

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

**LAYLA BEATRIZ BARROSO DE ALENCAR**

**ANÁLISE ODONTOLÓGICA E ELETROMIOGRÁFICA DO MASSETER E  
TEMPORAL EM CRIANÇAS COM E SEM BRUXISMO ATENDIDAS EM UMA  
CLÍNICA ESCOLA**

**PATOS-PB  
2023**

**LAYLA BEATRIZ BARROSO DE ALENCAR**

**ANÁLISE ODONTOLÓGICA E ELETROMIOGRÁFICA DO MASSETER E  
TEMPORAL EM CRIANÇAS COM E SEM BRUXISMO ATENDIDAS EM UMA  
CLÍNICA ESCOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título Bacharel em Odontologia.

**Orientadora:** Prof.(a) Dr.(a) Fátima Roneiva Alves Fonseca

**PATOS-PB  
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema Integrado Bibliotecas – SISTEMOTECA/UFCG**

---

A368a

Alencar, Layla Beatriz Barroso de

Análise odontológica e eletromiográfica do masseter e temporal em crianças com e sem bruxismo atendidas em uma clínica escola. / Layla Beatriz Barroso de Alencar. – Patos, 2023.  
43f.

Orientador: Fátima Roneiva Alves Fonseca.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Unidade Acadêmica de Odontologia.

1. Eletromiografia. 2. Músculo masseter. 3. Músculo temporal. I. Fonseca, Fátima Roneiva Alves, *orient.* II. Título.

CDU 616.314

---

**LAYLA BEATRIZ BARROSO DE ALENCAR**

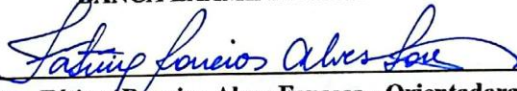
**ANÁLISE ODONTOLÓGICA E ELETROMIOGRÁFICA DO MASSETER E  
TEMPORAL EM CRIANÇAS COM E SEM BRUXISMO ATENDIDAS EM UMA  
CLÍNICA ESCOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Odontologia da Universidade Federal de  
Campina Grande, como parte dos  
requisitos para obtenção do título  
Bacharel em Odontologia.

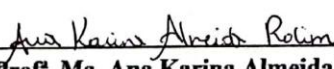
**Orientador:** Prof.(a) Dr.(a) Fátima  
Roneiva Alves Fonseca.

**Aprovado em:**

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dra. Fátima Roneiva Alves Fonseca - Orientadora**  
**Universidade Federal De Campina Grande – UFCG**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dra. Maria Carolina Bandeira Macena Guedes de Carvalho – 1º membro**  
**Universidade Federal De Campina Grande – UFCG**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Ma. Ana Karina Almeida Rolim - 2º membro**  
**Universidade Federal De Campina Grande - UFCG**

*Dedico este trabalho ao Deus Criador dos céus e da terra. Aos meus amados e exemplares pais, José Carlos e Elianai Monteiro. A minha querida e linda irmã Kelly Nirly. E ao amor da minha vida, meu noivo, Ismael Lima.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Criador e Pai, o Deus todo poderoso, por seu infinito amor, graça e justiça. Àquele a quem eu confiei meus medos, anseios e sonhos. Àquele que ouviu minhas orações, enquanto as lágrimas rolavam sobre o meu rosto. Àquele que foi minha única e principal companhia quando decidi estudar em uma cidade distante e desconhecida. Hoje, lembro daqueles dias e tenho certeza que ele ouvia cada oração silenciosa e eu só consigo agradecê-lo por ter curado meu coração. Tu és um bom Pai e “hoje eu sou quem eu sou, pois a Tua mão me acompanhava”.

Ao meu pai, José Carlos, que sempre foi um homem de valor e íntegro, que lutou, incansavelmente, pela minha educação, acordando cedo todos os dias, desde a minha infância para levar-me à escola e depois ao cursinho, que sempre se esforçou dia após dia para que eu tivesse a melhor educação e bem-estar. Lembro-me bem do dia que recebi o resultado da minha primeira prova de anatomia, que não foi nada satisfatório, e mandei uma mensagem chorando para ele, e a sua resposta foi a seguinte: “Parabéns, minha princesa, você deu o seu melhor”, aquilo me fez perceber que o meu pai não se importava se eu havia tido um bom desempenho ou não, ele apenas se importava com o fato de eu ter dado o melhor de mim e aquilo foi uma verdadeira lição, pois entendi que nem sempre vou ter vitórias, mas que eu devo ofertar o máximo de mim, como para Deus, e que independente do resultado eu terei um lugar de apoio para comemorar ou chorar. Pai, obrigada, por sempre me mostrar que tenho um abrigo em seus braços de amor, te amo eternamente.

A minha mãe, Elianai Monteiro, que sempre me envolveu em seus laços de amor, que me ensinou que posso ser melhor a cada dia, me mostrando que nenhum sonho é grande demais se eu verdadeiramente me dedicar a ele. Minha amada mãe sempre foi a minha torre forte, quando eu não tinha forças para caminhar ou enfrentar adversidades. Lembro-me bem do dia que recebi o resultado da minha aprovação em odontologia a 500 km de casa e naquele momento ela teve a certeza de que havia chegado a hora de permitir que eu voasse mesmo que aquilo estivesse doendo em seu peito, e me deu a força e o amparo necessário para que eu me tornasse quem sou hoje, contudo ela sempre fazia questão de deixar claro que eu tinha um lugar para retornar e repousar. Graças a essa forte mulher, me tornei uma adulta corajosa e cheguei a lugares que nunca haveria chegado se não fosse a sua dedicação irrefutável ao nosso lar. Obrigada por sempre estar presente nas minhas maiores decisões e sonhos, eu te amo eternamente.

A minha irmã caçula, Kelly Nirly, que sempre foi minha melhor amiga da vida e a minha pessoa, que sempre participou de todas as fases da minha jornada, além de dividir por 3 anos a

rotina de graduação ao meu lado ao vir cursar veterinária em Patos. A sua delicadeza moldou o meu caráter e os seus conselhos estão guardados em meu coração. Por diversas vezes chorei sobre os seus ombros e pude confiar cada temor presente em meu coração, pois eu sabia que nela eu tinha uma verdadeira confidente, sorte da pessoa que a tem na vida e louvo a Deus por ter esse privilégio. Sou grata por sempre está presente em todos os momentos comigo, me apoiando e nunca duvidando da minha capacidade. Eu a amo eternamente, minha pequena flor.

Aos meus tios, Ednea, Robson, Eliane, Elineide, Ezequias, Miqueias, Jean, Adma e Edmar, que desde o momento que souberam da minha aprovação me apoiaram de forma emocional e financeira. Além dos meus primos, Osmi, Eloany, Josynéa e Elizane, que sempre estiveram torcendo pelo meu sucesso durante esta etapa que eu estava trilhando. Serei eternamente grata.

Aos meus avós, Francisca Barroso, Raimundo Coelho e Raimundo Freire, que sempre zelaram por mim.

Ao amor da minha vida, meu noivo Ismael Lima, que iniciou como um colega de turma, depois como um grande amigo e, por fim, como noivo e meu futuro esposo. Através deste curso o Senhor Jesus nos uniu, para que pudéssemos dividir a jornada mais difícil da minha vida, até agora. Ele me ajudou a curar a minha ansiedade, abrindo meu sorriso, em momentos que eu só conseguia chorar e ter medo. Além de me mostrar que um relacionamento saudável pode nos levar a lugares inestimáveis e alcançar o inalcançável. Relembrar o que vivemos juntos durante esta caminhada me faz ter certeza que eu não teria chegado aqui sem a sua companhia. Sou grata por ter me aperfeiçoado com a sua calma e dedicação, além de sempre acreditar em mim e ser a melhor companhia que eu poderia ter. Eu o amo eternamente.

À família do meu noivo, seus pais, Mirian e Cosme; seus irmãos, Ezequiel e Micael; e, sua linda avó, Maria; por me acolherem tão bem em suas vidas, nos apoiando e ajudando em nossas decisões como casal. Conhecemos uma árvore através de seus frutos e, por meio da vida do Ismael pude ver o quão preciosa é a sua origem e as pessoas que tornaram a pessoa que ele é hoje. Muito obrigada por tudo, nosso laço será eterno.

A minha gata Lilica, me presenteando com sua delicadeza, beleza e companheirismo.

As minhas amigas de Fortaleza, Victória Layssa, Carla Roberta e Karla Rayane, que mesmo distante estiveram sempre disponíveis para compartilhar a vida, aconselhar e orar juntamente comigo.

Aos novos patoenses, Ismael, Samara, Vitória, Virna, Ramon, Ivan, Cristina, Paulo, Jefferson, Geovana, Ozanna e Edla, que foram meus primeiros amigos da turma e fizeram toda a diferença no meu processo de adaptação no início do curso.

Aos meus grandes amigos Felipe e Edielma, que tornaram Patos um verdadeiro lar, foram meus irmãos em Cristo e confidentes, a amizade deles foi um verdadeiro refúgio e abrigo, onde dividi alegrias, conquistas, além de tristezas e ansiedades. Por meio deles pude viver o que a palavra de Deus afirma em Provérbios 17:17 (O amigo ama em todo o tempo; e para a angústia nasce o irmão). E, em especial, a Edielma, minha melhor amiga, que foi um dos maiores presentes que recebi de Deus, a pessoa que dividiu angústias do processo e sonhou junto comigo, me ajudando a realizar muitos deles, nela eu encontrei o verdadeiro significado de amizade, fazendo com que eu sinta que o que somos juntas é insubstituível, independente da fase da vida e do lugar que estivermos. Diante disso, meus amigos, sou muito grata por me acolherem tão bem em seus corações, vocês fizeram e fazem parte desta conquista e eu sei que esse laço será eterno, pois o que nos une é o amor que temos por Jesus Cristo. Amo vocês, obrigada por tudo.

A minha grande amiga Samara Crislâny, Deus nos aproximou na fase mais difícil da minha vida, em que eu estava lidando com crises de ansiedade, adaptação à vida universitária, a distância da família e as responsabilidades com a casa. Você segurou a minha mão em um dos momentos que eu mais precisei e em um dos períodos mais difíceis da odontologia, ao ponto de dividirmos até o mesmo teto para me fazer companhia, pois me sentia só. Diante disso, só me resta agradecer por ter você em minha vida. Obrigada por tudo, amo você.

A minha grande amiga e vizinha, Vitória Freitas, a primeira pessoa que eu conheci em Patos, que eu comemorei a aprovação na suplência como se fôssemos amigas há anos, pois eu senti desde o primeiro momento que era a resposta da oração que eu tinha feito a Deus no momento que eu coloquei o pé nessa cidade, em que pedi amigas verdadeiramente cristãs. E, hoje, só reafirmo que essa amizade, de fato, foi um presente divino na minha vida. Obrigada por dividir essa caminhada ao meu lado. Amo você.

A minha grande amiga, Virna Tainá, que esteve ao meu lado desde o início, que também foi uma resposta de Deus, quando pedi amigas que amassem a Cristo. Durante a caminhada choramos juntas, algumas vezes de tristeza, outras de alegria, como a sua aprovação em medicina e o dia do seu casamento, lado a lado vivemos momentos inesquecíveis. Além disso, me presenteou com a amizade do seu esposo, Matheus Gomes, que tem valor inestimável em minha vida. Através da vida deles fui abençoada de diversas formas diferentes, por meio de conversas, visitas inesperadas e abrigo em Campina Grande (sem isso este TCC não estaria pronto). Muito obrigada, meus amigos, amo vocês.

A minha amiga Elaine, que foi um grande presente de Deus em minha vida, nós, de fato, fomos unidas por Ele, pois senti algo diferente dentro de mim dizendo que eu deveria ajudar e



me aproximar e assim fiz, tudo iniciou com um trabalho acadêmico e, desde então não nos soltamos mais. Através da companhia e fidelidade dela pude ser abençoada diariamente com conselhos, conversas, risadas e muitos cafés da tarde. Muito obrigada por tudo, amiga, amo você.

A minha amiga Vanessa, que apareceu em minha vida de uma forma linda e singela, e em pouco tempo conquistou um grande espaço no meu coração, através do companheirismo e parceria. Sou muito grata a Deus pela linda amizade que construímos, desejo do fundo do meu coração que isso perdure por muitos anos. Obrigada por tudo, amo você.

Ao Grupo de Adoração ao Pai (GAP), que permitiu manter minha comunhão com Deus e com meus irmãos em Cristo na UFCG. Esse grupo me ajudou a desenvolver amizades inesquecíveis para mim, que foram fundamentais, para que eu mantivesse minha fé em Jesus, dividindo dores e alegrias. Muito obrigada, Ismael Lima, Kelly Nirly, Ingrid Felix, Jefferson Luis, Gabriela, Samuel Miranda, Maria Eduarda e em especial a nossa líder Maria Clara, que sempre foi uma amiga presente e fiel, sendo um verdadeiro exemplo de fidelidade ao nosso Criador Jesus. Amo vocês.

A minha amada igreja, Primeira Igreja Presbiteriana de Patos, que me acolheu tão bem e permitiu que eu sentisse a fraternidade em Cristo Jesus e, em especial a família pastoral: Pastor Altino, Ruciene e Thaís, que se tornaram grandes amigos para mim, sempre estando disponíveis a ajudar, fornecendo carona, apoio emocional e, sobretudo, amparo espiritual.

A minha estimada professora e orientadora, Fátima Roneiva, que eu admirava de longe, no início da graduação, e que em meio a pandemia de 2020 viu em mim a capacidade de desenvolver uma pesquisa clínica, quando nem eu mesma acreditava, e em meio as dificuldades me ajudou a encarar todas elas com um sorriso no rosto e de forma otimista. Durante o desenvolvimento deste projeto de TCC, nasceu uma linda amizade, ultrapassando os limites de uma relação entre uma aluna e uma professora, em que me senti acolhida, cuidada e amada. A professora Fátima se tornou não só a minha “mãe científica”, se tornou uma amiga, em que podia compartilhar sonhos, expectativas e planos. Sou muito grata a Deus pela união de nossos caminhos e a esta mulher incrível, que permitiu que eu tivesse grandes oportunidades durante a graduação e o privilégio de tê-la em minha vida.

A minha banca avaliadora de TCC, Carolina Bandeira por sempre me tratar tão bem e por me proporcionar grandes oportunidades durante a graduação, além de ofertar seus conhecimentos a mim. Sou uma grande admiradora do seu trabalho, sua linda trajetória acadêmica e pessoal, bem como a sua maneira de encarar as adversidades que lhe aparecem, sempre carregando um lindo sorriso em seu rosto, que é, verdadeiramente, sua marca. Além da

Karina Rolim, que foi a responsável por avaliar o primeiro artigo científico que escrevi na vida enviado a uma revista, teoricamente de forma “anônima”, contudo consegui descobrir a avaliadora que corrigiu com tanto primor a minha primeira escrita, desde então, passei a admirá-la e por obra do destino (Deus) fomos apresentadas em 2020, e alguns anos depois tornou-se a minha professora, aumentando ainda mais a minha admiração por sua forma delicada de agir e seu zelo por nossa profissão, sempre sendo respeitosa com todos ao seu redor. Diante disso, não poderia escolher outras pessoas para compor a minha banca avaliadora, visto que a minha admiração ultrapassa as fronteiras da nossa profissão. Muito obrigada por tudo o que colaboraram para a minha trajetória.

Ao professor Cristiano Moura, meu primeiro orientador de iniciação científica da graduação, a quem costumo apelidar carinhosamente de “pai científico”, visto que viu capacidade em uma aluna do 3º período do curso de odontologia (2019), para desenvolver uma bela pesquisa. Por meio de seus ensinamentos pude dar os meus primeiros passos no vasto mundo pesquisa. Serei eternamente grata a esta inestimável oportunidade.

As professoras Angélica Sátyro e Camila Machado, pela paciente orientação e confiança na escrita dos primeiros artigos científicos da graduação, sempre corrigindo com amor e paciência. A dedicação de ambas à docência é inspiradora.

Ao Laboratório de Pesquisa Clínica (LABCLIN), e em especial, ao professor João Nilton, que me deu a oportunidade de aprender sobre a periodontia, de uma forma linda e, que, literalmente, pegou na minha mão para me ensinar, como no dia que anestesiou pela primeira vez uma paciente. Serei eternamente grata por seus ensinamentos.

A Liga Acadêmica de Fitoterapia, Bioquímica e Microbiologia, e em especial ao professor Abrahão Filho, que me forneceu a oportunidade inestimável de participar desta liga que tanto somou no meu crescimento pessoal e acadêmico.

A Liga Acadêmica de Dentística, sob comando dos professores Rodrigo Alves e Rodrigo Rodrigues, que apesar do pouco tempo pôde somar de forma ímpar no meu desenvolvimento nesta área.

Dessa forma, gostaria de concluir este agradecimento com a palavras de Riley Clemmons: “Quanto mais o tempo passa, mais eu percebo que um dos milagres mais incríveis que Deus nos dar são as pessoas que Ele coloca na nossa vida. Pessoas que são como resposta de oração. Pessoas que mostram vislumbres do céu. Pessoas que mudam nossas vidas para melhor. Obrigada, Deus, por nos enviar pessoas milagrosas na nossa vida!”

*“Portanto, quer comais quer bebais, ou façais  
outra qualquer coisa, fazei tudo para glória de  
Deus.” (1 Coríntios 10:31)*

## RESUMO

**Introdução:** O bruxismo infantil pode ser responsável por disfunções craniomandibulares, cefaleias, disfunção temporomandibular (DTM), dor muscular, interrupção do sono da criança, dentre outros problemas. Nesse sentido, tal comportamento deve ser diagnosticado, visando o controle deste comportamento, por meio do relato de pais ou de responsáveis e do exame físico intraoral, além de exames clínicos, utilizando o eletromiógrafo. **Objetivo:** Realizar uma análise eletromiográfica dos músculos masseter e temporal, bem como verificar sua relação com fatores associados em crianças com e sem bruxismo atendidas em uma clínica escola de odontologia da Paraíba. **Metodologia:** O estudo foi do tipo transversal observacional, no qual foram selecionadas 24 crianças que foram divididas em dois grupos (12 no grupo com bruxismo e 12 no grupo sem bruxismo). Em ambos os grupos, a atividade elétrica dos músculos foi avaliada através do exame eletromiográfico (EMG), sendo coletado o Root Mean Square (RMS) nas situações de repouso, máxima intercuspidação e mastigação ritmada. Além disso, foi verificado o padrão facial, a presença de oclusopatias e de hábitos, tais como chupar o dedo, usar chupeta e roer as unhas. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ . Todas as análises foram conduzidas com o auxílio do software IBM SPSS Statistics versão 20.0, considerando um intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p$ -valores  $> 0,05$ ) entre os grupos, no que se refere aos hábitos, às alterações oclusais, ao padrão facial e ao músculo temporal. Contudo, as crianças com bruxismo apresentaram uma baixa atividade eletromiográfica no músculo masseter em repouso, máxima intercuspidação e mastigação ritmada quando comparada com as crianças sem bruxismo ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** As crianças com bruxismo deste estudo apresentaram diminuição da atividade EMG do músculo masseter. Essa descoberta pode fornecer à comunidade científica uma melhor compreensão do impacto físico que esse comportamento pode ter sobre o sistema estomatognático infantil.

**Palavras-chave:** Eletromiografia; Músculo Masseter; Músculo Temporal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Child bruxism may be responsible for craniomandibular disorders, headaches, temporomandibular disorders (TMD), muscle pain, sleep disruption, among other problems. In this sense, such behavior must be diagnosed, aiming to control this behavior, through the report of parents or guardians and intraoral physical examination, in addition to clinical examinations, using the electromyograph. **Objective:** To carry out an electromyographic analysis of the masseter and temporal muscles, as well as to verify their relation with associated factors in children with and without bruxism, treated at a dental clinic in Paraíba. **Methodology:** The study was observational cross-sectional, in which 24 children were selected and divided into two groups (12 in the group with bruxism and 12 in the group without bruxism). In both groups, the electrical activity of the muscles was evaluated through the electromyographic examination (EMG), with the Root Mean Square (RMS) being collected in situations of muscle rest, maximum intercuspation and rhythmic chewing. In addition, the facial pattern, the presence of malocclusions and habits such as thumb sucking, pacifier use and nail biting were checked. The significance level was set at  $p < 0.05$ . All analyzes were conducted using the IBM SPSS Statistics software, version 20.0, considering a 95% confidence interval. **Results:** There was no statistically significant difference ( $p$ -values  $> 0.05$ ) between the groups regarding habits occlusal alterations, facial pattern and temporal muscle. However, children with bruxism had a lower electromyographic activity in masseter muscle at rest, maximum intercuspation and rhythmic mastication when compared to children without bruxism ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** The children with bruxism in this study showed a decrease in the EMG activity of the masseter muscle. This discovery may provide the scientific community a better understanding of the physical impact that this behavior can have on the infant stomatognathic system.

**Keywords:** Electromyography; Masseter Muscle; Temporal Muscle.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Associação entre a ausência / presença de bruxismo em crianças com fatores sociodemográficos e habituais.....	25
Tabela 2. Associação entre a ausência / presença de bruxismo em crianças com alterações oclusais padrão facial, tipo de dentição e sintomas de bruxismo. ....	27
Tabela 3. Influência do bruxismo na atividade eletromiográfica dos músculos temporal e masseter direito e esquerdo.....	30

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>18</b>
<b>3 ARTIGO .....</b>	<b>20</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO 1 – Normas da Revista .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 2 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa .....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE B - Questionário para coleta de dados .....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O bruxismo é um hábito parafuncional que foi definido pela Academia Americana do Sono como “atividade muscular repetitiva da mandíbula, caracterizada pelo aperto ou ranger de dentes e/ ou aperto ou empurrão da mandíbula” (Alencar *et al.*, 2020). Essa parafuncionalidade pode ser classificada como noturna ou diurna, sendo a primeira relacionada com os estímulos biopsicossociais, ao mesmo passo que a segunda está associada com a disfunção do centro neuromotor (Pereira *et al.*, 2006; Alencar *et al.*, 2020). Epidemiologicamente, o bruxismo é mais comum em crianças do que em adultos, podendo atingir até 40,6% de um grupo amostral (Sampaio *et al.*, 2018).

Nesse sentido, a etiologia do bruxismo infantil ainda é inconclusiva, contudo alguns estudos relatam possíveis causas, dentre elas estão: a esfoliação e a erupção dentária, os distúrbios do sono, as alterações de caráter psicológico e o estresse (Rédua *et al.*, 2019). Além disso, os fatores oclusais como o trespasse horizontal e vertical interincisivos, a relação molar e caninos, e as mordidas abertas e cruzadas, podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento desse fenômeno (Nahás-Scocate *et al.*, 2012).

Sob tal perspectiva, o bruxismo infantil pode ser responsável por disfunções craniomandibulares, cefaleias, disfunção temporomandibular (DTM), dor muscular, interrupção do sono da criança, bem como hipertrofia dos músculos da mastigação e perda precoce de dentes, causada pela atrição excessiva. Ainda, estudos evidenciam uma estreita relação dessa parafuncionalidade com alterações respiratórias e com a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (Gonçalves; Toledo; Otero, 2010; Simões-Zenari e Bitar, 2010).

Com a finalidade de observar sinais decorrentes desse hábito, o diagnóstico do bruxismo em crianças pode ser feito, por meio do relato de pais ou de responsáveis e do exame físico intraoral (Vieira *et al.*, 2017). Ademais, em alguns casos, exames clínicos também são realizados, utilizando, por exemplo, o eletromiógrafo, uma vez que esse aparelho possibilita a análise elétrica dos músculos envolvidos nessa parafuncionalidade (Alencar *et al.*, 2020; Rédua *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2011).

Mediante ao exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a presença do bruxismo em crianças atendidas em uma Clínica Escola de Odontologia, bem como os efeitos que essa parafuncionalidade pode causar nos músculos da mastigação, através da EMG.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O bruxismo vem do grego *brychein*, que significa apertar, friccionar, atritar e deslizar os dentes (Shetty *et al.*, 2010). Esse comportamento causa efeitos deletérios não só à arcada dentária, mas também aos músculos da mastigação, como o temporal, os pterigoideos lateral e medial, e também o masseter, tendo em vista a responsabilidade deste músculo na produção da força exercida durante o ato de mastigar, bem como na lateralização, protusão e elevação da mandíbula (Almeida, 2009).

Para Almeida *et al.* (2011), em bruxônamos, a musculatura mastigatória é largamente afetada com espasmos, aumento do tônus, contração sustentada e perda dos períodos de repouso. Isso é demonstrado na clínica devido à apresentação de sinais e sintomas característicos que vão desde a sensibilidade ao toque, sensação de rigidez muscular e contrações excessivas e atípicas no masseter. Essa sintomatologia acontece devido ao bruxismo estar relacionado ao sistema nervoso, podendo aumentar a atividade elétrica desses músculos, prejudicando, conseqüentemente, as suas respectivas funções (Almeida, 2009).

Sob esse prisma, sabe-se que a contração do músculo produz descargas de energia decorrentes da mudança de polarização na membrana que envolve a fibra muscular. Por conseguinte, o potencial de ação formado pode ser captado, amplificado e registrado pelo eletromiógrafo (Almeida, 2009). Esse equipamento produz um registro chamado eletromiograma a partir da captação realizada por eletrodos superficiais distribuídos bilateralmente nos pacientes, permitindo avaliar o balanço muscular, tanto na posição de repouso, quanto em movimento (Arnaud, 2007).

Nesse sentido, a eletromiografia (EMG) pode ser utilizada como um exame complementar de diagnóstico, no caso do bruxismo, por exemplo, pode ser útil na sua detecção, somado ao exame clínico e ao relato, visto que ambos são qualitativos e podem apresentar-se errôneos (Jardini *et al.*, 2006). Nesse contexto, Oenning (2005), com o objetivo de avaliar a eficácia e validade do uso da eletromiografia em estudos do bruxismo do sono e na confirmação de seu diagnóstico, reuniu e sintetizou diversas pesquisas e ensaios produzidos, chegando à conclusão de que o uso desse exame é um método eficaz e confiável na complementação do diagnóstico de bruxismo.

Um ensaio clínico piloto realizado por Ferreira *et al.* (2007), analisou a atividade elétrica do masseter e a eficiência das placas miorrelaxantes em 6 mulheres atendidas no Laboratório de Distúrbios do Sono-IP&D-UNIVAP. Nessa pesquisa, evidenciou-se que a atividade massetéica esquerda em repouso mandibular e a máxima contração muscular isométrica pode

diminuir com o uso dessas placas. Assim, tornou-se evidente que a avaliação muscular, por meio do eletromiógrafo facilita o diagnóstico do bruxismo e os seus efeitos.

Além disso, foi realizado um estudo cujo o objetivo geral era verificar a atividade elétrica dos músculos masseter e temporal, por meio de um exame eletromiográfico, em sujeitos com e sem bruxismo com idades entre 19 e 51 anos. Essa pesquisa foi realizada em situações de repouso, máxima intercuspidação e mastigação habitual ritmada. Os resultados mostraram que o padrão eletromiográfico dos músculos foram próximos aos níveis de repouso nos dois grupos amostrais. Ademais, não foi verificada diferenças estatísticas entre os músculos estudados, contudo percebeu-se distinção entre o masseter direito durante o repouso e o masseter esquerdo durante a mastigação (Almeida, 2009)

Nesse sentido, é importante ressaltar que há poucos estudos que avaliam os efeitos mioelétricos do bruxismo infantil. Anselmo (2010), por exemplo, foi um dos poucos que diagnosticou crianças a partir do uso de polissonografia (que inclui o EMG). O estudo foi conduzido com 128 crianças entre 6 e 12 anos com e sem bruxismo, tendo como um de seus objetivos avaliar os tipos dessa parafunção e correlacionar com os achados polissonográficos (ocorrência e estágio do sono).

Nessa pesquisa, análises individuais foram feitas, de modo a diagnosticar o bruxismo tônico e fásico. O primeiro trata-se de um episódio mantido por mais de 2 segundos, onde há elevação e contração dos músculos temporal e masseter, ao mesmo passo que no segundo evidencia-se a ocorrência de três surtos breves de 0,25 até 2 segundos, uma vez que também ocorre elevação dos músculos supracitados. Concluindo, portanto, que os tipos de bruxismo supracitados se distribuíam de forma diferente nos estágios do sono (Anselmo, 2010).

Sob esse contexto, sabe-se que o bruxismo infantil é uma condição de origem central e sua etiologia é, principalmente, de origem multifatorial, tendo o estado emocional como um dos principais fatores (Rédua *et al.* 2019). Clementino *et al.* (2017), avaliou a prevalência do bruxismo do sono, por meio do relato dos pais e responsáveis de 148 crianças de 3 a 12 anos de idade atendidas na clínica de odontologia pediátrica da Universidade Estadual da Paraíba, na cidade de Campina Grande, tendo como resultado final 32,4% da amostra com esse hábito. Semelhantemente a esse estudo, Simões-Zenari e Bitar (2010) avaliaram 141 crianças brasileiras entre 4 e 6 anos, que apresentaram uma prevalência de 55,3%.

Assim, sabendo a alta taxa de crianças acometidas com essa problemática, é salutar que métodos quantitativos e análises específicas de diagnósticos venham ser desenvolvidos não só para um completo entendimento dos mecanismos do bruxismo, mas também para que haja a implementação de medidas interdisciplinares de controle e reabilitação.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, L. B. B.; SILVA, S. L.; SOUSA, S. C. A.; ARAÚJO, V. F.; MOURA, C. Fatores associados ao bruxismo em universitários: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 29973728, 2020.
- ALMEIDA, F. L. **Eletromiografia de superfície dos músculos masseter e temporal em sujeitos com bruxismo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.
- ALMEIDA, F. L.; SILVA, A. M. T.; CORREA, E. C. R. C. Relação entre dor e atividade elétrica na presença de bruxismo. **Rev. CEFAC**, v. 13, n. 3, p. 399-406, 2011
- ANSELMO, M. R. G. **Características orofaciais, respiratórias e polissonográficas de crianças de 6 a 12 anos com bruxismo**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2010.
- ARNAUD, F. A. A. **Avaliação do efeito imediato da terapia laser com emissão no infravermelho nas desordens têmporo-mandibulares por intermédio da eletromiografia**. 2007. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- BECKER, C. **Contribuição ao estudo dos fatores etiológicos associados ao bruxismo infantil**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- CLEMENTINO, M. A.; SIQUEIRA M. B.; SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S. M.; GRANVILLE-GARCIA, A. F. The prevalence of sleep bruxism and associated factors in children: a report by parents. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 18, n. 6, p. 399-404, 2017.
- FERREIRA, L. M. A.; AMORIM, C. F.; GIANNASI, L. C.; NACIF, S. R.; OLIVEIRA, C. S.; SILVA, A. M., NASCIMENTO, D. F. F.; MARCHINI, L.; OLIVEIRA, L. V. F. Electromyographic analysis of masseter women presenting sleep bruxism after occlusal splints wearing: a pilot study / Análise eletromiográfica de masseter em mulheres apresentando bruxismo do sono após o uso de placas miorrelaxantes: um estudo piloto. **Fisioter. mov**, v. 20, n. 3 de 2007.
- GONÇALVES, L. P. V.; TOLEDO, O. A.; OTERO, S. A. M. Relação entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos bucais. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 2, p. 97-104, 2010.
- JARDINI, R. S.; RUIZ, L. S.; MOYSÉS, M. A. Electromyographic analysis of the masseter and buccinator muscles with the pro-fono facial exerciser use in bruxers. **Cranio**. v.24, n.1, p. 29-37, 2006.

NAHÁS-SCOCATE, A. C. R.; TREVISAN, H.; JUNQUEIRA, T. H.; FUZIY, A. Associação entre bruxismo infantil e as características oclusais, sono e dor de cabeça. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 66, n. 1, p. 18-23, 2012.

OENNING, E. **O uso da polissonografia e da eletromiografia de superfície como meios complementares de diagnóstico do bruxismo do sono.** 2005. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005

PEREIRA, R. P. A., NEGREIROS, W. A.; SCARPARO, H. C., PIGOZZO, M. N.; CONSANI, R. L. X.; MESQUITA, M. F. Bruxismo e qualidade de vida. **Revista Odonto Ciência**, v. 21, n. 52, p. 185-190, 2006.

RÉDUA, R. B., KLOSS, P. C. A.; FERNANDES, G. B.; SILVA, P. L. F. Bruxismo na infância– aspectos contemporâneos no século 21–revisão sistemática. **Full dent. sci**, p. 131-137, 2019.

SAMPAIO, N. M. et al. Relação entre estresse e bruxismo do sono em crianças e suas mães: um estudo de controle de caso. **Ciência do Sono**, v. 11, n. 4, p. 239, 2018.

SHETTY, S.; SATISH-BABU, C. L.; SURENDRA-KAMUR, G. P.; DEEPHI, B. C. Bruxism: a literature review. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 10, n. 3, p. 141-148, 2010.

SIMÕES-ZENARI, M.; BITAR, M. L. Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 22, n. 4, p. 465-472, 2010

VIEIRA, L. D. S. et al. Desmitificando o bruxismo na odontopediatria. In: XVII SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT WORLD CONGRESS, 2017, p.81-83

### 3 ARTIGO

#### ANÁLISE ODONTOLÓGICA E ELETROMIOGRÁFICA DO MASSETER E TEMPORAL EM CRIANÇAS COM E SEM BRUXISMO ATENDIDAS EM UMA CLÍNICA ESCOLA

#### DENTAL AND ELECTROMYOGRAPHIC ANALYSIS OF MASSETER AND TEMPORAL IN CHILDREN WITH AND WITHOUT BRUXISM ATTENDED IN A CLINIC SCHOOL

Layla Beatriz Barroso de Alencar<sup>1</sup>  
Fátima Roneiva Alves Fonseca<sup>2</sup>

**RESUMO: OBJETIVO:** Realizar uma análise eletromiográfica dos músculos masseter e temporal, bem como verificar sua relação com fatores associados em crianças com e sem bruxismo atendidas em uma clínica escola de odontologia da Paraíba. **METODOLOGIA:** O estudo foi do tipo transversal observacional, no qual foram selecionadas 24 crianças que foram divididas em dois grupos (12 no grupo com bruxismo e 12 no grupo sem bruxismo). Em ambos os grupos, a atividade elétrica dos músculos foi avaliada através do exame eletromiográfico (EMG), sendo coletado o Root Mean Square (RMS) nas situações de repouso, máxima intercuspidação e mastigação ritmada. Além disso, foi verificado o padrão facial, a presença de oclusopatias e de hábitos, tais como chupar o dedo, usar chupeta e roer as unhas. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ . Todas as análises foram conduzidas com o auxílio do software IBM SPSS Statistics versão 20.0, considerando um intervalo de confiança de 95%. **RESULTADOS:** Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p$ -valores  $> 0,05$ ) entre os grupos, no que se refere aos hábitos, às alterações oclusais, padrão facial e ao músculo temporal. Contudo, as crianças com bruxismo apresentaram uma baixa atividade eletromiográfica no músculo masseter em repouso, máxima intercuspidação e mastigação ritmada quando comparada com as crianças sem bruxismo ( $p < 0,05$ ). **CONCLUSÃO:** As crianças com bruxismo deste estudo apresentaram diminuição da atividade EMG do músculo masseter. Essa descoberta pode fornecer à comunidade científica uma melhor compreensão do impacto físico que esse comportamento pode ter sobre o sistema estomatognático infantil.

**Palavras-chave:** Bruxismo; Eletromiografia; Músculo Masseter.

**ABSTRACT: OBJECTIVE:** To carry out an electromyographic analysis of the masseter and temporal muscles, as well as to verify their relation with associated factors in children with and without bruxism, treated at a dental clinic in Paraíba. **METHODOLOGY:** The study was observational cross-sectional, in which 24 children were selected and divided into two groups (12 in the group with bruxism and 12 in the group without bruxism). In both groups, the electrical activity of the muscles was evaluated through the electromyographic examination (EMG), with the Root Mean Square (RMS) being collected in situations of muscle rest, maximum intercuspation and rhythmic chewing. In addition, the facial pattern, the presence of malocclusions and habits such as thumb sucking, pacifier use and nail biting were checked. The significance level was set at  $p < 0.05$ . All analyzes were conducted using the IBM SPSS Statistics software, version 20.0, considering a 95% confidence interval. **RESULTS:** There was no statistically significant difference ( $p$ -values  $> 0.05$ ) between the groups regarding habits occlusal alterations, facial pattern and temporal muscle. However, children with bruxism had a lower electromyographic activity in masseter muscle at rest, maximum intercuspation and rhythmic mastication when compared to children without bruxism ( $p < 0.05$ ). **CONCLUSION:** The children with bruxism in this study showed a decrease in the EMG activity of the masseter muscle. This discovery may provide the scientific community a better understanding of the physical impact that this behavior can have on the infant stomatognathic system.

**Keywords:** Electromyography; Masseter Muscle; Temporal Muscle.

## 1 INTRODUÇÃO

O bruxismo é um hábito parafuncional que foi definido pela Academia Americana do Sono como “atividade muscular repetitiva da mandíbula, caracterizada pelo aperto ou ranger de dentes e/ ou aperto ou empurrão da mandíbula” (Alencar *et al.*, 2020). Essa parafuncionalidade pode ser classificada como noturna ou diurna, sendo a primeira relacionada com os estímulos biopsicossociais, ao mesmo passo que a segunda está associada com a disfunção do centro neuromotor (Pereira *et al.*, 2006; Alencar *et al.*, 2020). Epidemiologicamente, o bruxismo é mais comum em crianças do que em adultos, podendo atingir até 40,6% de um grupo amostral (Sampaio *et al.*, 2018).

Nesse sentido, a etiologia do bruxismo infantil ainda é inconclusiva, contudo, alguns estudos relatam possíveis causas, dentre elas estão: a esfoliação e a erupção dentária, os distúrbios do sono, as alterações de caráter psicológico e o estresse (Rédua *et al.*, 2019). Além disso, os fatores oclusais como o trespasse horizontal e vertical interincisivos, a relação molar e caninos, e as mordidas abertas e cruzadas, podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento desse fenômeno (Nahás-Scocate *et al.*, 2012).

Sob tal perspectiva, o bruxismo infantil pode ser responsável por disfunções craniomandibulares, cefaleias, disfunção temporomandibular (DTM), dor muscular,

interrupção do sono da criança, bem como hipertrofia dos músculos da mastigação e perda precoce de dentes, causada pela atrição excessiva. Ainda, estudos evidenciam uma estreita relação dessa parafuncionalidade com alterações respiratórias e com a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (Gonçalves; Toledo; Otero, 2010; Simões-Zenari e Bitar, 2010).

Com a finalidade de observar sinais decorrentes desse hábito, o diagnóstico do bruxismo em crianças pode ser feito, por meio do relato de pais ou de responsáveis e do exame físico intraoral (Vieira *et al.*, 2017). Ademais, em alguns casos, exames clínicos também são realizados, utilizando, por exemplo, o eletromiógrafo, uma vez que esse aparelho possibilita a análise elétrica dos músculos envolvidos nessa parafuncionalidade (Alencar *et al.*, 2020; Rédua *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2011).

Mediante ao exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a presença do bruxismo em crianças atendidas em uma Clínica Escola de Odontologia, bem como os efeitos que essa parafuncionalidade pode causar nos músculos da mastigação, através da EMG.

## **2 METODOLOGIA**

Esse estudo foi do tipo transversal, exploratório observacional e de caráter analítico quantitativo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob número de Parecer 4.679.791.

A amostra foi do tipo não-probabilística por conveniência, com coleta realizada em uma clínica de pós-graduação em Odontologia da cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil, a Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE). Foram incluídas no estudo crianças, com idades entre 03 e 12 anos, com e sem bruxismo, de ambos os sexos e sem distinção de raças, que aceitaram participar da pesquisa através do Termo de Assentimento (Apêndice A) com a concordância dos pais através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Foram excluídas da amostra as crianças que possuíam doenças que, por ventura, viessem comprometer a musculatura esquelética, tais como distrofia muscular, miopatias e mialgia, bem como àquelas que realizaram procedimentos orais operatórios recentes (cirurgias ou restaurações, por exemplo).

Nesse sentido, 39 crianças foram avaliadas e depois da aplicação dos critérios de elegibilidade, a amostra final foi de 24 crianças, das quais 12 apresentavam bruxismo (Grupo Estudo - GE) e 12 não apresentavam essa condição (Grupo Controle - GC).

Foram realizados exames clínicos intra e extra-buciais em todas as crianças, assim como foram coletados dados eletromiográficos dos músculos masseter e temporal direito e esquerdo.

Uma etapa de calibração foi realizada entre os pesquisadores, tendo sido avaliado a consistência inter e intraexaminador, por meio do Coeficiente Kappa (K). O Kappa interexaminador foi de 0,93 e o intraexaminador foi de 0,97.

O provável bruxismo foi verificado a partir da presença de facetas de desgastes nos dentes anteriores associada ao relato feito pelos pais ou responsáveis, que a criança range ou aperta os dentes durante o dia ou a noite. Embora o relato dos pais seja um dos métodos mais utilizados para o diagnóstico de bruxismo infantil (Rédua, 2019), foi analisado a presença de fatores que garantissem o relato, por exemplo, se dormiam próximos ou se cuidavam da criança durante o dia com frequência.

Foram realizados exames odontológicos intra e extrabuciais em todas as crianças. A presença de facetas de desgaste foi analisada utilizando luz artificial, tendo sido considerada sua presença quando havia desgaste em dentes superiores e seus elementos correspondentes inferiores. Ainda, foi realizado o exame clínico para análise do tipo de dentição das crianças e foi verificada a presença de oclusopatias, tais como mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, sobremordida profunda e mordida cruzada anterior.

O padrão facial foi analisado com as crianças sentadas, olhando para o horizonte. Na vista frontal, a face foi classificada em três tipos morfológicos: dolicofacial, mesofacial e braquifacial. No padrão dolicofacial, as dimensões verticais da face prevaleciam sobre as dimensões horizontais, conferindo uma face mais longa. Na configuração braquifacial, as dimensões transversais superavam as dimensões verticais, compondo uma face mais larga. Outrossim, quando houve uma equivalência das dimensões transversais e verticais a face foi caracterizada como mesofacial.

A atividade elétrica dos músculos foi avaliada por exame eletromiográfico (EMG) em ambos os grupos (GE e GC). Para o registro eletromiográfico, foi utilizado o eletromiógrafo modelo EMG-800C de oito canais (EMG System do Brasil Ltda) associado a eletrodos de superfície, autocolantes, adaptados para as crianças (Descarpack Descartaveis do Brasil Ltda).

Durante o exame de sinais EMG, os sujeitos permaneceram sentados e olhando para o horizonte, com o plano horizontal de Frankfurt paralelo ao solo. Previamente à coleta, a pele das crianças foi limpa com algodão embebido em álcool 70% para reduzir a impedância e garantir a adequada colocação dos eletrodos de superfície. Posteriormente, um eletrodo de referência foi posicionado na porção central do osso frontal de cada paciente, para redução dos ruídos elétricos indesejáveis ao sinal eletromiográfico, e por meio da palpação foram posicionados os eletrodos bilateralmente acima do ângulo gôníaco da mandíbula, na região de



maior proeminência do músculo masseter, assim como, à palpação, foram identificados os músculos temporal esquerdo e direito para posicionamento dos eletrodos.

Após o correto posicionamento corporal, limpeza da pele e colocação dos eletrodos as crianças foram orientadas a permanecerem 10 segundos com a mandíbula repousada para registro da atividade muscular em repouso. Em seguida foi colocado Parafilm "M®" (American National Can Company, Chicago, IL, USA) entre os dentes superiores e inferiores, para reduzir o impacto da mordida, bem como diminuir a variabilidade na EMG, e, a partir disso, as crianças foram orientadas, através de estímulos visuais e sonoros, a apertar os dentes com a força máxima que conseguiam sem lhes causar dor, por 5 segundos, para coleta EMG em máxima intercuspidação. Ademais, após um tempo de descanso, as crianças foram solicitadas a mastigar o Parafilm durante 5 segundos, para coleta eletromiográfica em mastigação ritmada (Palinkas *et al.*, 2016).

Durante a coleta dos sinais EMG ocorreu o monitoramento direto do paciente e do eletromiograma. Na presença de qualquer interferência indesejada na captação dos potenciais elétricos, como uma movimentação não solicitada, foi realizada a repetição do exame. Todos os sinais foram analisados diretamente no programa computacional EMG System Brasil e os registros foram coletados em Root Mean Square (RMS) a partir de uma janela de tempo fixa, em uma região de máxima amplitude de sinais.

Desse modo, o RMS foi coletado simultaneamente nos músculos masseter direito e esquerdo, em situação de repouso, máxima intercuspidação e mastigação habitual rítmica. Similarmente, o RMS dos músculos temporal direito e esquerdo foi coletado após o exame no músculo masseter, de mesmo modo, nas três situações citadas: repouso; máxima intercuspidação e mastigação ritmada.

Inicialmente, realizou-se a análise estatística descritiva objetivando caracterizar a amostra. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, bem como as medidas de tendência central e de variabilidade para as variáveis quantitativas. Posteriormente, as análises de associação entre bruxismo e demais variáveis categóricas investigadas foram utilizando o teste exato de Fisher ou teste qui-quadrado de Pearson. Por fim, para comparar a atividade eletromiográfica dos músculos avaliados entre os grupos de pacientes sem bruxismo e com bruxismo foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ . Todas as análises foram conduzidas com o auxílio do *software* IBM SPSS Statistics versão 20.0, considerando um intervalo de confiança de 95%.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Metade dos participantes era do gênero feminino (n = 12; 50,0%), da cor parda (n = 14; 58,3%), tinha de 4 a 7 anos de idade (n = 14; 58,3%), não usava chupeta (n = 22; 91,7%), nem roía as unhas (n = 18; 75,0%), conforme descrito na Tabela 1. Em relação a essas características, não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (sem bruxismo e com bruxismo) (p-valores > 0,05).

Nesse sentido, os resultados encontrados por Nahás-scocate, Trevisan e Junqueira (2012), se assemelharam ao do presente estudo, quanto ao gênero feminino (48,9%) e a cor parda (57,6%), além disso, os autores do referido trabalho não encontraram associação estatística entre esses fatores sociodemográficos e a presença de bruxismo, corroborando com a atual pesquisa, assim como nos achados científicos publicados por outros pesquisadores (Simões-Zenari e Bitar, 2010; Lucas *et al.*, 2014; Gonçalves, Toledo e Otero, 2010).

Entretanto, diferentemente dos achados na presente pesquisa, Gonçalves, Toledo e Otero (2010), bem como Simões-Zenari e Bitar (2010) obtiveram associação estatística no que diz respeito a presença de bruxismo e de hábitos orais, como usar chupeta e roer as unhas. Referente ao uso de chupeta, por exemplo, Gonçalves, Toledo e Otero (2010) relataram um Odds Ratio de 5,4, ao passo que Simões-Zenari e Bitar (2010) relataram 7,16, podendo-se afirmar, assim, que crianças que usam frequentemente a chupeta possuem de 5 a 7 vezes mais chances de desenvolver bruxismo.

**Tabela 1.** Associação entre a ausência / presença de bruxismo em crianças com fatores sociodemográficos e habituais.

Variáveis	Grupos						p-valor
	Sem bruxismo		Com bruxismo		Total		
	n	%	N	%	n	%	
<b>Gênero</b>							1,000 <sup>(1)</sup>
Masculino	6	50,0	6	50,0	12	50,0	
Feminino	6	50,0	6	50,0	12	50,0	
<b>Cor</b>							0,090 <sup>(2)</sup>

Branca	7	58,3	2	16,7	9	37,5	
Preta	0	0,0	1	8,3	1	4,2	
Parda	5	41,7	9	75,0	14	58,3	
<b>Idade</b>							0,680 <sup>(2)</sup>
4-7 anos	6	50,0	8	66,7	14	58,3	
8-12 anos	6	50,0	4	33,3	10	41,7	
<b>Chupa o dedo</b>							-
Não	12	50,0	12	50,0	24	100,0	
<b>Chupa chupeta</b>							0,478 <sup>(2)</sup>
Sim	0	0,0	2	16,7	2	8,3	
Não	12	100,0	10	83,3	22	91,7	
<b>Rói as unhas</b>							0,674 <sup>(2)</sup>
Sim	1	8,3	2	16,7	3	12,5	
Não	10	83,3	8	66,7	18	75,0	
Às vezes	1	8,3	2	16,7	3	12,5	

Nota. <sup>(1)</sup> Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>(2)</sup> Teste exato de Fisher.

Fonte: Autores (2023).

Em geral, foi observado na amostra uma frequência maior de mordida profunda (n = 17; 70,8%), padrão facial correspondente ao braquifacial (n = 17; 70,8%) e dentição mista (n = 21; 87,5%) (Tabela 2). Não houve relação estatisticamente significativa entre o bruxismo e qualquer um dos fatores oclusais avaliados (p-valores > 0,05). Tal achado concordou com outros estudos (Gonçalves, Toledo e Otero, 2010; Nahás-Scocate *et al.*, 2012).

Nesse sentido, a relação entre bruxismo e alterações oclusais ainda não é comprovada pela literatura. Entretanto, mais de 3 autores afirmaram, que, a presença de má-oclusões pode ser responsável pelo desenvolvimento do bruxismo infantil, tais como Vieira-Andrade *et al.*

(2014) e Thomaz, Cangussu, Assis (2012) que relacionaram esse hábito ao desenvolvimento de apinhamento dentário. Além disso, o estudo realizado por Zapata *et al.* (2010) apresentou associação estatística entre o bruxismo e a mordida aberta anterior, assim como o de Carra *et al.* (2011) que relacionou o bruxismo a Classe II de Angle, principalmente em pacientes braquifaciais.

Ademais, foi percebido que a maior parte da amostra não apresentou quaisquer sintomas dolorosos, como: dor de cabeça (n = 8; 33,3%), dor articular (n = 20; 83,3%) e dor facial (n = 21; 87,5%). Tais resultados também não apresentaram diferença estatística significativa (p-valores > 0,05) (Tabela 2).

Sob esse prisma, os resultados desta pesquisa corroboram com os encontrados por Lucas *et al.* (2014), uma vez que nenhum dos grupos avaliados (sem bruxismo e com bruxismo) apresentou qualquer sintomatologia advinda deste comportamento, tais como dor de cabeça, dores nas articulações ou queixas musculares e/ou articulares. Contudo, outros estudos, também realizados em crianças, encontraram associação estatística entre a sintomatologia e o bruxismo (Nahás-Scocate; Trevisan; Junqueira, 2012; Simões-Zenari e Bitar, 2010).

**Tabela 2.** Associação entre a ausência / presença de bruxismo em crianças com alterações oclusais, padrão facial, tipo dentição e sintomas de bruxismo.

Variáveis	Grupos						p-valor
	Sem bruxismo		Com bruxismo		Total		
	n	%	N	%	n	%	
<b>Oclusão</b>							0,466 <sup>(2)</sup>
Sobremordida Profunda	9	75,0	8	66,7	17	70,8	
Mordida aberta anterior	0	0,0	2	16,7	2	8,3	
Mordida cruzada posterior	1	8,3	1	8,3	2	8,3	
Mordida Cruzada anterior	2	16,7	0	0,0	2	8,3	
Oclusão normal	0	0,0	1	8,3	1	4,2	
<b>Padrão facial</b>							0,368 <sup>(2)</sup>

Dolicofacial	1	8,3	0	0,0	1	4,2
Braquifacial	7	58,3	10	83,3	17	70,8
Mesofacial	4	33,3	2	16,7	6	25,0
<b>Dentição</b>						0,999 <sup>(2)</sup>
Decídua	1	8,3	2	16,7	3	12,5
Mista	11	91,7	10	83,3	21	87,5
<b>Dor de cabeça</b>						0,671 <sup>(2)</sup>
Não	5	41,7	3	25,0	8	33,3
Às vezes	7	58,3	8	66,7	15	62,5
Não sabe	0	0,0	1	8,3	1	4,2
<b>Dor articular</b>						0,094 <sup>(2)</sup>
Não	12	100,0	8	66,7	20	83,3
Às vezes	0	0,0	1	8,3	1	4,2
Não sabe	0	0,0	3	25,0	3	12,5
<b>Dor facial</b>						0,219 <sup>(2)</sup>
Não	12	100,0	9	75,0	21	87,5
Às vezes	0	0,0	2	16,7	2	8,3
Não sabe	0	0,0	1	8,3	1	4,2

Nota. <sup>(1)</sup> Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>(2)</sup> Teste exato de Fisher.

Fonte: Autores (2023).

Nesse sentido, não foi verificado uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados (sem bruxismo e com bruxismo) em relação à atividade eletromiográfica do músculo temporal. Contudo, foi percebida uma associação estatística entre os seguintes músculos: Masseter Direito em Repouso ( $p = 0,003$ ), Masseter Direito em Máx. Intercuspidação

( $p = 0,043$ ), Masseter Esquerdo em Máx. Intercuspidação ( $p = 0,028$ ), Masseter Direito Mastigação Ritmada ( $p = 0,028$ ) e Masseter Esquerdo em Mastigação Ritmada ( $p = 0,024$ ), sendo os valores da atividade eletromiográfica significativamente menores nos pacientes com bruxismo em comparação com os pacientes sem bruxismo (Tabela 3).

Os resultados supracitados concordam com os encontrados em uma pesquisa realizada, por Palinkas *et al.* (2016), em adultos com bruxismo do sono, teve como resultado uma diminuição da atividade EMG em situação de repouso, evidenciando que tal comportamento é capaz de modificar a estrutura fisiológica muscular. Isso ocorre devido a contração constante do músculo da mastigação, causando o acúmulo de lactato que torna o meio ácido e, como consequência há o aumento de unidades motoras ativas ao longo dos anos, além da diminuição na taxa de disparo (frequência de disparo) dos neurônios motores, causando a redução na atividade mioelétrica (Palinkas *et al.*, 2016).

Ademais, em um estudo realizado em indivíduos com idades entre 7 e 80 anos foi observado que à medida que há o envelhecimento do músculo da mastigação a atividade eletromiográfica diminui (Cecílio *et al.*; 2010). Nesse aspecto, na presente pesquisa, as crianças bruxômanas analisadas apresentaram resultados eletromiográficos reduzidos, quando comparadas as que não possuíam tal hábito parafuncional, portanto, é possível supor que o bruxismo infantil pode ser capaz de acelerar o processo de envelhecimento da musculatura em questão.

Nesse contexto, apesar do bruxismo ser mais prevalente em crianças do que em adultos, ainda há poucos estudos envolvendo esta temática em tal faixa-etária. Diante disso, é necessário que haja a realização de mais pesquisas clínicas com um número amostral maior que evidenciem e comprovem resultados a respeito dos verdadeiros efeitos deste comportamento no desenvolvimento das crianças, com o objetivo de buscar melhorias e alternativas de controle.

**Tabela 3.** Influência do bruxismo na atividade eletromiográfica dos músculos temporal e masseter direito e esquerdo.

Músculos	Sem bruxismo (GC)		Com bruxismo (GE)		Amostra Total		
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	p-valor
Masseter Direito Repouso	10.146,83	3.284,25	6.763,17	3.025,66	8.455,00	3.538,89	<b>0,003*</b>
Masseter Esquerdo Repouso	9.205,75	3.537,09	8.792,83	2.513,29	8.999,29	3.008,15	0,954
Masseter Direito Máx. Intercuspidação	193.071,67	103.003,25	106.546,75	67.891,40	149.809,21	96.081,35	<b>0,043*</b>
Masseter Esquerdo Máx. Intercuspidação	212.939,58	130.329,08	113.200,75	77.825,40	163.070,17	116.685,03	<b>0,028*</b>
Masseter Direito Mastigação Ritmada	118.454,83	59.303,93	62.772,08	44.002,91	90.613,46	58.454,27	<b>0,028*</b>
Masseter Esquerdo Mastigação Ritmada	127.796,25	72.542,34	64.986,17	35.625,11	96.391,21	64.443,29	<b>0,024*</b>
Temporal Direito Repouso	19.568,33	21.046,42	10.130,25	4.126,86	14.849,29	15.595,81	0,119
Temporal Esquerdo Repouso	13.664,58	8.349,06	10.989,17	4.655,76	12.326,88	6.750,72	0,564
Temporal Direito Máx. Intercuspidação	210.457,67	105.477,31	173.057,00	77.453,07	191.757,33	92.492,47	0,386

---

Temporal Esquerdo Máx. Intercuspidação	234.917,75	130.576,05	164.177,92	75.081,98	199.547,83	110.253,91	0,149
Temporal Direito Mastigação Ritmada	153.296,42	83.382,99	113.029,08	50.686,56	133.162,75	70.547,27	0,133
Temporal Esquerdo Mastigação Ritmada	143.778,83	69.776,88	91.700,17	46.199,58	117.739,50	63.693,72	0,050

---

*Nota.* DP = desvio-padrão. Teste de Mann-Whitney; \*  $p < 0,05$

Fonte: Autores (2023)



## 4 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa não foi possível verificar associação estatística entre o bruxismo infantil e o músculo temporal, contudo tal comportamento foi responsável pela alteração da função do músculo masseter, diminuindo, assim, sua atividade EMG. Tal descoberta fornece à comunidade científica uma melhor compreensão do impacto físico que o bruxismo tem sobre o sistema estomatognático infantil.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, L. B. B.; SILVA, S. L.; SOUSA, S. C. A.; ARAÚJO, V. F.; MOURA, C. Fatores associados ao bruxismo em universitários: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 29973728, 2020.
- ALMEIDA, F. L.; SILVA, A. M. T.; CORREA, E. C. R. C. Relação entre dor e atividade elétrica na presença de bruxismo. **Rev. CEFAC**, v. 13, n. 3, p. 399-406, 2011
- BECKER, C. **Contribuição ao estudo dos fatores etiológicos associados ao bruxismo infantil**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- CARRA, M. C.; HUYNH, N.; MORTON, P.; ROMPRE, P. H.; PAPADAKIS, A.; REMISE, C.; LAVIGNE, J. G. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. **Eur J Oral Sci.**, v. 119, n. 5, pág. 386-394, 2011.
- CECÍLIO, F.A.; REGALO, S.C.; PALINKAS, M.; ISSA, J.P.; SIÉSSERE, S.; HALLAK, J.E.; MACHADO-DE-SOUSA, J.P.; SEMPRINI, M. Ageing and surface EMG activity patterns of masticatory muscles. **J Oral Rehabil. Journal of Oral Rehabilitation**, v. 37, n. 4, pág. 248-255, 2010.
- GONÇALVES, L. P. V.; TOLEDO, O. A.; OTERO, S. A. M. Relação entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos bucais. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 2, p. 97-104, 2010.
- LUCAS, B.L.; BARBOSA, T.S.; PEREIRA, L.J.; GAVIÃO, M.B.; CASTELO, P.M. Electromyographic evaluation of masticatory muscles at rest and maximal intercuspal positions of the mandible in children with sleep bruxism. **European archives of paediatric dentistry**, v. 15, n. 4, p. 269-274, 2014.

NAHÁS-SCOCATE, A. C. R.; TREVISAN, H.; JUNQUEIRA, T. H.; FUZIY, A. Associação entre bruxismo infantil e as características oclusais, sono e dor de cabeça. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 66, n. 1, p. 18-23, 2012.

PALINKAS, M.; BATAGLION, C.; CANTO, G.L.; CAMOLEZI N.M.; THEODORO, G.T.; SIÉSSERE, S.; SEMPRINI, M.; REGALO, S.C. Impact of sleep bruxism on masseter and temporalis muscles and bite force. **CRANIO®**, v. 34, n. 5, p. 309-315, 2016.

PEREIRA, R. P. A., NEGREIROS, W. A.; SCARPARO, H. C., PIGOZZO, M. N.; CONSANI, R. L. X.; MESQUITA, M. F. Bruxismo e qualidade de vida. **Revista Odonto Ciência**, v. 21, n. 52, p. 185-190, 2006.

RÉDUA, R. B., KLOSS, P. C. A.; FERNANDES, G. B.; SILVA, P. L. F. Bruxismo na infância—aspectos contemporâneos no século 21—revisão sistemática. **Full dent. sci**, p. 131-137, 2019.

SAMPAIO, N. M. et al. Relação entre estresse e bruxismo do sono em crianças e suas mães: um estudo de controle de caso. **Ciência do Sono**, v. 11, n. 4, p. 239, 2018.

SIMÕES-ZENARI, M.; BITAR, M. L. Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 22, n. 4, p. 465-472, 2010

THOMAZ, E. B. A. F.; CANGUSSU, M. C. T.; ASSIS, A. M. O. Aleitamento materno, hábitos orais parafuncionais e maloclusões em adolescentes: uma análise multivariada. **Jornal Internacional de Otorrinolaringologia Pediátrica**, v. 76, n. 4, pág. 500-506, 2012.

VIEIRA, L. D. S. et al. Desmitificando o bruxismo na odontopediatria. In: XVII SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT WORLD CONGRESS, 2017, p.81-83

VIEIRA-ANDRADE, R.G.; DRUMOND, C.L.; MARTINS-JÚNIOR, P.A.; CORRÊA-FARIA, P.; GONZAGA, G.C.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M.L. Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. **Pediatr Dent.**; 36(1): 46-50, 2014 Jan-Feb.

ZAPATA, M., BACHIEGA, J.C.; MARANGONI, A.F.; JEREMIAS, J.E.M.; FERRARI, R.A.M.; BUSSADORI, S.K.; SANTOS, E.M. Ocorrência de mordida aberta anterior e hábitos bucais deletérios em crianças de 4 a 6 anos. **Revista CEFAC**. 2010 Mar-Abr; 12(2):267-271.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em uma busca recente na literatura foi identificado que esta é a primeira pesquisa que realiza uma análise eletromiográfica dos músculos da mastigação, visando encontrar os efeitos do bruxismo infantil. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi alcançado, visto que foi possível verificar a provável presença do bruxismo nas crianças avaliadas, além dos seus efeitos no masseter, um dos principais músculos da mastigação.

Os resultados encontrados nessa pesquisa trazem o alerta a respeito dos danos que o bruxismo causa nos infantes, visto que houve uma diminuição da atividade eletromiográfica do músculo masseter daqueles que apresentaram esse comportamento, podendo, assim, estar relacionado com o envelhecimento precoce da musculatura.

## ANEXO 1

### Diretrizes para Autores

A Revista Interdisciplinar em Saúde/RIS da FSM-PB, ISSN: 2358-7490, constitui-se em um espaço atrativo, interessante, motivacional e didático para toda a comunidade universitária - pesquisadores, professores, docentes-assistenciais, preceptores acadêmicos e trabalhadores da saúde - e em incentivo para a construção de uma produção científica que, apesar de abranger conhecimentos diferentes, servirá coletivamente para a edificação de um produto científico fundamentado na ética e nos princípios da interdisciplinaridade.

Composta de Editoria e Conselho Consultivo, a RIS/FSM-PB intenciona desenvolver uma proposta qualificada e inovadora, com zelo pelo cumprimento das normas de publicação, periodicidade e atenção respeitosa aos seus colaboradores.

Por fim, entendendo a interdisciplinaridade como uma ferramenta que busca trabalhar o conhecimento por meio da reintegração de procedimentos acadêmicos, que ficaram isolados uns dos outros pelo método disciplinar, a RIS propõe-se a produzir prazerosamente textos que sensibilizem, estimulem e conscientizem seus leitores. E mais: demonstrar a interdisciplinaridade numa visão abrangente e apropriada para intervir e transformar a realidade.

1. Os textos devem conter no mínimo 15 e no máximo 20 laudas, redação em português; Resumo [cerca de 250 a 500 palavras] em português e inglês contendo: objetivo, método, resultados e conclusão. O resumo deve acompanhar ainda de três a cinco descritores cadastrados no Descritores de Ciências da Saúde (DCS). O título do texto deve ser escrito em português e inglês, seguido do nome de seu (s) autor (es), com breve apresentação [á guisa de currículo] em notas de rodapé. Máximo de seis autores por artigos;
2. O texto deve ser escrito em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaçamento 1,5; Número máximo de figuras: cinco; A página deve ser configurada para impressão em papel A4, contendo margens superior e esquerda iguais a 3 cm, inferior e direita iguais a 2 cm; A paginação deve ser inserida no canto superior direito;
3. Citações e referências devem estar de acordo com as normas da ABNT;

4. No caso de pesquisas envolvendo seres humanos deve ser anexado o parecer de aprovação por um comitê de ética em pesquisa; trabalhos de revisão de literatura estão suspenso a partir de 01.08.2019;
5. Enviar dois arquivos: um contendo a identificação dos autores e outro sem. Ideias e conceitos neles contidos são de responsabilidade de seus autores;
6. Taxa de submissão R\$ 50,00 (cinquenta reais). Taxa de publicação R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais). PIX para o depósito: E-mail: [deposito@interdisciplinaremsaude.com.br](mailto:deposito@interdisciplinaremsaude.com.br) em nome de Adjone de Oliveira Gomes;
7. Enviar declaração assinada por profissional habilitado confirmando a revisão do português do manuscrito;
8. Enviar os artigos para o e-mail: [ris.fsm@gmail.com](mailto:ris.fsm@gmail.com).

## ANEXO 2

## Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE ODONTOLÓGICA E ELETROMIOGRÁFICA DO MASSETER E MENTONIANO EM CRIANÇAS COM E SEM BRUXISMO ATENDIDAS EM UMA

**Pesquisador:** Fátima Roneiva Alves Fonseca

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 39946820.7.1001.5181

**Instituição Proponente:** Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdade Integradas de Patos-FIP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.679.791

## Apresentação do Projeto:

Trata-se da apresentação de uma emenda com destaque para realização de um estudo tipo transversal, exploratório observacional e de caráter analítico, quali-quantitativo. A pesquisa ocorrerá com crianças atendidas na clínica escola de odontopediatria da Universidade Federal de Campina Grande, no Campus de Patos, PB, e na clínica de pós-graduação da Funorte em Campina Grande, PB, no período de abril de 2021 a junho de 2021. Conforme dados apresentados pela proponente.

## Objetivo da Pesquisa:

Identificar a presença de bruxismo infantil, por meio de relato e de exame físico; Avaliar a atividade da musculatura dos músculos masseter e mentoniano; Diagnosticar a presença de alterações oclusais, como mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, sobre mordida profunda e mordida cruzada anterior; Determinar o padrão facial das crianças com e sem bruxismo; Verificar a relação da atividade mioelétrica dos músculos masseter e mentoniano em crianças com e sem bruxismo; Analisar a existência de relação de alterações oclusais com a atividade muscular do masseter e mentoniano em crianças com e sem bruxismo; Analisar a existência de relação dos padrões faciais com a atividade muscular do masseter e mentoniano em crianças com e sem bruxismo;

**Endereço:** Rua Horácio Nóbrega S/N - Bloco "G" - 2º Andar  
**Bairro:** Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000  
**UF:** PB **Município:** PATOS  
**Telefone:** (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br



Continuação do Parecer: 4.498.222

ambiente reservado e fechado. No que se refere aos benefícios esperados, a pesquisa proporcionará aos sujeitos e seus responsáveis, orientações sobre o bruxismo (conceito, causas, características, prejuízos e possibilidades de tratamento), bem como exames sem custos nas áreas de odontologia e de motricidade. Os sujeitos que apresentarem algum tipo de alteração, percebida durante a realização da pesquisa, serão comunicados e esclarecidos, bem como encaminhados a profissionais competentes, se houver a necessidade.

**Objetivo da Pesquisa:**

Realizar uma análise eletromiográfica dos músculos masseter e mentoniano, bem como verificar sua relação com fatores associados em crianças com e sem bruxismo atendidas na clínica escola de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, em Patos, Paraíba, Brasil.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pelas RESOLUÇÕES 466/2012 e 510/2016.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Verifica-se direcionamento metodológico adequado à realização de um trabalho com relevância acadêmica, científica e social.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pela NORMA OPERACIONAL 001/2013.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Cumpridas as pendências lançadas no parecer anterior, nos posicionamos de maneira Favorável à realização do trabalho.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Com base nos parâmetros estabelecidos pela RESOLUÇÃO 466/2012 do CNS/MS regulamentando os aspectos relacionados a ÉTICA ENVOLVENDO ESTUDOS COM/EM SERES HUMANOS, o Comitê de Ética em Pesquisa Centro Universitário de Patos/UNIFIP considera que o protocolo em questão está devidamente APROVADO para sua execução.

Este documento tem validade de CERTIDÃO DE APROVAÇÃO para coleta dos dados propostos ao estudo.

Destacamos que a CERTIDÃO PARA PUBLICAÇÃO só será emitida após o envio do RELATÓRIO FINAL do estudo proposto, via Plataforma Brasil.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Endereço:	Rua Horácio Nóbrega S/N		
Bairro:	Belo Horizonte	CEP:	58.704-000
UF:	PB	Município:	PATOS
Telefone:	(83)3421-7300	Fax:	(83)3421-4047
		E-mail:	cep@fiponline.edu.br



Continuação do Parecer: 4.496.222

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1634825.pdf	11/01/2021 00:02:20		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_assentimento_menor.docx	11/01/2021 00:01:49	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	10/11/2020 09:12:54	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_anuencia.jpeg	10/11/2020 09:12:04	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_responsabilidade.pdf	10/11/2020 09:11:23	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	03/11/2020 11:59:44	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	03/11/2020 11:49:28	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.docx	03/11/2020 11:49:06	Fátima Roneiva Alves Fonseca	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PATOS, 12 de Janeiro de 2021

---

**Assinado por:  
Flaubert Palva  
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Horácio Nóbrega S/N  
 Bairro: Belo Horizonte CEP: 58.704-000  
 UF: PB Município: PATOS  
 Telefone: (83)3421-7300 Fax: (83)3421-4047 E-mail: cep@fiponline.edu.br



## APÊNDICE A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

**TÍTULO:** “Análise odontológica e eletromiográfica do masseter e temporal em crianças com e sem bruxismo atendidas em uma clínica escola”

**OBJETIVO:** Avaliar a força dos músculos que participam da mastigação, por meio de um exame chamado eletromiografia em sujeitos com e sem queixa de bruxismo.

**JUSTIFICATIVA:** A necessidade de uma avaliação objetiva para verificar a força dos músculos que participam da mastigação, frequentemente alterada em sujeitos portadores de bruxismo (hábito de ranger e/ou apertar os dentes), que auxilie a conduta clínica odontológica, justifica a realização deste estudo.

**PROCEDIMENTOS:** Inicialmente será realizada uma entrevista com o sujeito a fim de obter informações a respeito da queixa de bruxismo (hábito de ranger ou apertar os dentes). Após a entrevista, será realizada avaliação clínica odontológica extra e intra bucal (exame da face e dos dentes) e avaliação eletromiográfica (exame realizado com eletrodos sobre a pele, sem furos ou dor, para verificar a força dos músculos da face). Qualquer uma das avaliações realizadas são indolores e não-invasivas.

Nesta pesquisa estão previstos desconfortos ao participante, como o constrangimento em realizar o exame, contudo isso será minimizado, pois será realizado em ambiente reservado e fechado.

No que se refere aos benefícios esperados, a pesquisa proporcionará aos sujeitos, orientações sobre o bruxismo (conceito, causas, características, prejuízos, possibilidades de tratamento), bem como exames sem custos nas áreas da odontologia. Os sujeitos que apresentarem algum tipo de alteração, percebida durante a realização da pesquisa, serão comunicados e esclarecidos, bem como encaminhados a profissionais competentes, se houver a necessidade.

Esta pesquisa é realizada sem fins lucrativos. Será mantido sigilo quanto à identidade dos participantes e não constará o nome do mesmo em nenhum registro, resultado ou publicações relativas ao estudo. Da mesma forma, será garantida ao sujeito a interrupção da participação na pesquisa em qualquer momento do estudo, sem penalidade.

A pesquisa será realizada na Clínica Escola de Odontologia pela profa Dra. Fátima Roneiva Alves Fonseca. Qualquer dúvida ou esclarecimento podem ser realizados, a qualquer momento, com a pesquisadora pelo telefone XXXXXXXX, ou no endereço a seguir: Rua XXXXXX. Bairro: XXXXXXXX.

Conforme os esclarecimentos recebidos pela pesquisador (a) e orientador (a) prof (a). XXXXXXXX, eu \_\_\_\_\_

(responsável pelo menor), portador (a) de RG nº \_\_\_\_\_, concordo com a realização desta pesquisa e autorizo a participação de \_\_\_\_\_ (nome do participante), estando também ciente de que os dados desta pesquisa podem ser publicados em meio acadêmico, sem a identificação dos participantes.

Assinatura: \_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador (a): \_\_\_\_\_

Assinatura do Orientador (a): \_\_\_\_\_

Em caso de dúvidas, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Craneiro – CEP – UFCG: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n edifício do HUAC Bairro: São José, CEP 58401-490 Campina Grande- PB. Tel.: (83)2101-5545 - e-mail: [cep@huac.ufcg.edu.br](mailto:cep@huac.ufcg.edu.br)

Patos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

## APÊNDICE B

### Questionário para coleta de dados

**QUESTIONÁRIO – AOS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS.**

Nº \_\_\_\_

**Nome da criança:** \_\_\_\_\_

**Idade da criança:** \_\_\_\_\_

**Número do Telefone:** (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

**Gênero:** ( ) Masculino ( ) Feminino

1 A criança já chupou o dedo?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

2 A criança já chupou chupeta?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

3 A criança já roeu a unha?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

4 A criança já rangeu os dentes de noite?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

5 A criança já rangeu os dentes de dia?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

6 A criança já apertou os dentes de dia?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

7 A criança já apertou os dentes de noite?

( ) Sim ( ) Não ( ) Às vezes ( ) Não sei

*A criança reclama de:*

8 Dor facial:

Sim       Não       Às vezes       Não sei

9 Dor articular:

Sim       Não       Às vezes       Não sei

10 Dificuldade de abrir a boca:

Sim       Não       Às vezes       Não sei

11 Dor de cabeça:

Sim       Não       Às vezes       Não sei

**Exame Clínico (Cabe ao pesquisador preencher)**12 Padrão Facial

Braquifacial     Mesofacial     Dolicofacial

13 Oclusão

MAA               MCP               MCA               SMP

14 Facetas de desgaste

Sim       Não