

1- Básia Rabelo Nogueira - Aluna do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí - Teresina (PI) - basia_nogueira@hotmail.com

2- Raimundo Rosendo Prado Júnior - Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí - Teresina (PI) - rosendo@ufpi.edu.br

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Raimundo Rosendo Prado Júnior

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bloco 5 - Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Bairro Ininga / CEP: 64049-550 Teresina - Piauí - Brasil. Fone: (86) 3237-1517/ e-mail: rosendo_prado@ig.com.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência e fatores associados aos Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (DDE) em pacientes com e sem Paralisia Cerebral (PC). **Métodos e Resultados:** O estudo foi do tipo transversal controlado e analítico. O índice DDE modificado (FDI, 1992) foi usado para o exame. O grupo estudo (GE) foi formado por 45 participantes com PC com idade de três a 14 anos e o grupo controle (GC) por escolares normotípicos (n=45), pareados por sexo, idade, renda e escolaridade materna. Os pais ou cuidadores responderam um questionário socioeconômico e sobre a história médica da mãe e da criança. Foram realizados os testes Qui-quadrado, análise bivariada e multivariada por Regressão de Poisson, considerando valor de $p < 0,05$. A prevalência de DDE em GE e GC foi de 60% e 73,3%, respectivamente ($p = 0,180$). Para GE, houve associação entre a ocorrência de DDE e idade entre sete e 14 anos (RP=2,875; IC95%=1,214-6,808; $p = 0,001$) e escolaridade materna inferior a 11 anos (RP=1,662; IC95%=1,012-2,731; $p = 0,038$). A Regressão de Poisson multivariada mostrou que idade, renda familiar e escolaridade materna não tiveram associação com DDE. **Conclusão:** A prevalência de DDE foi alta e similar nos dois grupos. A prevalência de DDE foi mais elevada nos indivíduos com PC mais velhos e filhos de mães com menor escolaridade.

Palavras-chave: esmalte dentário, defeitos de desenvolvimento do esmalte, paralisia cerebral.

INTRODUÇÃO

A amelogênese é um processo complexo que tem início na vida intrauterina e se estende até a infância¹. As células responsáveis por esse processo, os ameloblastos, têm a sua atividade geneticamente controlada mas são sensíveis a fatores ambientais e sistêmicos. Como o esmalte não é passível de remodelação, qualquer alteração durante a sua formação é registrada de forma permanente na sua superfície como um defeito de desenvolvimento do esmalte (DDE)^{1,2}.

DDE são classificados segundo sua aparência clínica em: hipoplasia, quando o esmalte defeituoso tem espessura reduzida, apresentando fóssulas, fissuras ou perdas maiores de estrutura, e opacidade, quando o esmalte afetado apresenta espessura normal entretanto possui translucidez e coloração alterada podendo variar entre branco, amarelo ou marrom. No último caso, quando existe um limite nítido entre o esmalte defeituoso e o normal, caracteriza-se uma opacidade demarcada, quando não, a opacidade é difusa².

Problemas gestacionais³⁻⁵, prematuridade⁶, baixo peso ao nascer^{6,7}, problemas respiratórios⁸, doenças ou uso de medicamentos na primeira infância^{5,8,9}, desnutrição¹¹ e fatores socioeconômicos¹¹⁻³ podem estar associados a etiologia dos DDE. Alguns desses fatores são frequentes também em indivíduos com Paralisia Cerebral (PC)¹⁴⁻¹⁹.

PC consiste em um conjunto de desordens do desenvolvimento, movimento e postura resultantes de dano cerebral adquirido devido a complicações no período pré-, peri ou pós-natal e está acompanhada de co-morbidades como problemas respiratórios e nutricionais o que torna a saúde desses indivíduos precária²⁰.

A prevalência de DDE em indivíduos normotípicos varia entre 10,0% e 90,4% na dentição decídua^{4,21} e 7,5% a 92,3% na permanente^{10,21}, dependendo do critério diagnóstico, dos dentes avaliados, da população do estudo e condições do exame. Com relação a prevalência desses defeitos em indivíduos com PC, os poucos estudos existentes relatam prevalência de 27,7% a 38,5%²²⁻⁴.

Defeitos de esmalte constituem um fator de risco para cárie e podem levar a sensibilidade dentária e comprometimento estético. Fatores como o consumo de medicações açucaradas e a dificuldade de controle de biofilme por indivíduos com PC está associado à alta prevalência de cárie e doença periodontal nesta população. Dessa forma, é importante investigar a ocorrência e fatores associados aos DDE em indivíduos com PC para a adoção de medidas adicionais de prevenção de doenças biofilme-dependentes quando necessário ²⁴⁻⁵.

Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência e os fatores associados aos defeitos de esmalte em crianças e adolescentes com PC, comparando-os a um grupo controle de indivíduos normotípicos.

METODOLOGIA

Considerações éticas

O estudo do tipo transversal controlado e analítico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (parecer: 2.445.785). As normas para pesquisas em seres humanos estabelecidas pela Declaração de Helsinque e resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) foram obedecidas.

População e amostra

A população foi constituída por crianças e adolescentes diagnosticados com Paralisia Cerebral atendidas no Centro Integrado de Educação Especial (CIES) e indivíduos normotípicos matriculados na rede pública municipal de Teresina, cidade localizada no estado do Piauí, nordeste do Brasil, com população estimada de 850.198 habitantes e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,751, considerado alto.

O critério de elegibilidade adotado para os dois grupos foi ter de três a 14 anos e de não elegibilidade foram usar aparelho ortodôntico fixo no momento do exame ou apresentar defeitos de esmalte generalizados, como amelogênese imperfeita.

Para o cálculo amostral, foi utilizada a fórmula para comparação de grupos independentes segundo variáveis qualitativas, expressa por: $n = \frac{[p_1 \cdot (1-p_1) + p_2 \cdot (1-p_2)] \cdot (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{(p_1 - p_2)^2}$. Onde n é o tamanho da amostra, p_1 e p_2 são as proporções nos subgrupos 1 (crianças e adolescentes com paralisia cerebral) e 2 (indivíduos normotípicos), $Z_{\alpha/2}$ compreende o valor do erro α : 1,96 (5%) e Z_{β} o valor do erro β : 0,84 (20%). Assim, considerando-se uma prevalência média de defeito de esmalte de 35,55% e de 11,11% para os subgrupos de indivíduos com PC e

normotípicos, respectivamente ²⁵⁻⁷ e nível de confiança de 95%, o tamanho da amostra mínima necessária para o estudo foi de 43 participantes com paralisia cerebral para compor o Grupo de Estudo (GE). A esse número foi acrescentado 10% para contornar possíveis perdas, resultando em uma amostra de 47 participantes com PC.

A população de pacientes com PC atendidos no CIES no momento da coleta de dados era de 52. Destes, 47 foram sorteados e convidados a participar do estudo.

O Grupo Controle (GC) foi formado por crianças e adolescentes normotípicos regularmente matriculados em duas creches e três escolas da rede pública municipal de Teresina-PI selecionadas aleatoriamente a partir de listas nominais fornecidas pela Secretaria Municipal de Educação de Teresina. Em cada instituição, as crianças foram selecionadas através de sorteio de acordo com a lista de frequência escolar. Os grupos foram pareados por idade, gênero e condição socioeconômica (escolaridade materna e renda familiar) na proporção de 1:1.

Calibração e estudo piloto

Previamente à coleta de dados a calibração foi realizado em duas etapas. A primeira foi feita *in lux*, através da projeção de slides com fotografias de todas as condições a serem avaliadas, e em dois momentos com sete dias de intervalo, nessa etapa a examinadora atingiu uma taxa de concordância superior a 80%. Na segunda etapa, 10 crianças normotípicas, que não participaram do estudo, apresentando as condições a serem estudadas foram avaliadas e re-avaliadas após 15 dias pela examinadora e por outro pesquisador com experiência em estudos desse tipo. Os índices *Kappa* intra e interexaminador obtidos foram superiores a 0,82.

O estudo piloto foi desenvolvido com 10 escolares que não foram incluídos na amostra, para avaliar a metodologia do estudo. Não foram necessárias adequações metodológicas.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre Janeiro e Outubro de 2017. O exame clínico foi realizado por uma única examinadora utilizando espelho bucal plano (Golgran®, São Paulo, Brasil) e sonda OMS (Trinity®, São Paulo, Brasil) sob luz artificial (Mini lanterna de LED, Foxlux, Curitiba, Brasil). Os participantes foram examinados sentados em cadeira convencional ou de rodas e o examinador posicionou-se a frente do paciente.

Os defeitos de esmalte observados nos dentes decíduos e permanentes durante o exame foram classificados como opacidades demarcadas, opacidades difusas e hipoplasias de acordo com o Índice DDE modificado proposto pela *Federation Dental International* (FDI)². Dentes com lesões cariosas ou restaurações muito extensas não foram examinados.

Os dentes foram examinados úmidos, ocasionalmente uma gaze estéril foi utilizada para remoção de debris. Defeitos de esmalte menores do que 1 mm não foram registrados². O diagnóstico diferencial dos defeitos de esmalte em relação a mancha branca causada por cárie foi feito com base nas características clínicas e localização. A lesão de mancha branca de cárie geralmente está relacionada a fissuras ou sulcos na superfície oclusal de molares ou pré-molares em infra oclusão, e na superfície cervical acompanhando o contorno da margem gengival, sendo associada a presença de biofilme¹.

Dados relacionados a condição socioeconômica, hábitos de higiene bucal e história médica da mãe e da

criança foram coletados através de questionário aplicado em forma de entrevista aos pais ou cuidadores.

Análise estatística

Os dados foram processados no software IBM® SPSS®, versão 21.0. Foram calculadas estatísticas descritivas para as variáveis quantitativas; e frequências, para as qualitativas. Para a análise estatística a variável dependente (DDE) foi dicotomizada em presente, quando o indivíduo apresentava pelo menos um tipo de defeito de esmalte em um dente e ausente, quando não havia alteração do esmalte em nenhum dente. O Teste Qui-Quadrado de Pearson e o Teste Exato de Fisher foram utilizados na análise inferencial. Para as associações significativas, foi calculada a Razão de Prevalência (RP) e seu respectivo intervalo de confiança (IC), ao nível de significância de 5%, por meio da Regressão de Poisson univariada.

Utilizou-se o modelo de regressão de Poisson multivariada para avaliar fatores preditores de defeitos de esmalte em crianças e adolescentes com paralisia cerebral. Variáveis independentes com valor de $p < 0,20$ no modelo univariado foram inseridas no modelo ajustado. Considerou-se como diferença estatisticamente significativa quando a probabilidade foi menor do que 0,05. Não houve fatores de confusão. Foram expressos os valores de Razão de Prevalência (RP), respectivos intervalos de confiança e a significância do Teste de Wald.

RESULTADOS

A amostra consistiu de 45 participantes com PC (taxa de resposta= 95,7%) com idade média de 8,2 ($\pm 2,9$) anos. O grupo controle foi formado pelo mesmo número de participantes e com idade média de 7,9 ($\pm 2,6$) anos. A Tabela 1 mostra a caracterização socioeconômica e a prevalência dos defeitos de esmalte na amostra. Observa-se que não houve diferença entre os grupos com relação idade, sexo, renda e escolaridade materna ($p > 0,05$) confirmando o pareamento entre eles.

A prevalência de defeitos de esmalte em GC (73,3%) foi maior do que GE (60,0% - $p = 0,180$). Nos dois grupos o defeito mais frequente foi opacidade difusa (GE= 44,4%, GC= 62,2%) seguido por opacidade demarcada (GE= 26,7%, GC= 28,9%). Hipoplasia foi observada apenas em um participante de GE (2,2%). A dentição permanente foi afetada por DDE em 26 participantes de GE (57,8%) e em 1 (2,2%) a decídua foi afetada. Em GC, 30 (66,7%) apresentaram DDE na dentição permanente, 1 (2,2%) apresentou DDE na decídua foi afetada e em 2 (4,4%) DDE estava presente nas duas dentições (Gráfico 1).

Em GE foi observada associação entre DDE e faixa etária da criança ou adolescente ($p = 0,001$), bem como entre DDE e nível de escolaridade materna ($p = 0,038$) (Tabela 2). Crianças e adolescentes com PC de idade entre sete a 14 anos apresentaram prevalência de DDE 2,9 vezes maior que aqueles de idade entre três a seis anos (RP=2,875; IC95%=1,214-6,808). A prevalência de DDE em crianças e adolescentes com PC cujas mães possuíam menos de onze anos de estudo formal foi 66,2% maior do que a de crianças cujas mães tinham 11 anos ou mais de escolaridade (RP=1,662; IC95%=1,012-2,731).

A regressão de Poisson multivariada incluiu as variáveis independentes renda familiar, escolaridade materna e idade para a análise da existência da associação com a presença de DDE. Entretanto, essas variáveis não apresentaram associação significativa com DDE. (Tabela 3)

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica e prevalência de defeitos de esmalte da amostra (n=90). Teresina, PI, Brasil, 2017

Característica	GE		GC		Valor de P
	N	%	N	%	
Gênero					0,818 ^q
Masculino	31	68,9	32	71,1	
Feminino	14	31,1	13	28,9	
Idade					1,000 ^q
3 a 6 anos	15	33,3	15	33,3	
7 a 14 anos	30	66,7	30	66,7	
Renda familiar					0,153 ^f
Até 1 SM	30	66,7	36	80,0	
Acima de 1 SM	15	33,3	9	20,0	
Escolaridade materna (anos de estudo)					0,670 ^q
<11	21	46,7	19	42,2	
≥11	24	53,3	26	57,8	
Defeito de esmalte					0,180 ^q
Sim	27	60,0	33	73,3	
Não	18	40,0	12	26,7	
Total	45	100,0	45	100,0	

Legenda: SM: salário mínimo (R\$ 937,00; vigência 01/01/2017); p: significância da associação; q: Teste Qui-Quadrado de Pearson; f: Teste Exato de Fisher.

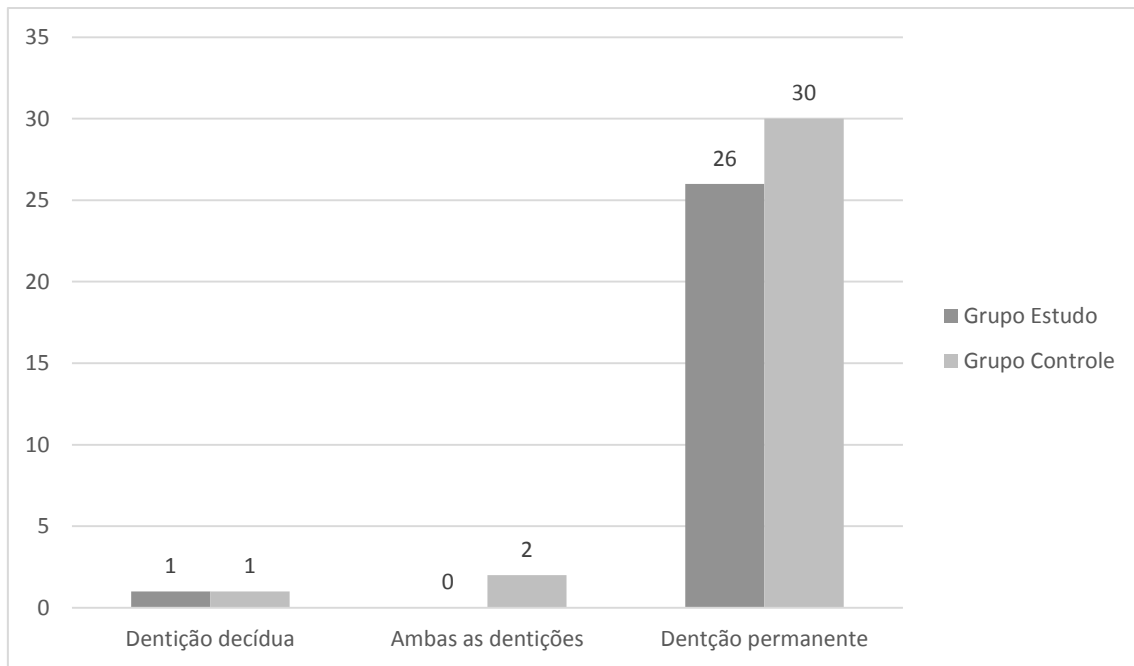


Gráfico 1 - Distribuição de frequências de defeitos de esmalte nas crianças e adolescentes com e sem paralisia cerebral de acordo com a dentição afetada (n=90). Teresina, PI, Brasil, 2017

Tabela 2 - Análise bivariada entre prevalência defeitos de esmalte e características socioeconômicas e fatores pré-, peri- e pós natais da amostra. (n=90). Teresina, PI, Brasil, 2017.

Variáveis	GE		Valor de p	GC		Valor de p
	Com DDE	Sem DDE		Com DDE	Sem DDE	
Gênero			0,357 ^q			1,000 ^f
Masculino	20 (74,1%)	11 (61,1%)		23 (69,7%)	9 (75,0%)	
Feminino	7 (25,9%)	7 (38,9%)		10 (30,3%)	3 (25,0%)	
Idade			0,001 ^q			0,174 ^f
3 a 6 anos	4 (14,8%)	11 (61,1%)		9 (27,3%)	6 (50,0%)	
7 a 14 anos	23 (85,2%)	7 (38,9%)		24 (72,7%)	6 (50,0%)	
Renda familiar (em SM)			0,197 ^q			1,000 ^f
Até 1 SM	16 (59,3%)	14 (77,8%)		26 (78,8%)	10 (83,3%)	
Acima de 1 SM	11 (40,7%)	4 (22,2%)		7 (21,2%)	2 (16,7%)	
Escolaridade materna (anos de estudo)			0,038 ^q			0,524 ^q
<11	16 (59,3%)	5 (27,8%)		13 (39,4%)	6 (50,0%)	
≥11	11 (40,7%)	13 (72,2%)		20 (60,6%)	6 (50,0%)	
Problemas na gestação			0,293 ^q			0,735 ^f
Sim	10 (37,0%)	4 (22,2%)		14 (42,4%)	4 (33,3%)	
Não	17 (63,0%)	14 (77,8%)		19 (57,6%)	8 (66,7%)	
Uso de Medicamentos na gestação			0,293 ^q			0,735 ^f
Sim	6 (22,2%)	1 (5,9%)		2 (6,1%)	1 (8,3%)	
Não	21 (77,8%)	16 (94,1%)		31 (93,9%)	11 (91,7%)	
Tabagismo na gestação			1,000 ^f			
Sim	1 (3,7%)	1 (5,6%)		0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Não	26 (96,3%)	17 (94,4%)		33 (100,0%)	12 (100,0%)	
Ingestão de álcool na gestação			1,000 ^q			0,561 ^f
Sim	1 (3,7%)	1 (5,6%)		4 (12,1%)	0 (0,0%)	
Não	26 (96,3%)	17 (94,4%)		29 (87,9%)	12 (100,0%)	
Problemas durante o parto			0,357 ^q			0,407 ^f
Sim	20 (74,1%)	11 (61,1%)		8 (24,2%)	1 (8,3%)	
Não	7 (25,9%)	7 (38,9%)		25 (75,8%)	11 (91,7%)	
Tipo de			0,456 ^q			0,325 ^f

parto					
Cesáreo	15 (55,6%)	12 (66,7%)	22 (66,7%)	6 (50,0%)	
Normal	12 (44,4%)	6 (33,3%)	11 (33,3%)	6 (50,0%)	
Prematuridade			0,489 ^f		0,286 ^f
Sim (<37 semanas)	5 (18,5%)	5 (27,8%)	2 (6,1%)	2 (16,7%)	
Não	22 (81,5%)	13 (72,2%)	31 (93,9%)	10 (83,3%)	
Peso ao nascer			0,473 ^f		0,660 ^f
Baixo peso (<2,500g)	5 (18,5%)	5 (29,4%)	6 (19,4%)	1 (10,0%)	
Normal	22 (81,5%)	12 (70,6%)	25 (80,6%)	9 (90,0%)	
Histórico de doença (<3 anos)			0,670 ^f		0,366 ^q
Sim	24 (88,9%)	15 (83,3%)	17 (51,5%)	8 (66,7%)	
Não	3 (11,1%)	3 (16,7%)	16 (48,5%)	4 (33,3%)	
Uso de medicamento (<3 anos)			0,449 ^f		0,741 ^q
Sim	23 (85,2%)	13 (72,2%)	14 (42,4%)	6 (50,0%)	
Não	4 (14,8%)	5 (27,8%)	19 (57,6%)	6 (50,0%)	
Internação hospitalar (<3 anos)			0,482 ^f		1,000 ^f
Sim	19 (70,4%)	15 (83,3%)	7 (21,2%)	2 (16,7%)	
Não	8 (29,6%)	3 (16,7%)	26 (78,8%)	10 (83,3%)	
História de trauma dentário			0,221 ^q		0,787 ^q
Sim	14 (51,9%)	6 (33,3%)	18 (54,5%)	6 (50,0%)	
Não	13 (48,1%)	12 (66,7%)	15 (45,5%)	6 (50,0%)	
Ingestão creme dental (<6 anos)			0,591 ^q		0,743 ^f
Sim	20 (74,1%)	12 (66,7%)	21 (63,6%)	7 (58,3%)	
Não	7 (25,9%)	6 (33,3%)	12 (36,4%)	5 (41,7%)	

Legenda: SM: salário mínimo (R\$ 937,00; vigência 01/01/2017); p: significância da associação; q: Teste Qui-Quadrado de Pearson; f: Teste Exato de Fisher

Tabela 3 - Regressão de Poisson multivariada entre variáveis demográficas e socioeconômicas das crianças e adolescentes com PC sobre a presença de DDE (n=45). Teresina, PI, Brasil, 2017

Variáveis	RP	IC95%		Valor de P
		LI	LS	
Idade				0,089
7 a 14 anos	2,545	0,866	7,476	
3 a 6 anos	1			
Renda familiar (em SM)				0,390
Até 1 SM	0,706	0,320	1,560	
Acima de 1 SM	1			
Escolaridade materna (anos de estudo)				0,270
<11	1,568	0,705	3,484	
≥11	1			

Legenda: SM: salário mínimo (R\$ 937,00; vigência 01/01/2017); RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; LI: limite inferior; LS: limite superior; p: significância do Teste de Wald

DISCUSSÃO

A prevalência de DDE em indivíduos com PC é controversa quando comparada a de um controle^{22,24}. Portanto, é difícil afirmar se a paralisia cerebral é um fator relacionado a ocorrência de DDE. Neste estudo a prevalência de defeitos de esmalte observada nos dois grupos foi alta e similar, 60% e 73,3% em GE e GC, respectivamente. Esse resultado difere dos achados de um estudo realizado na Croácia no qual pacientes com PC apresentaram maior prevalência de DDE do que o grupo controle ($p=0,021$)²².

Neste estudo também foi observada alta prevalência de opacidades difusas nos dois grupos, defeitos esses associadas a ingestão crônica de fluoretos presentes nos dentifrícios e na água de abastecimento¹. Isso pode estar relacionado ao fato de que a água de abastecimento da cidade de Teresina pode atingir mais de 0,8 ppm de Flúor²⁷⁻⁸. Por outro lado, no estudo de Módric *et al.* desenvolvido na Croácia, opacidades difusas foram os menos prevalentes. Naquele país a água de abastecimento apresenta baixa concentração de fluoretos²².

A etiologia dos DDE não está completamente esclarecida, entretanto supõe-se que tenha caráter multifatorial devido à dificuldade de identificar apenas um fator causal dentre todos aqueles a que a criança está exposta entre o pré-natal e a infância^{1,2,29}. Fatores genéticos, infecciosos, respiratórios e metabólicos estão associados a etiologia da PC e, também, a defeitos de esmalte¹⁴⁻⁹. Essas evidências nos levaram a presumir que esse grupo de pacientes possuísse risco maior de desenvolver defeitos de esmalte. Entretanto, essa hipótese não foi confirmada por este estudo. Isso pode ter sido devido ao pequeno tamanho da amostra.

A prevalência de fluorose na população normotípica de Teresina é elevada, condição essa associada a presença de opacidades difusas em dentes homólogos³⁰⁻¹. A ingestão de dentifrício por crianças de três a 4 anos estudantes de escola pública e com baixo nível socioeconômico, características semelhantes a amostra deste estudo, relataram elevada ingestão de dentifrício durante a escovação dental³³. Portanto, supõe-se que a alta prevalência de opacidade difusa observada neste estudo esteja relacionada a esses fatores.

Neste estudo foram observados poucos casos de hipoplasias de esmalte, em contraste com o estudo de Lin et al., que observou alta prevalência de hipoplasia na dentição decídua de crianças com PC²³. Isso pode ser explicado pela diferença de idade e tamanho da amostra estudada, já que neste estudo apenas 15 crianças apresentavam idade compatível com a dentição decídua (inferior a seis anos) no grupo estudo. Isso foi uma limitação do nosso estudo.

No nosso estudo crianças de sete a 14 anos tiveram prevalência de DDE mais elevada devido ao fato delas possuírem mais dentes permanentes do que as crianças de três a seis anos. A maior prevalência de DDE na dentição permanente^{12-3,35} está relacionado ao período que ocorre sua amelogênese, a qual é predominantemente na fase pós-natal quando a criança é mais vulnerável a fatores sistêmicos, que podem afetar os ameloblastos¹. Enquanto que grande parte da formação do esmalte dos dentes decíduos ocorre no período pré-natal, durante o qual o feto está fisiologicamente protegido pelo organismo da mãe.

Existem evidências da associação entre defeitos de esmalte e fatores socioeconômicos^{11-3,34}. Neste estudo observou-se no grupo de PC que os filhos de mães com menor

escolaridade tinham maior prevalência de defeitos de esmalte. A escolaridade é um parâmetro importante, pois está relacionada à renda e ao nível de conhecimento sobre os cuidados de saúde para com a criança e mãe durante a gestação, parto e nos primeiros anos de vida da criança, além de influenciar o fator nutricional. Tal achado corrobora os de outros estudos^{11,34}.

O modelo multivariado que, incluiu alguns fatores socioeconômicos, não conseguiu explicar a prevalência de DDE no grupo estudo. Apenas observou-se que a prevalência de DDE em crianças com PC acima de 7 anos e cujas mães tinham menos de 11 anos de escolaridade foi mais elevada.

Com o intuito de aumentar o rigor metodológico deste estudo algumas estratégias foram adotadas. Utilizou-se uma amostra representativa de participantes com paralisia cerebral tratados no CIES, os grupos foram pareados para permitir a comparabilidade entre eles evitando o viés de confundimento e o processo de calibração que precedeu a coleta de dados reduziu o viés de aferição. Outros estudos relacionados a prevalência de DDE em indivíduos com PC não adotaram tais medidas.

Entretanto este estudo apresenta limitações. O viés de memória relacionado ao questionário aplicado aos pais ou cuidadores que requeria informações relacionadas a gestação, parto e histórico de saúde da criança pode ter causado a subestimação da prevalência de alguns fatores, entre eles a ingestão de dentifrício. Além disso, o caráter transversal do estudo não permite a determinação precisa de causa e efeito, sendo necessários estudos longitudinais relacionados a esse tema.

Tendo em vista que os defeitos de esmalte são fatores de risco para cárie dentária^{4,5}, a alta prevalência dessa condição observada neste estudo alerta para a importância

da adoção de medidas preventivas para o controle adequado do biofilme e visitas mais frequentes ao cirurgião-dentista.

CONCLUSÃO

A prevalência de DDE em crianças e adolescentes com PC foi alta e similar à de escolares normotípicos. Crianças e adolescentes com PC, com maior idade e filhos de mães com menor escolaridade apresentaram maior prevalência de DDE.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos participantes do estudo, seus pais ou cuidadores, à Secretaria Municipal de Educação de Teresina, Piauí, Brasil e ao Centro Integrado de Educação Especial (CIES) Teresina, Piauí, Brasil que autorizou a realização do estudo. Os autores também agradecem a cirurgiã-dentista do CIES Regina de Fátima Fernandes, o estudante de graduação, Guilherme Nilson Alves dos Santos, e de pós-graduação, em Odontologia da Universidade Federal do Piauí, Tainá de Castelo Branco Araújo por auxiliarem na coleta de dados.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- (1) Seow WK. Clinical diagnosis of enamel defects: Pitfalls and practical guidelines. *Int Dent J* 1997; 47:173-82.
- (2) Federation Dentaire Internationale (FDI) Commission on Oral Health RaE (1982). An Epidemiological index of development defects of dental enamel (DDE Index). *Int Dent J* 32: 159-62.
- (3) Correa-Faria P, Martins-Junior PA, Vieira-Andrade RG, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML: Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors. *Int J Paediatr Dent* 2013; 23:173-9.
- (4) Velló MA, Martínez-Costa C, Catalá M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martínez R. Prenatal and neonatal risk factors the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Disease* 2010; 16: 257-62.
- (5) Pitiphat W, Luangchaichaweng S, Pungchanchaikul P, Angwaravong O, Chansamak N. Factors associated with molar incisor hypomineralization in Thai children. *Eur J Oral Sci* 2014; 122:265-70.
- (6) Jacobsen PE, Haubek D, Henriksen TB, Ostergaard JR, Poulsen S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. *Eur J Oral Sci*. 2014;122(1):7-14.
- (7) Cruvinel VRN, Gravina DBL, Azevedo TDPL, De Rezende CS, Bezerra ACB, De Toledo OA. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *J Appl Oral Sci*. 2012;20 (3): 310-7.
- (8) Ford D, Seow WK, Kazoullis S, Holcombe T, Newman B. A controlled study of risk factors for enamel hypoplasia in the permanent dentition. *Pediatr Dent* 2009; 31: 382-8.

- (9)** Ravindran R, Saji AM. Prevalence of the developmental defects of the enamel in children aged 12-15 years in Kollam district. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016 Jan-Feb;6(1):28-33.
- (10)** Masterson EE, Fitzpatrick AL, Enquobahrie DA, Mancl LA, Conde E, Hujoel PP. Malnutrition-related early childhood exposures and enamel defects in the permanent dentition: A longitudinal study from the Bolivian Amazon. *Am J Phys Anthropol*. 2017; 164(2):416-23.
- (11)** Massoni AC, Chaves AM, Rosenblatt A, Sampaio FC, Oliveira AF. Prevalence of enamel defects related to pre-, peri- and postnatal factors in a Brazilian population. *Community Dent Health* 2009;26(3):143-9.
- (12)** Basha S, Mohamed RN, Swamy HS: Prevalence and associated factors to developmental defects of enamel in primary and permanent dentition. *Oral Health Dent Manag*. 2014; 13(3): 588-94.
- (13)** Robles MJ, Ruiz M, Bravo-Perez M, Gonzalez E, Penalver MA: Prevalence of enamel defects in primary and permanent teeth in a group of schoolchildren from Granada (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013; 18:187-93.
- (14)** Minocha P, Sitaraman S, Sachdeva P. Clinical Spectrum, Comorbidities, and Risk Factor Profile of Cerebral Palsy Children: A Prospective Study. *J Pediatr Neurosci* 2017;12(1):15-8.
- (15)** Thorngren-Jerneck K, Herbst A. Perinatal factors associated with cerebral palsy in children born in Sweden. *Obstet Gynecol* 2006; 108:1499-505
- (16)** McIntyre S, Taitz D, Keogh J, Goldsmith S, Badawi N, Blair E. A systematic review of risk factors for cerebral palsy in children born at term in developed countries. *Dev Med Child Neurol* 2013 ;55(6):499-508.
- (17)** Bearden DR, Monokwane B, Khurana E, Baier J, Baranov E, Westmoreland K et al. Pediatric Cerebral Palsy in

Botswana: Etiology, Outcomes, and Comorbidities. *Pediatr Neurol* 2016; 59:23-9.

(18) Blackmore AM, Bear N, Blair E, Gibson N, Jalla C, Langdon K, *et al.* Factors Associated with Respiratory Illness in Children and Young Adults with Cerebral Palsy. *J Pediatr* 2016; 168:151-7.

(19) Lieshout PV, Candundo H, Martino R, Shin S, Barakat-Haddad C. Onset factors in cerebral palsy: A systematic review. *NeuroToxicology* 2017; 61 (2017) 47-53.

(20) Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N. Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2005; 47: 571-6.

(21) Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, *et al.* Association between developmental enamel defects in the primary and permanent dentitions. *Eur J Paediatr Dent* 2011;12:155-8.

(22) Modrić VE, Verzak Z, Karlović Z. Developmental Deffects of Enamel in Children with Intellectual Disability. *Acta stomatol Croat.* 2016;50(1):65-71.

(23) Lin X., Wu W., Zhang C, Lo ECM, Chu CH, Dissanayaka WL. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in children with cerebral palsy in Beijing, China. *Inter J Paed Dentist* 2011; 21: 23-8

(24) Carvalho RB, Mendes RF, Prado Jr RR, Moita Neto JM. Oral health and oral motor function in children with cerebral palsy. *Spec Care Dentist* 2011; 31(2): 58-62.

(25) Diéguez-Pérez M, de Nova-García MJ, Mourelle-Martínez MR, Bartolomé-Villar B. Oral health in children with physical (Cerebral Palsy) and intellectual (Down Syndrome) disabilities: Systematic review I. *J Clin Exp Dent* 2016; 8(3):337-43.

(26) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. [acesso em 2 fev 2018]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>

- (27)** Moura MS, Silva JS, Simplicio AHM, Cury JA. Avaliação longitudinal da fluoretação da água de abastecimento público de Teresina-Piauí. Rev Odonto Ciência 2005; 20(48):132-6.
- (28)** Silva JS, Val CM, Costa JN, Moura MS, Silva TAE, Sampaio FC. Heterocontrole da fluoretação das águas em três cidades no Piauí, Brasil. Cad. Saúde Pública 2007; 23(5):1083-8.
- (29)** Vargas-Ferreira F, Peres MA, Dumith SC, Thomson WM, Demarco FF. Association of Pre- Peri- and Postnatal Factors with Developmental Defects of Enamel in Schoolchildren. J Clin Pediatr Dent. 2017. doi: 10.17796/1053-4628-42.2.8
- (30)** Moura MS, Gomes LMA, Castro MRP, Teles JBM, Moura LFAD. Fluorose dentária em escolares de 12 anos. RGO. Rev Gaúcha Odontol 2010;58(4):463-8.
- (31)** Moura MS, Barbosa PRR, Santos DLN, Dantas-Neta NB, Moura LFAD, Lima MDM. Epidemiological surveillance of dental fluorosis in a city with a tropical climate with a fluoridated public drinking water supply. Cien Saude Colet 2016; 21: 1247-54.
- (32)** Lima CV, Cury JA, Vale GC, Lima MDM, Moura LFAD, Moura MS. Total Fluoride Intake by Children from a Tropical Brazilian City. Caries Res 2015; 49:640-6.
- (33)** Seow WK, Ford D, Kazoullis S, Newman B, Holcombe T. Comparison of enamel defects in the primary and permanent dentitions of children from a low-fluoride district in Australia. Pediatr Dent 2011; 33: 207-12.
- (34)** Massoni ACLT, Oliveira AFB, Chaves AMB, Sampaio FC, Rosenblatt A. Fatores sócio-econômicos relacionados ao risco nutricional e sua associação com a frequência de defeitos do esmalte em crianças da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Cad. Saúde Pública 2007; 23(12):2928-37.
- (35)** Vargas-Ferreira F, Salas MM, Nascimento GG, Tarquinio SB, Faggion CM Jr, Peres MA, et al. Association between developmental defects of enamel and dental caries: a

systematic review and meta-analysis. J Dent. 2015;43(6):619-28.

(36) Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2017; 60:1-7

4. PRESS RELEASE

PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL: UM CUIDADO ESPECIAL COM A SAÚDE BUCAL

Básia Rabelo Nogueira – Aluna do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPI
(PPGO- UFPI)

Raimundo Rosendo Prado Júnior – Professor do Programa de Pós-Graduação em
Odontologia da UFPI (PPGO- UFPI)

Paralisia Cerebral (PC) é o conjunto de desordens do desenvolvimento, movimento e postura que trazem limitações motoras para a pessoa afetada. Assim como qualquer indivíduo, o paciente com paralisia cerebral precisa de cuidados essenciais para ter uma boa saúde oral e uma melhor qualidade de vida. O consumo frequente de medicamentos açucarados, dieta rica em carboidratos e retenção prolongada dos alimentos na boca devido a movimentação anormal da musculatura facial faz com que esses pacientes tenham um maior risco de desenvolver cárie e doença periodontal.

Como são pacientes geralmente dependentes de uma terceira pessoa para realizar atividades diárias, o cuidador deve ser motivado a realizar a escovação de uma maneira efetiva. Um estudo feito pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPI (PPGO – UFPI), mostrou que aqueles pacientes com paralisia cerebral que tinham seus dentes escovados 3 vezes ao dia tinham melhor condição de saúde bucal do que aqueles que escovavam 2 vezes ao dia, ou seja, esse grupo de pacientes apresentou menores índices de cárie e uma melhor saúde periodontal.

A escovação é o principal meio para remover placa bacteriana e restos de alimentos que ficam nos dentes e, assim, prevenir doenças bucais. A escova de dentes utilizada deve ser adequada para a idade da criança ou do adolescente, preferencialmente com cerdas macias, cabeça pequena para alcançar os dentes mais posteriores e deve ser trocada sempre que as cerdas se abrirem. Devem ser realizados movimentos circulares e suaves para remover a placa dentária de todas as partes dos dentes. Assim como o consumo racional de açúcares, o flúor é essencial na prevenção contra cáries. Portanto, o creme dental de escolha é aquele com flúor na concentração recomendada pelo dentista.

As desordens neuromusculares presentes nesses pacientes podem tornar difícil o simples fato de abrir ou manter a boca aberta o que dificulta a escovação. Abridores de boca confeccionados com palitos de picolé enrolados com uma fita adesiva podem ser essenciais para contornar essa situação e permitir que o cuidador faça a higiene bucal adequada da criança ou do adolescente.

O cuidador também pode sentir uma dificuldade de estabilizar a cabeça da criança, para isso ele deve se posicionar por trás dela e utilizar a mão esquerda para segurar a mandíbula da criança e encostar a cabeça contra a sua barriga para assim estabilizá-la. Após a escovação é de extrema importância o uso do fio dental para limpar as regiões entre os dentes onde a escova não consegue alcançar. Por fim, a língua deve ser limpa com a própria escova, gaze ou fralda limpa.

Além do cuidado diário dentro de casa, a criança deve visitar regularmente o dentista e cabe a esse profissional se preparar para atender de forma adequada esse paciente fornecendo orientações para os pais ou cuidadores. O dentista deve estar ciente que a sua forma de atender deve ser adaptada às necessidades especiais do paciente com paralisia cerebral e buscar a maneira mais confortável e segura de realizar os procedimentos necessários.

5. PRODUÇÃO INTELECTUAL

• Projetos de Pesquisa

2016- Prevalência de Hipomineralização Molar-Incisivo em indivíduos com Paralisia Cerebral

2017- Prevalência de defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário em indivíduos com Paralisia Cerebral

2017- Avaliação da Frequência Cardíaca de indivíduos com deficiência intelectual durante o tratamento odontológico

2017 - Qualidade de vida relacionada à saúde bucal em indivíduos com deficiência intelectual

2017 - eficácia da laserterapia associada à fluoroterapia na Desensibilização de dentes hipomineralizados: ensaio clínico Randomizado

• Trabalhos apresentados em congressos

- NOGUEIRA, B. R.; SILVA, A. M.; DUTRA, T. T. B.; FERNANDES, RF; MENDES, R. F.; PRADO JUNIOR, R. R.. Microabrasão do esmalte dentário em paciente com Paralisia Cerebral: Relato de Caso. 2017.

- DOS SANTOS, GNA; NOGUEIRA, B. R.; ARAÚJO, TCB; MENDES, R. F.; PRADO JUNIOR, R. R.. Bruxismo em pacientes com Paralisia Cerebral: Uma revisão sistematizada da literatura. 2017.

- MIRANDA, LFB; NOGUEIRA, B. R.; SILVA, A. M.; PRADO JUNIOR, R. R.; MENDES, R. F.. Reanatomização dental com resina composta em paciente com agenesia de incisivos laterais: relato de caso. 2017.

- DOS SANTOS, GNA; NOGUEIRA, B. R. ; ARAÚJO, TCB ; PRADO JUNIOR, R. R. . Qualidade de vida relacionada a saúde oral em crianças e adolescentes com paralisia cerebral: revisão sistematizada da literatura. 2017.

- ARAÚJO, TCB; NOGUEIRA, B. R.; PRADO JUNIOR, R. R.. Condição bucal de pacientes com Paralisia Cerebral: Revisão sistematizada da literatura. 2017.

- NOGUEIRA, B. R.; França TKXS; Dourado DG ; Lau GWT ; Moura LFADM ; Lima MDM . Is molar incisor hypomineralization associated with socioeconomic factors? A systematic review. 2017.

- NOGUEIRA, B. R.; BRITO, L. S.; DUTRA, T. T. B.; MENDES, R. F.; PRADO JUNIOR, R. R. Escovação dentária em indivíduos com Deficiência Intelectual: estudo de caso controle. 2016.

- DUTRA, T. T. B.; NOGUEIRA, B. R.; MENDES, R. F.; PRADO JUNIOR, R. R. Qualidade da escovação dentária de crianças e adolescentes com deficiência intelectual: estudo caso-controle. 2016.

- **Prêmios e Títulos**

- 2017: Menção honrosa (2º lugar na categoria Fórum Científico em Inglês - Profissional), 7º Congresso Internacional de Odontologia do Piauí.

- 2017: Menção honrosa na categoria painel acadêmico na XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI, Universidade Federal do Piauí. (co-autora)

- **Resumos Publicados em anais e revistas**

- DUTRA, T. T. B.; NOGUEIRA, B. R.; MENDES, R. F.; PRADO JUNIOR, R. R.. Qualidade da escovação dentária de crianças e adolescentes com deficiência intelectual: estudo caso-controle. In: XVI JOCAPE, 2016, São Paulo. Scientific Investigation in Dentistry, 2016. v. 21. p. 6-6.

- NOGUEIRA, B. R.; DUTRA, T. T. B.; MENDES, R. F.; BRITO, L. S.; PRADO JUNIOR, R. R. Escovação dentária em indivíduos com deficiência intelectual: estudo de caso controle. In: 33ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, 2016, Campinas. Anais da 33ª Reunião da SBPqO, 2016. v. 30. p. 494-494.

- **Artigos aceitos para publicação**

- DUTRA, T. T. B. ; NOGUEIRA, B. R. ; FERNANDES, RF ; MOITA NETO, JM ; MENDES, R. F. ; PRADO JUNIOR, R. R. . The quality of toothbrushing of individuals with intellectual disabilities, participants in an oral health program: a paired study. Oral Health and Preventive Dentistry, 2017.

- **Organização de eventos, congressos, exposições e feiras**

- Membro da comissão de Pós-Graduação da XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI. 2017.

- **Participação em comissões julgadoras**

- Avaliação de Trabalhos Científicos da XV Jornada Acadêmica de Odontologia de Parnaíba - UESPI. 2017. Universidade Estadual do Piauí.

- Avaliação de Trabalhos Científicos da XV Jornada Acadêmica de Odontologia da UFPI. 2017. Universidade Federal do Piauí.

- Avaliação de Trabalhos da categoria Painel na XIV Jornada Acadêmica de Odontologia da Universidade Federal do Piauí. 2016.

6. ANEXOS E APÊNDICES

6.1. APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA – PROPESQ
Coordenadoria de Pesquisa – CPES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se autoriza a sua participação ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar que seu filho participe do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você e seu filho(a) não serão penalizados. Se achar necessário qualquer outro tipo de esclarecimento você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí pelo telefone (86) 3237-2332

ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA:

O projeto de pesquisa intitulado “**Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em indivíduos com Deficiência Intelectual**” tem por objetivo determinar a prevalência de defeitos de esmalte em indivíduos com deficiência intelectual. O estudo constará de aplicação de um questionário e exame clínico da criança ou adolescente. Os dados fornecidos assim como os resultados individuais serão mantidos em sigilo. Se você concordar que seu filho participe do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador e a equipe do estudo, Comitê de Ética independente e inspetores de agências regulamentadoras do governo (quando necessário) terão acesso a suas informações para verificar os dados do estudo. Em qualquer parte do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para estabelecimento de eventuais dúvidas. Os riscos dessa pesquisa são mínimos e está resumido a um possível constrangimento durante a aplicação do questionário. Para que isso não ocorra tudo será feito em um local reservado onde você poderá ficar bem a vontade. Como benefício, seu filho receberá uma atenção direcionada à sua condição de saúde bucal.

Pesquisador Responsável: Raimundo Rosendo Prado Júnior. Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (86) 99929-7680

◆ Nome e Assinatura do pesquisador _____

Eu, _____, portador(a) do RG: _____, CPF: _____, abaixo assinado, autorizo a participação do meu filho(a) no estudo “Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em indivíduos com Deficiência Intelectual”. Tive pleno conhecimento das informações que li ou que foram lidas para mim.. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, a ausência de riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação do meu filho(a) é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso à pesquisa.

Local: _____

Data: ____/____/____

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável: _____

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI – Campus Universitário Ministro Petrônio Portella – Bairro Ininga – Pró Reitoria de Pesquisa – PROPESQ - CEP: 64.049-550 - Teresina - PI. Telefone: (86) 3237-2332. E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

6.2. APÊNDICE II – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA – PROPESQ
Coordenadoria de Pesquisa – CPES

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado (a) para participar de uma pesquisa com o nome de **“Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em indivíduos com Deficiência Intelectual”**

Queremos conhecer nessa pesquisa como está a saúde de seus dentes para que, com os resultados obtidos, possamos lhe dizer como cuidar melhor deles. Para isto, nós teremos que olhar toda sua boca e assim ver os dentes. Isso não vai doer nada e nem lhe incomodar, pois vamos fazer com todo o cuidado para não lhe machucar.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá aceitar e assinar um termo de consentimento. Você não precisará pagar nada em dinheiro, nem receberá qualquer dinheiro em troca. Você será esclarecido (a) sobre qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Se você não quiser participar da pesquisa não é obrigado (a) e não vamos ficar zangados com você. Nós não vamos contar para ninguém se você participou ou não, seu nome não vai aparecer em lugar nenhum.

Esta pesquisa apresenta risco mínimo, ou seja, o mesmo risco que você tem ao escovar os dentes, usar fio dental e mastigar alimentos. Para você não se sentir envergonhado, iremos fazer o seu exame em uma sala reservada. Você tem assegurado o direito de ser retribuído e tratado no caso de quaisquer danos que acontecer com você produzidos pela pesquisa.

No final da pesquisa você poderá saber o que foi achado. Seu nome não será liberado sem a permissão do responsável por você. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será guardada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

O professor Raimundo Rosendo Prado Júnior será o responsável por esta pesquisa. Nós vamos deixar com seus pais os números de nossos telefones para que se você tiver alguma dúvida eles nos liguem para explicarmos melhor.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ **(se já tiver documento)**, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e tirei minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei pedir novas informações, e o meu responsável poderá mudar a decisão de participar se ele quiser. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.
Teresina (PI), ____/____/____

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa entre em contato com: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI – Campus Universitário Ministro Petrônio Portela – Ininga – SG 06 – CEP: 64049-550 – Teresina – PI. Telefone: (86) 3237-2332 – e-mail: CEP.ufpi@ufpi.edu.br, web: www.ufpi.br/cep

6.3. APÊNDICE III – FORMULÁRIO DA PESQUISA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA – PROPESQ
Coordenadoria de Pesquisa – CPES

FORMULÁRIO DA PESQUISA

No. _____ Data ____/____/____

Gênero 1. M 2. F Data de nascimento: ____/____/____ Idade em anos: _____

Naturalidade: _____ Renda familiar (salários mínimos): _____

Escolaridade da mãe: _____ Escolaridade do pai: _____

HISTÓRIA MÉDICA:

Teve algum desses problemas durante a gestação? () Hipertensão arterial () Diabetes () Anemia () Infecção urinária () Pré-eclâmpsia () Eclâmpsia () Hemorragia () Outras Qual: _____ Quando: _____

Tomou algum medicamento durante a gestação? () sim () não

Qual?: _____ Quando?: _____

Teve hábitos de tabagismo durante a gestação? () sim () não

Ingeriu álcool durante a gestação? () sim () não

Teve algum desses problemas durante o parto? () Hipóxia () Parto prolongado () Necessidade de incubadora () Necessidade de intubação () não Outros: _____

Tipo de parto: () Cesário () Normal

Criança nasceu prematura (antes de 37 semanas)? () sim () não Com quantas semanas a criança nasceu? _____ Peso da criança ao nascer: _____

Tempo de amamentação exclusiva: _____ Tempo de total de amamentação: _____

A criança teve algum histórico dessas doenças antes dos 3 anos de idade: () Asma () Bronquite () Pneumonia () Catapora () Desnutrição () Otite () Febre alta () Outras infecções () Outras Qual? _____

A criança fez uso de algum medicamento antes dos 3 anos de idade? () sim () não

Qual? _____

A criança necessitou ser internada antes dos 3 anos de idade? () sim () não

Por qual motivo? _____

A criança tem história de trauma dentário: () sim () não.

A criança engoliu creme dental antes dos 6 anos de idade? () sim () não

6.4. APÊNDICE IV – FICHA CLÍNICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA – PROPESQ
 Coordenadoria de Pesquisa – CPES

EXAME CLÍNICO INTRAORAL DATA: _____ Nº: _____

*Circular os dentes avaliados

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

1ª linha: Defeito de esmalte

- 0- Normal
- 1- Opacidade demarcada
- 2- Opacidade difusa
- 3- Hipoplasia

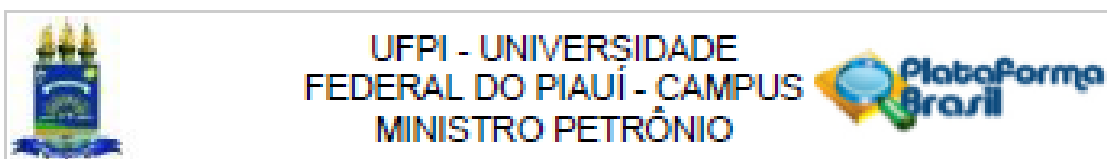
2ª linha- condição do dente

- 1- Hígido
- 2- Cariado
- 3- Restaurado
- 4- Restaurado com cárie
- 5- Extraído por cárie
- 6- Extraído por outra razão

Cedo= ____ c () e () o ()

CPOD= ____ C () E () O ()

6.6. Anexo I – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em Indivíduos com Deficiência Intelectual

Pesquisador: Raimundo Rosendo Prado Júnior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79898617.8.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.445.785

Apresentação do Projeto:

estudo do tipo caso-controle. A amostra será do tipo censitária. O grupo caso será formado por indivíduos com deficiência intelectual atendidos no Centro Integrado de Educação Especial (CIES). O grupo controle será composto por crianças e adolescentes normo-típicos pareados na proporção de 1:3 de acordo com idade, sexo e condição socioeconômica. Os participantes do estudo deverão ter idades entre 2 a 14 anos e que não façam uso de aparelhos ortodônticos fixos. Será realizado exame clínico dentário por uma única examinadora treinada e calibrada. Os pais ou responsáveis responderão a questionário que abordará dados sócio-demográficos e perguntas relacionadas aos hábitos de higiene bucal e história médica e dentária.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Estudar a prevalência e fatores associados aos DDE em crianças com Deficiência Intelectual, de ambos os sexos, atendidos no Centro Integrado de Educação Especial

Objetivos Secundários:

1. Mensurar a experiência de cárie de indivíduos com DI e indivíduos normo-típicos
2. Avaliar a severidade dos DDE em indivíduos com DI e indivíduos normo-típicos
3. Descrever a distribuição dos DDE de acordo com as variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.445.785

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O responsável pela criança ou adolescente pode se sentir constrangido no momento da aplicação do questionário, para contornar esse questionário será aplicado em um local reservado. Os pacientes que não cooperarem durante o exame serão excluídos da pesquisa para evitar exposição a quaisquer riscos.

Benefícios:

Pretende-se prestar orientação e atendimento individualizado para cada criança avaliada com relação a presença de defeitos de esmalte ou qualquer outra alteração identificada no momento do exame. Com isso, espera-se prevenir possíveis agravos e promover a saúde bucal do indivíduo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos anexados e conferidos pelo secretário do CEP durante a validação documental

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa com parecer APROVADO e apto para início da coleta de dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1026438.pdf	30/11/2017 11:41:03		Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclepals.docx	30/11/2017 11:39:43	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodde.docx	09/11/2017 17:30:45	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Aceito
Outros	lattesrosendo.pdf	09/11/2017 17:25:00	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ciescepde.pdf	07/11/2017 23:19:15	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.049-850
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3257-2232 Fax: (86)3257-2232 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2-445.785

TICLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	taledde.docx	07/11/2017 23:18:26	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
TICLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcledde.docx	07/11/2017 23:18:04	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	semecdde.pdf	07/11/2017 23:17:21	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Folha de Rosto	frostodde.pdf	07/11/2017 23:15:59	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Outros	encaminhamentocepdde.pdf	07/11/2017 23:15:34	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Orçamento	despesasdde.docx	07/11/2017 23:15:00	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Declaração de Pesquisadores	declaracaocepdde.pdf	07/11/2017 23:14:32	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Cronograma	cronogramaDDE.docx	07/11/2017 23:11:55	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto
Outros	confidencialidadecepdde.pdf	07/11/2017 23:11:32	Raimundo Rosendo Prado Júnior	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 18 de Dezembro de 2017

Assinado por:
Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga CEP: 64.040-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2000 Fax: (86)3237-2002 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

6.7. ANEXO II- Guideline do autor

1. SUBMISSION

Authors should kindly note that submission implies that the content has not been published or submitted for publication elsewhere except as a brief abstract in the proceedings of a scientific meeting or symposium.

Once the submission materials have been prepared in accordance with the Author Guidelines, manuscripts should be submitted online

at <https://mc.manuscriptcentral.com/scid>

The submission system will prompt authors to use an ORCID iD (a unique author identifier) to help distinguish their work from that of other researchers. [Click here](#) to find out more.

Click here for more details on how to use [ScholarOne](#)

For help with submissions, please contact: scdeditorial@wiley.com.

2. AIMS AND SCOPE

The mission of *Special Care in Dentistry* is to provide a forum for research findings, case reports, clinical techniques, and scholarly discussion relevant to the oral health and oral health care of patients with special needs. The designation of the patient with special needs is not limited to hospitalized, disabled or older individuals, but includes all patients with special needs for whom oral health and oral health care are complicated by physical, emotional, financial and/or access factors.

3. MANUSCRIPT CATEGORIES AND REQUIREMENTS

- **Original Papers** –reports of new research findings or conceptual analyses that make a significant contribution to knowledge (3500 word limit).
- **Case History Report** -Case reports should be concise and do not need to be as formally structured as scientific articles. Include a brief introduction presenting a critical literature review and a statement of the clinical implications of the case. The case description should include: personal history of the subject, socioeconomic data, health/medications history, extra-oral and intra-oral examination findings; differential diagnosis; treatment options; final treatment plan. Relevant techniques, results and data obtained should be presented. A brief discussion should reinforce the clinical implications of the case report and discuss any

unique findings and insights gained, which makes this patient or patients different from any patients previously reported (2500 word limit; In addition, there is a limit of a total of 4 figures or 4 tables)

- Letters to the Editor—are welcomed (1000 word limit).

4. PREPARING THE SUBMISSION

Cover Letters

Cover letters are not mandatory; however, they may be supplied at the author's discretion.

Parts of the Manuscript

The manuscript should be submitted in separate files: title page; main text file; figures.

Title Page

The title page should contain:

- I. A short informative containing the major key words. The title should not contain abbreviations (see Wiley's best practice SEO tips);
- II. A short running title of less than 40 characters;
- III. The full names of the authors;
- IV. The author's institutional affiliations where the work was conducted, with a footnote for the author's present address if different from where the work was conducted;
- V. Acknowledgments.
- VI. Conflict of Interest Statement
- VII. Ethics Statement

Authorship

Please refer to the journal's Authorship policy in the Editorial Policies and Ethical Considerations section for details on author listing eligibility.

Acknowledgments

Contributions from anyone who does not meet the criteria for authorship should be listed, with permission from the contributor, in an Acknowledgments section. Financial and material support should also be mentioned. Thanks to anonymous reviewers are not appropriate.

Conflict of Interest Statement

Authors will be asked to provide a conflict of interest statement during the submission process. For details on what to include in this section, see the 'Conflict of Interest' section in the Editorial Policies and Ethical Considerations section below. Submitting authors should ensure they liaise with all co-authors to confirm agreement with the final statement.

Ethics Statement

Special Care in Dentistry follows ICMJE recommendations on the protection of research participants. When reporting research involving human data, authors should indicate whether the procedures followed have been assessed by the responsible review committee (institutional and national), or if no formal ethics committee is available, were in accordance with the Declaration of Helsinki. For details on what to include in this section, see the 'Human Studies and Subjects' section in the Editorial Policies and Ethical Considerations section below.

Main Text File

As papers are double-blind peer reviewed, the main text file should not include any information that might identify the authors.

The main text file should be presented in the following order:

- I. Title, abstract, and key words;
- II. Main text;
- III. References;
- IV. Tables (each table complete with title and footnotes);
- V. Figure legends;
- VI. Appendices (if relevant).

Figures and supporting information should be supplied as separate files.

Abstract

The Abstract should be divided into the following sections: 'Aims', 'Methods and Results', and 'Conclusion'; it should not exceed 200 words.

Keywords

Please provide three keywords.

Main Text

- As papers are double-blind peer reviewed, the main text file should not include any information that might identify the authors.
- Original Articles and Brief Communications are normally organized with Introduction, Material and Methods, Results and Discussion sections, but authors should consult recent journal issues for acceptable alternative organizations.
- The manuscript should be submitted with all material doublespaced, flush left (preferably in Courier typeface), with at least a 1" margin all around. All pages should be systematically numbered. The editor reserves the right to edit manuscripts to fit available space and to ensure conciseness, clarity and stylistic consistency.

References

All references should be numbered consecutively in order of appearance and should be as complete as possible. In text citations should be superscript numbers. Journal titles are abbreviated; abbreviations may be found in the following: MEDLINE , Index Medicus , or CalTech Library.

Submissions are not required to reflect the precise reference formatting of the journal (use of italics, bold etc.), however it is important that all key elements of each reference are included. Please see below for examples of reference content requirements.

Sample references follow:

Journal article

Wood WG, Eckert GP, Igbavboa U, Muller WE. Statins and neuroprotection: a prescription to move the field forward. *Ann N Y Acad Sci* 2010; 1199:69-76.

Book

Hoppert, M. *Microscopic techniques in biotechnology*. Weinheim: Wiley-VCH; 2003.

Electronic Material

Cancer-Pain.org [homepage on the internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000–01 [Cited 2015 May 11]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Tables

Tables should be self-contained and complement, not duplicate, information contained in the text. They should be supplied as editable files, not pasted as

images. Legends should be concise but comprehensive – the table, legend, and footnotes must be understandable without reference to the text. All abbreviations must be defined in footnotes. Footnote symbols: †, ‡, §, ¶, should be used (in that order) and *, **, *** should be reserved for P-values. Statistical measures such as SD or SEM should be identified in the headings.

Figure Legends

Legends should be concise but comprehensive – the figure and its legend must be understandable without reference to the text. Include definitions of any symbols used and define/explain all abbreviations and units of measurement.

Figures

Although authors are encouraged to send the highest-quality figures possible, for peer-review purposes, a wide variety of formats, sizes, and resolutions are accepted. [Click here](#) for the basic figure requirements for figures submitted with manuscripts for initial peer review, as well as the more detailed post-acceptance figure requirements.

Figures submitted in color will be reproduced in color online free of charge.

Additional Files

Appendices

Appendices will be published after the references. For submission they should be supplied as separate files but referred to in the text.

Supporting Information

Supporting information is information that is not essential to the article, but provides greater depth and background. It is hosted online and appears without editing or typesetting. It may include tables, figures, videos, datasets, etc. [Click here](#) for Wiley's FAQs on supporting information.

Note: if data, scripts, or other artefacts used to generate the analyses presented in the paper are available via a publicly available data repository, authors should include a reference to the location of the material within their paper.

Wiley Author Resources

Manuscript Preparation Tips: Wiley has a range of resources for authors preparing manuscripts for submission available [here](#). In particular, authors may benefit from referring to Wiley's best practice tips on [Writing for Search Engine Optimization](#).

Editing, Translation, and Formatting Support: Wiley Editing Services can greatly improve the chances of a manuscript being accepted. Offering expert help in English language editing, translation, manuscript formatting, and figure preparation, Wiley Editing Services ensures that the manuscript is ready for submission.

5. EDITORIAL POLICIES AND ETHICAL CONSIDERATIONS

Editorial Review and Acceptance

The acceptance criteria for all papers are the quality and originality of the research and its significance to journal readership. Except where otherwise stated, manuscripts are double-blind peer reviewed. Papers will only be sent to review if the Editor-in-Chief determines that the paper meets the appropriate quality and relevance requirements.

Wiley's policy on the confidentiality of the review process is [available here](#).

Data Storage and Documentation

Special Care in Dentistry encourages data sharing wherever possible, unless this is prevented by ethical, privacy, or confidentiality matters. Authors publishing in the journal are therefore encouraged to make their data, scripts, and other artefacts used to generate the analyses presented in the paper available via a publicly available data repository; however, this is not mandatory. If the study includes original data, at least one author must confirm that he or she had full access to all the data in the study and takes responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis.

Human Studies and Subjects

For manuscripts reporting medical studies that involve human participants, a statement identifying the ethics committee that approved the study and/or confirmation that the study conforms to recognized standards is required, for example: [Declaration of Helsinki](#); [US Federal Policy for the Protection of Human Subjects](#); or [European Medicines Agency Guidelines for Good Clinical Practice](#). Images and information from individual participants will only be published where the authors have obtained the individual's free prior informed consent. Authors do not need to provide a copy of the consent form to the publisher; however, in signing the author license to publish, authors are required to confirm that

consent has been obtained. Wiley has a [standard patient consent form available](#) for use.

Photographs of People

Special Care in Dentistry follows current HIPAA guidelines for the protection of patient/subject privacy. If an individual pictured in a photograph can be identified, his or her permission is required to publish the photograph. The corresponding author may submit a letter signed by the patient (or appropriate cases, by the patient's parent or legal guardian) authorizing *Special Care in Dentistry* to publish the photo. Or, a [standard release form](#) may be downloaded for use. The documented permission must be supplied as "Supplemental Material NOT for Review" uploaded with the submission. If the signed permission is not provided on submission, the manuscript will be unsubmitted and the author notified of that status. Once the permission is obtained and included in the submission, the paper will proceed through the usual process. Please note that the submission of masked photos (i.e., facial photographs with dark geometric shapes over the eyes) and photographs with profiles are not considered adequate deidentification and cannot be published as such. Also we would request that authors translate the content of all permission forms that are in a language other than English, and that translations will be required before publication of identifiable images.

Animal Studies

A statement indicating that the protocol and procedures employed were ethically reviewed and approved, as well as the name of the body giving approval, must be included in the Methods section of the manuscript. Authors are encouraged to adhere to animal research reporting standards, for example the [ARRIVE reporting guidelines](#) for reporting study design and statistical analysis; experimental procedures; experimental animals and housing and husbandry. Authors should also state whether experiments were performed in accordance with relevant institutional and national guidelines for the care and use of laboratory animals:

- US authors should cite compliance with the US National Research Council's [Guide for the Care and Use of Laboratory Animals](#), the

US Public Health Service's Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals, and Guide for the Care and Use of Laboratory Animals.

- UK authors should conform to UK legislation under the Animals (Scientific Procedures) Act 1986 Amendment Regulations (SI 2012/3039).
- European authors outside the UK should conform to Directive 2010/63/EU.

Clinical Trial Registration

The journal requires that clinical trials are prospectively registered in a publicly accessible database and clinical trial registration numbers should be included in all papers that report their results. Authors are asked to include the name of the trial register and the clinical trial registration number at the end of the abstract. If the trial is not registered, or was registered retrospectively, the reasons for this should be explained.

Research Reporting Guidelines

Accurate and complete reporting enables readers to fully appraise research, replicate it, and use it. Authors are encouraged to adhere to the following research reporting standards.

- CONSORT
- SPIRIT
- PRISMA
- PRISMA-P
- STROBE
- CARE
- COREQ
- STARD and TRIPOD
- CHEERS
- the EQUATOR Network
- Future of Research Communications and e-Scholarship (FORCE11)
- ARRIVE guidelines

- National Research Council's Institute for Laboratory Animal Research guidelines:
- The Gold Standard Publication Checklist from Hooijmans and colleagues
- Minimum Information Guidelines from Diverse Bioscience Communities (MIBBI) website
- Biosharing website
- REFLECT statement

Conflict of Interest

The journal requires that all authors disclose any potential sources of conflict of interest. Any interest or relationship, financial or otherwise that might be perceived as influencing an author's objectivity is considered a potential source of conflict of interest. These must be disclosed when directly relevant or directly related to the work that the authors describe in their manuscript. Potential sources of conflict of interest include, but are not limited to: patent or stock ownership, membership of a company board of directors, membership of an advisory board or committee for a company, and consultancy for or receipt of speaker's fees from a company. The existence of a conflict of interest does not preclude publication. If the authors have no conflict of interest to declare, they must also state this at submission. It is the responsibility of the corresponding author to review this policy with all authors and collectively to disclose with the submission ALL pertinent commercial and other relationships.

Funding

Authors should list all funding sources in the Acknowledgments section. Authors are responsible for the accuracy of their funder designation. If in doubt, please check the Open Funder Registry for the correct nomenclature: <https://www.crossref.org/services/funder-registry/>

Authorship

The list of authors should accurately illustrate who contributed to the work and how. All those listed as authors should qualify for authorship according to the following criteria:

1. Have made substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data;

2. Been involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content;
3. Given final approval of the version to be published. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content; and
4. Agreed to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Contributions from anyone who does not meet the criteria for authorship should be listed, with permission from the contributor, in an Acknowledgments section (for example, to recognize contributions from people who provided technical help, collation of data, writing assistance, acquisition of funding, or a department chairperson who provided general support). Prior to submitting the article all authors should agree on the order in which their names will be listed in the manuscript.

ORCID

As part of the journal's commitment to supporting authors at every step of the publishing process, the journal encourages the submitting author (only) to provide an ORCID iD when submitting a manuscript. This takes around 2 minutes to complete. [Find more information here.](#)

Publication Ethics

This journal is a member of the [Committee on Publication Ethics \(COPE\)](#). Note this journal uses iThenticate's CrossCheck software to detect instances of overlapping and similar text in submitted manuscripts. Read Wiley's Top 10 Publishing Ethics Tips for Authors [here](#). Wiley's Publication Ethics Guidelines can be found [here](#).

6. AUTHOR LICENSING

If a paper is accepted for publication, the author identified as the formal corresponding author will receive an email prompting them to log in to Author Services, where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be required to complete a copyright license agreement on behalf of all authors of the paper.

Authors may choose to publish under the terms of the journal's standard copyright agreement, or [OnlineOpen](#) under the terms of a Creative Commons License.

General information regarding licensing and copyright is available [here](#). To review the Creative Commons License options offered under OnlineOpen, please [click here](#). (Note that certain funders mandate a particular type of CC license be used; to check this please [click here](#).)

Self-Archiving Definitions and Policies: Note that the journal's standard copyright agreement allows for self-archiving of different versions of the article under specific conditions. Please [click here](#) for more detailed information about self-archiving definitions and policies.

Open Access fees: Authors who choose to publish using OnlineOpen will be charged a fee. A list of Article Publication Charges for Wiley journals is available [here](#).

Funder Open Access: Please [click here](#) for more information on Wiley's compliance with specific Funder Open Access Policies.

7. PUBLICATION PROCESS AFTER ACCEPTANCE

Accepted Article Received in Production

When an accepted article is received by Wiley's production team, the corresponding author will receive an email asking them to login or register with [Wiley Author Services](#). The author will be asked to sign a publication license at this point.

Proofs

Once the paper is typeset, the author will receive an email notification with the URL to download a PDF typeset page proof, as well as associated forms and full instructions on how to correct and return the file.

Please note that the author is responsible for all statements made in their work, including changes made during the editorial process – authors should check proofs carefully. Note that proofs should be returned within 48 hours from receipt of first proof.

Publication Charges

Page Charges. Most articles are published at no cost to the author, but special arrangements must be made with the editor for publishing articles containing extensive illustrative or tabular material or formulae

Early View

The journal offers rapid publication via Wiley's Early View service. Early View (OnlineVersion of Record) articles are published on Wiley Online Library before inclusion in an issue. Note there may be a delay after corrections are received before the article appears online, as Editors also need to review proofs. Once the article is published on Early View, no further changes to the article are possible. The Early View article is fully citable and carries an online publication date and DOI for citations.

8. POST PUBLICATION

Access and Sharing

When the article is published online:

- The author receives an email alert (if requested).
- The link to the published article can be shared through social media.
- The author will have free access to the paper (after accepting the Terms & Conditions of use, they can view the article).
- The corresponding author and co-authors can nominate up to ten colleagues to receive a publication alert and free online access to the article.

Promoting the Article

To find out how to best promote an article, click [here](#).

Measuring the Impact of an Article

Wiley also helps authors measure the impact of their research through specialist partnerships with [Kudos](#) and [Altmetric](#).

6.8. Anexo III - Normatização técnica

Normatização técnica das Dissertações do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPI, aprovado em Reunião do Colegiado em 12/04/2016.

As dissertações deverão ser escritas em fonte Times New Roman ou Arial tamanho 12 com espaçamento 1,5 e margens inferior e superior de 3 cm e direita e esquerda de 2,5 cm, alinhamento justificado e paginação no canto inferior esquerdo e conter os seguintes elementos:

I - Elementos pré-textuais:

- a) Primeira folha dando visibilidade à Universidade, ao Programa, ao autor e título da dissertação;
- b) Segunda folha dando visibilidade ao nome do autor, ao título do trabalho, ao nível (mestrado acadêmico), a área de concentração, a linha de pesquisa, ao nome do orientador e coorientador, ao local (cidade) e ao ano;
- c) Folha de aprovação, dando visibilidade à Comissão Julgadora com as respectivas assinaturas;
- d) Dedicatória (opcional);
- e) Agradecimentos (opcional);
- f) Lista de ilustrações (opcional);
- g) Lista de tabelas (opcional);
- h) Lista de abreviaturas e siglas (opcional);
- i) Lista de símbolos (opcional);
- j) Sumário.

II – Elementos textuais

- a) Resumo em português contendo no máximo 300 palavras;
- b) Revisão de literatura ou artigo de revisão;
- c) Artigo(s);
- d) Press release.

III – Elementos pós-textuais

- a) Produção Intelectual
- b) Anexos
- c) Apêndices

OBS: As referências devem ser formatadas de acordo com as normas de Vancouver, sempre ao final das secções que necessitem das mesmas.