

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Tese

**Problemas sociais, emocionais e comportamentais e bruxismo do
sono em escolares**

Letícia Coutinho Brancher

Pelotas, 2019

Letícia Coutinho Brancher

**Influência emocional e comportamental no bruxismo do sono em
crianças**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Clínica Odontológica – Ênfase Odontopediatria.

Orientador: Profa. Dra. Marília Leão Goettems

Coorientadora: Profa. Dra. Noéli Boscatto

Coorientador: Prof. Dr. Ricardo Silva

Pelotas, 2019

Influência emocional e comportamental no bruxismo do sono em crianças

Letícia Coutinho Brancher

Tese apresentada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Doutor em Clínica odontológica, ênfase Odontopediatria. Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 26 de fevereiro de 2019

Banca examinadora:

Profa. Dra. Marília Leão Goettems (Orientadora)
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas.

Profa. Dra. Catiara Terra Costa
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas

Profa. Dra. Karen Jansen
Doutora em Saúde e Comportamento pela Universidade Católica de Pelotas

Profa. Dra. Mariana Gonzalez Cademartori
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas.

Suplentes

Profa. Dra. Marina Sousa Azevedo
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas

Profa. Dra. Gabriela dos Santos Pinto
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia e seus professores, por todo o conhecimento oferecido e pelo crescimento profissional que adquiri nesse período.

A minha orientadora Profa. Dra. Marília Leão Goettems, por toda sua dedicação, paciência e carinho comigo ao longo desses anos de convivência. Muito obrigada por todo aprendizado.

Aos meus coorientadores, Profa. Dra. Noéli Boscatto e Prof. Dr. Ricardo Silva, pela imprescindível colaboração em todo o processo do trabalho.

Aos professores de Odontopediatria pelo imenso conhecimento compartilhado e os momentos agradáveis de convivência.

As minhas colegas de Doutorado e demais colegas do PPGO, pelos momentos compartilhados e amizade.

A minha família, essenciais em minha vida, que estão sempre ao meu lado em todos os momentos.

Resumo

BRANCHER, Letícia Coutinho. **Influência emocional e comportamental no bruxismo do sono em crianças**. 84f. Tese (Doutorado em Clínica Odontológica – Odontopediatria) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

Atualmente, um número significativo de evidências permite supor que a ocorrência do bruxismo do sono (BS) em crianças é influenciada por características psicológicas. Embora raramente diagnosticados, os problemas de saúde mental são comuns em crianças e adolescentes. Poucos estudos presentes na literatura utilizaram instrumentos validados para avaliar características psicológicas e BS entre crianças. Dessa forma o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de BS e sua associação com problemas sociais, emocionais e comportamentais em crianças de 8 anos de idade, matriculadas em 20 escolas municipais de Pelotas/RS. Foram utilizados dados de um estudo multidisciplinar intitulado “Infância Saudável em Contexto”. As crianças foram submetidas a um exame de saúde bucal nas escolas seguindo os critérios da Organização Mundial de Saúde. Foram avaliadas 552 crianças no período de agosto de 2015 a novembro de 2016. Os critérios propostos pela Academia Americana de Medicina do Sono foram usados para determinar BS. A presença de desgaste dentário foi verificada por meio de exames clínicos, e os pais/responsáveis responderam a um questionário sobre o comportamento e os hábitos de seus filhos. Além disso, os problemas sociais, emocionais e comportamentais das crianças foram investigados por meio do Questionário de Capacidades e Dificuldades (Strengths and Difficulties Questionnaire - SDQ), aplicado aos pais/responsáveis. Análise bivariada (teste qui-quadrado) e multivariada (Regressão de Poisson) foram realizadas ($P < 0,05$). A prevalência de BS foi de 16%. A análise multivariada mostrou uma associação significativa do BS com maiores escores nas dificuldades totais (SDQ total) (RP X; IC 95% X), sintomas emocionais (RP X; IC 95% X) e problemas de relacionamento com os pares (RP X; IC 95% X). Assim, os resultados da tese fornecem evidências que problemas emocionais e comportamentais estão associados a uma maior prevalência de bruxismo do sono em escolares. Os achados reforçam a importância de mais pesquisas interdisciplinares, envolvendo odontologia e psicologia, aumentando a compreensão do BS e auxiliando assim na criação de estratégias para sua interceptação, evitando uma série de efeitos deletérios sobre o sistema estomatognático.

Palavras-chave: estudo transversal; criança; bruxismo do sono; problemas comportamentais.

Abstract

BRANCHER, Leticia Coutinho. Emotional and behavioral influence on sleep bruxism in children. 84f. Thesis (PhD in Dental Clinic – Pediatric Dentistry) – Graduate Program in Dentistry – Federal University of Pelotas, Pelotas, 2019.

Currently, a significant number of evidence suggests that the occurrence of sleep bruxism (SB) in children is influenced by psychological characteristics. Although rarely diagnosed, mental health problems are common in children and adolescents. Few studies in the literature have used validated instruments to assess psychological characteristics and SB among children. Thus, the objective of this study was to evaluate the prevalence of SB and its association with social, emotional and behavioral problems in 8-year-old children enrolled in 20 municipal schools in Pelotas / RS. Data from a multidisciplinary study entitled "Healthy Childhood in Context" were used. A total of 552 children were evaluated from August 2015 to November 2016. The criteria proposed by the American Academy of Sleep Medicine were used to determine SB. The presence of dental wear was verified through clinical examinations, and the parents / guardians answered a questionnaire about the behavior and habits of their children. In addition, the social, emotional and behavioral problems of children were investigated through the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ), applied to parents / guardians. Bivariate (chi-square test) and multivariate analysis (Poisson Regression) were performed ($P < 0.05$). The prevalence of was 16%. The multivariate analysis showed a significant association of SB with higher scores in total difficulties (total SDQ) (RP X, 95% CI), emotional symptoms (RP X, 95% CI) and relationship problems with the peers, 95% CI X). Thus, the results of the thesis provide evidence that emotional and behavioral problems are associated with a higher prevalence of sleep bruxism in schoolchildren. The findings reinforce the importance of more interdisciplinary research, involving dentistry and psychology, increasing the understanding of BS and thus helping to create strategies for its interception, avoiding a series of deleterious effects on the stomatognathic system.

Key-words: cross-sectional study; child; sleep bruxism; behavioral problems.

Sumário

1	Introdução.....	10
2	Projeto de pesquisa.....	12
3	Relatório de Trabalho de Campo.....	40
4	Artigo	41
5	Considerações Finais.....	63
	Referências.....	64
	Anexos.....	73

1. Introdução

Segundo definições mais atuais, o bruxismo do sono é caracterizado por atividade muscular mastigatória rítmica ou não-rítmica ao dormir, que se manifesta com o ranger ou apertar dos dentes, não sendo considerado uma desordem de movimento ou do sono em indivíduos saudáveis. Além disso, pode estar associado a outras condições clínicas (por exemplo, apnéia do sono ou outros distúrbios do sono) ou sintomas (por exemplo, xerostomia) sem uma relação de causa e efeito (LOBEZOO et al., 2018).

Entretanto, esse comportamento pode apresentar consequências aos indivíduos. Tais consequências podem incluir o desgaste dentário, a disfunção temporomandibular, dor muscular nas articulações e na mandíbula ou ainda limitação do movimento mandibular (KATO; LAVIGNE 2010; RESTREPO et al., 2009). Estes danos podem ser mais graves em crianças devido à estrutura e características morfofuncionais dos dentes decíduos (RENNER et al., 2011).

A prevalência do bruxismo noturno não está precisamente estabelecida, havendo estudos envolvendo diferentes populações e metodologias diferentes. Além disso, a presença de comorbidades nas populações selecionadas, tais como doenças físicas ou psicológicas, podem atuar como uma variável de confusão na avaliação da prevalência do bruxismo (MAFREDIDNI et al., 2013).

Uma revisão sistemática da literatura realizada em 2013 encontrou prevalência do bruxismo noturno em crianças até 12 anos de idade variando de 3,5% a 40,6% (MANFREDINI et al, 2013), sem diferença entre os sexos e apresentando diminuição com a idade. Entretanto, alguns estudos demonstram que as meninas são mais frequentemente afetadas (CASTELO et al., 2005; CHEIFETZ et al., 2005; BARTHI et al., 2006; ZARAWSKI et al., 2007; SERRA-NEGRA et al., 2009).

A etiologia do bruxismo é multifatorial, portanto, difícil de identificar (OLIVEIRA et al., 2015). Uma condição frequentemente mencionada são

problemas psicológicos e os resultados de estudo sugerem que os problemas comportamentais e potenciais problemas emocionais podem ser fatores de risco para o bruxismo em crianças. Entretanto, ainda poucos estudos utilizando instrumentos válidos para avaliação do bruxo e de características psicológicas em crianças foram realizados.

2. Projeto de Pesquisa

2.1 Antecedentes e justificativas

As crianças podem desenvolver distúrbios parafuncionais em tenra idade, prejudicando o equilíbrio entre função e crescimento. Dentre esses distúrbios está a ocorrência do bruxismo do sono ou também conhecido como bruxismo noturno. Segundo a *American Academy of Sleep Medicine (AASM)* o bruxismo do sono (BS) é definido como um distúrbio de movimento estereotipado caracterizado pelo ranger ou apertar dos dentes durante o sono e que geralmente está associado com despertares curtos, com duração de 3 a 15 segundos, conhecidos como microdespertares.

O bruxismo do sono se diferencia do bruxismo diurno por envolver distintos estados de consciência, isto é, sono e vigília; e diferentes estados fisiológicos com diferentes influências na excitabilidade oral motora. Assim, o bruxismo diurno é caracterizado por uma atividade semivoluntária da mandíbula, de apertar os dentes enquanto o indivíduo se encontra acordado, geralmente não ocorre o ranger de dentes e está relacionado a um hábito. Por outro lado, o bruxismo do sono é uma atividade inconsciente de ranger ou apertar os dentes, com produção de sons enquanto o indivíduo encontra-se dormindo (BADER; LAVIGNE 2000; CHASE, MORALES 2000; KATO et al., 2003).

O bruxismo pode ser classificado como primário ou secundário. O bruxismo primário, por ser idiopático, não está relacionado a nenhuma causa médica evidente, clínica ou psiquiátrica. Esta forma primária parece ser um distúrbio crônico persistente, com evolução a partir do seu aparecimento na infância ou adolescência para a idade adulta. Já o bruxismo secundário está associado com outros transtornos clínicos: neurológico, como na doença de Parkinson; psiquiátrico, nos casos de depressão; outros transtornos do sono, como a apnéia; e uso de drogas, como as anfetaminas (BADER; LAVIGNE; 2000; KATO et al., 2003).

A prevalência do bruxismo noturno não está precisamente estabelecida, havendo estudos envolvendo diferentes populações e metodologias diferentes. Além disso, a presença de comorbidades nas populações selecionadas, tais como doenças físicas ou psicológicas, podem atuar como uma variável de confusão na avaliação da prevalência do bruxismo (MAFREDIDNI et al., 2013).

Uma revisão sistemática da literatura realizada em 2013 encontrou prevalência do bruxismo noturno em crianças até 12 anos de idade variando de 3,5% a 40,6% (MANFREDINI et al, 2013), sem diferença entre os sexos e apresentando diminuição com a idade. Entretanto, alguns estudos demonstram que as meninas são mais frequentemente afetadas (CASTELO et al., 2005; CHEIFETZ et al., 2005; BARTHI et al., 2006; ZARAWSKI et al., 2007; SERRA-NEGRA et al., 2009). No Brasil, Serra-negra et. al (2009), avaliaram 652 crianças com idades entre 7-10 anos, em escolas públicas e privadas de Belo Horizonte, e foi encontrada uma a prevalência de bruxismo de 35,3%.

Acredita-se que a prevalência de bruxismo do sono seja de fato mais comum na infância. De acordo com Lavigne et al. (2008), queixas de ranger os dentes durante o sono tem um declínio ao longo do tempo, tendo se encontrado prevalência de 14% em crianças, 8% em adultos, e 3% em pacientes com mais de 60 anos de idade. Este declínio progressivo na ocorrência de bruxismo do sono com a idade também foi relatada por Kato et al. (2001), os quais encontraram redução linear com a idade, de 19% entre 3-10 anos, para 13% em adolescentes e adultos jovens, a 3% em indivíduos com 60 anos ou mais.

Segundo Carlsson et al., (2003), quando esta parafunção se inicia durante a infância, há necessidade de maior atenção, pois esta condição pode persistir ao longo dos anos, permanecendo durante a fase adulta. Corroborando com esta assertiva, estudos longitudinais têm indicado que entre 35 e 90% das crianças com este distúrbio perpetuam com sintomas na idade adulta (ALOÉ et al., 2003).

Sobre a etiologia do bruxismo, há consenso com relação à natureza multifatorial. Diversos fatores, incluindo locais, sistêmicos, hereditários e psicológicos tem sido atribuído, distúrbios do sono e parassomias também podem estar relacionadas.

Entre os fatores locais, as interferências oclusais por muito tempo foram a causa mais aceita pela grande maioria dos autores. Jankelson (1955) produziu experimentalmente o bruxismo em humanos com a colocação de cimento acrílico nas superfícies oclusais dos molares e sugeriu que o ato de ranger os dentes é uma tentativa subconsciente de remover interferências e ganhar o máximo de contatos dentais. Trabalho esse semelhante ao realizado por Ramfjord (1961) que também produziu experimentalmente o bruxismo, entretanto em macacos, com a colocação de restaurações altas de amálgama na oclusal dos primeiros molares inferiores. O bruxismo começou imediatamente e continuou vigorosamente até que o amálgama fosse desgastado.

Já na infância, Genon (1975) considerava que os fatores etiológicos do bruxismo podem ser resultantes de erupções dentárias devido a formação de novos contatos com os dentes irrompidos e com o crescimento vertical dos mesmos ou ainda associados à perda de dentes decíduos.

Entretanto, considerando as novas teorias sobre a etiologia do bruxismo, esses fatores representam pequeno papel em sua ocorrência, pois atualmente sabe-se que a origem do bruxismo é em nível de sistema nervoso central (SNC) e não de sistema nervoso periférico (SNP), como seria o caso da oclusão. (LOBBEZOO; NAEIJE., 2001).

Problemas respiratórios na infância parecem, por outro lado, estarem bastante associados ao bruxismo. Crianças com rinite ou asma, ou seja, com obstrução das vias aéreas superiores tendem a desenvolver o hábito do bruxismo (GRECHI et al., 2008). Foi levantada a hipótese de que o bruxismo noturno pode se iniciar de modo reflexo, induzido pelo aumento de pressões negativas nas cavidades timpânicas. Esse aumento seria decorrente de

edemas alérgicos intermitentes na mucosa das trompas de Estáquio (MARKS, 1980), porém nenhuma pesquisa investigou essa teoria (GRECHI et al., 2008). Corroborando com essas informações, crianças submetidas a adenoidectomia apresentaram diminuição significativa da frequência do bruxismo (EFTEKHARIAN; RAAD; GHOLAMI-GHASRI, 2008).

A deficiência nutricional, em especial a deficiência de cálcio e ácido pantotênico (vitamina B5), foi apontada por Cheraskin e Ringsdorf (1970) como estando relacionada com o hábito do bruxismo. Nissani (2001) por sua vez, relacionou o hábito com a deficiência de outro nutriente, no caso o magnésio, e ressaltou que, nos estudos nutricionais relacionados ao bruxismo, os pacientes ingerem várias vitaminas e minerais simultaneamente, tornando difícil isolar um único agente nutricional efetivo, além disso esses elementos podem agir sinergicamente. Somado à influência de alguns nutrientes sobre o bruxismo, o tipo de aleitamento também apresenta relação com essa parafunção. Quanto maior o tempo de aleitamento materno, menor é a prevalência do bruxismo (FERREIRA; TOLEDO, 1997).

Fatores neurológicos como paralisia cerebral também são mencionados como fatores de risco (AHMAD, 1986; CASH, 1988). Além do envolvimento neurológico, a disfunção dos músculos da articulação da coluna cervical superior pode também ser um fator etiológico do bruxismo crônico em crianças (KNUTSON, 2003).

Os distúrbios do sono ou parassomias, fenômenos que ocorrem exclusivamente durante o sono, associado a graus diferentes de excitação (enurese noturna, falar dormindo, sono agitado), apresentam relação com a ocorrência do bruxismo, que ocorre durante as fases superficiais do sono, mais especificamente durante a fase *Rapid Eye Movement* (REM). Outro importante dado com relação aos distúrbios do sono é que pacientes com bruxismo apresentam maior prevalência de microdespertares, aumentando a atividade rítmica espontânea dos músculos da mastigação (CARVALHO, 2003).

Um estudo de caso controle feito no Brasil por Serra-negra em 2013, avaliou a associação entre fatores ambientais, duração do sono e BS em escolares. Um total de 120 crianças com bruxismo e 240 sem bruxismo (idade média de 8 anos) participaram deste estudo. As crianças que dormiam menos de 8 horas por noite eram mais propensas a ter BS, sendo que luz e ruído no quarto foram dois fatores predisponentes para a ocorrência de BS.

Quanto a influência genética, tem sido relatado um padrão familiar para o bruxismo: filhos de portadores do bruxismo do sono, são mais susceptíveis a serem afetados do que os filhos de indivíduos que nunca tiveram o problema ou que sofrem de bruxismo apenas durante o dia (AASM, 2001). Pizzol et al. (2006) relataram que a proporção atribuída a influência genética no bruxismo infantil é de 49% para o gênero masculino e 64% para o gênero feminino.

Fatores psicológicos tais como ansiedade e estresse também estão relacionados a esse hábito, sendo considerados um dos fatores mais importantes. Molina (1983) relata que 48% das crianças com esta parafunção apresentam tensão emocional aumentada. Restrepo et al. (2010), afirmaram que as crianças com bruxismo são mais ansiosas do que aquelas sem esta parafunção, tendendo a liberar a tensão e ansiedade acumulada durante o dia através do BS. Ainda, a insegurança infantil gerada, por exemplo, pelo hábito de os pais colocarem as crianças para dormir e sair do quarto após o adormecer das mesmas foi relacionado com bruxismo (PETIT et al., 2007).

No Brasil, Bacci em 2012, avaliou o perfil de comportamento de um grupo de 29 crianças com diagnóstico de bruxismo, entre 7-11 anos. Verificou-se que 82,76% das crianças necessitavam de intervenção psicológica ou psiquiátrica, 17 delas apresentaram distúrbios neuróticos e 7 crianças apresentaram distúrbios anti-sociais. Seis crianças apresentaram manifestações físicas e psicológicas significativas de estresse. Os resultados do estudo sugeriram que os problemas comportamentais e potenciais problemas emocionais podem ser fatores de risco para o bruxismo em crianças.

Vanderas et al. (1999), realizaram um estudo cujo objetivo era testar a influência do estado de estresse emocional, medido pelas cotecolaminas na urina, no desenvolvimento do bruxismo. Trezentas e catorze crianças de ambos os gêneros, com idade entre 6 e 8 anos foram avaliadas, nas quais o bruxismo foi evidenciado pelo exame clínico e por uma entrevista. A investigação mostrou que a epinefrina e a dopamina têm associação significativa e forte com o bruxismo. Portanto, segundo os autores, o estresse emocional é um fator preponderante no desenvolvimento do bruxismo, já que o aumento na secreção de adrenalina e dopamina ocorre em estados emocionais tensos como ansiedade e estresse.

O entendimento atual sobre a etiologia do bruxismo aponta para uma origem em nível de SNC. O primeiro evento é a ativação do SNC com despertar, atividade alfa no eletroencefalograma (EEG), ativação do Sistema Nervoso Autônomo (SNA) com aumento da frequência cardíaca e, por último, ativação da musculatura mastigatória e contato de superfícies dentárias. Portanto a sua origem não estaria relacionada essencialmente a causas periféricas, como a oclusão (KATO et al., 2001; LOBBEZOO; NAEIJE., 2001; LOBBEZOO et al., 2012).

Desta forma, a identificação de problemas de comportamento e estresse emocional pode melhorar a compreensão da interação desses fatores no desenvolvimento ou agravamento de bruxismo. Um questionário bem elaborado, investigando o histórico médico do paciente, presença de hábitos parafuncionais, alterações sistêmicas neurológicas, estilo e qualidade de vida, relações familiares e sociais do paciente, aliado a um exame clínico abrangente se faz necessário e constituem um padrão de avaliação.

Clinicamente, o bruxismo infantil pode ser relacionado com níveis de desgaste da superfície dentária, o qual é apontado como sendo o principal sinal do bruxismo, e ainda podem ocorrer desconfortos musculares e articulares. Além disso, devido às forças não axiais geradas nos dentes, o bruxismo pode atuar como um coadjuvante na progressão da doença

periodontal destrutiva em crianças. Pode também contribuir para o desenvolvimento de falsa classe III, acelerar a rizólise de dentes decíduos e provocar alterações na cronologia de erupção dos permanentes, bem como favorecer os apinhamentos dentais (MANFREDINI et al., 2013)

A sensibilidade à palpação dos músculos da mastigação, as restrições dos movimentos mandibulares, as dores pré-auriculares e ruídos no ouvido são relatados como sintomas do bruxismo (AHMAD, 1986; CARVALHO, 2003), como também trauma dos tecidos moles e úlceras ou elevações lineares na mucosa. Autores como Egermark-Eriksson (1982) e Aromaa (1998) ainda relacionaram a prevalência de dores de cabeça com o desgaste dentário, observando que crianças com cefaleia têm significativamente mais bruxismo.

Devido à sua natureza multifatorial, é importante estabelecer o diagnóstico de bruxismo com base nos possíveis fatores etiológicos desta condição e não apenas sobre os sintomas clínicos. Ainda que na ausência da consciência subjetiva do paciente em ranger os dentes, as facetas de desgaste estejam presentes, estas podem indicar episódios passados de bruxismo, não devendo ser interpretadas como resultado da função mastigatória atual (MANFREDINI et al., 2013)

O exame polissonográfico (PSG) é indicado para confirmação do diagnóstico de BS. Este exame é realizado para investigar os distúrbios do sono, avaliando o padrão vigília/sono por meio de sensores posicionados pela superfície do corpo. Consiste no registro simultâneo de variáveis eletrofisiológicas, como a atividade elétrica cerebral (eletro-encefalograma), movimento dos olhos (eletro-oculograma), atividade dos músculos (eletromiograma), frequência cardíaca, fluxo e esforço respiratório, oxigenação do sangue (oximetria), ronco e posição corpórea. O objetivo do exame é fazer um registro do sono habitual, isto é, um sono espontâneo e não induzido por medicamentos (Instituto do Sono).

A monitorização polissonográfica de um paciente com bruxismo do sono demonstraria aumento da atividade muscular do masseter e temporal. Porém,

quando a polissonografia é indicada para demonstrar a desordem ou para descartar uma associação com epilepsia, duas noites de gravação podem ser necessárias. Mesmo uma avaliação de um sono de duas noites irá produzir uma série de estudos falso-negativos, pois o bruxismo mesmo em pacientes com condições clínicas significativas, pode não ocorrer por várias noites. Embora a polissonografia representa o padrão de referência para o diagnóstico de bruxismo do sono, a sua utilização é limitada pelos seus altos custos e ainda, o uso na infância não é preconizado para avaliação do BS (ALOÉ et al., 2003),

○ protocolo de avaliação clínica descrito a seguir é o mais amplamente utilizado, em estudos nacionais e internacionais. O critério foi estabelecido pela *American Academy of Sleep Medicine (AASM)*, e publicado em sua Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, de acordo com os seguintes critérios:

- a) O paciente relata ou é consciente dos sons de apertar ou ranger dos dentes durante o sono.
- b) Está presente um ou mais destas situações:
 - desgaste anormal dos dentes.
 - sons associados ao bruxismo.
 - desconforto do músculo mandibular.
- c) Monitoramento polissonográfico demonstra as seguintes características:
 - Atividade muscular mandibular durante o período de sono.
 - Ausência de atividade epiléptica associada.
- d) Não há outras desordens médicas ou mentais (por exemplo, epilepsia relacionada com o sono, que justificaria os movimentos anormais durante o sono)
- e) Outros distúrbios do sono (por exemplo, síndrome de apnéia obstrutiva do sono).

Quanto aos critérios mínimos para confirmar o diagnóstico de bruxismo noturno é necessário ao menos “A mais B”.

Ainda, foram estabelecidos critérios de gravidade, podem o BS ser:

1) Leve: episódios não ocorrem todas as noites, sem evidência de lesão dental ou comprometimento do funcionamento psicossocial.

2) Moderado: episódios ocorrem todas as noites, com evidência de comprometimento leve do funcionamento psicossocial.

3) Graves: episódios ocorrem todas as noites, com evidência de lesão dental, distúrbios da ATM, outras lesões ou insuficiência moderada ou grave do funcionamento psicossocial.

Quanto a duração pode ser:

a) Aguda: 7 dias ou menos;

b) Subaguda: Mais de 7 dias e menos de 1 mês;

c) Crônica: 1 mês ou mais.

Com relação às formas de tratamento a serem adotadas, não existe atualmente uma estratégia específica ou sequer cura para o BS. O tratamento varia conforme o fator etiológico, bem como com os sinais e sintomas decorrentes do bruxismo, podendo estas envolver tratamento odontológico, farmacológico e comportamental. (PIZZOL et al., 2006)

Quanto aos tipos de tratamento odontológicos são recomendados:

1) ajuste oclusal; quando o fator etiológico é de origem local, a remoção dos contatos prematuros é necessária.

2) restauração das superfícies dentárias; com muita cautela, afim de restabelecer a dimensão vertical

3) ortodontia;

4) uso de dispositivos intra-orais (placas de mordida ou placas oclusais); os dispositivos intra-orais têm como objetivos o alívio da dor e a prevenção de lesões nas estruturas orofaciais e na disfunção da articulação temporomandibular.

Dois tipos de aparelhos podem ser utilizados: os protetores bucais flexíveis ou os rígidos. O protetor bucal flexível é recomendado apenas para uso por pouco tempo devido à rápida degradação do material, enquanto as placas rígidas de estabilização são mais indicadas para uso a longo prazo. O mecanismo de ação dos aparelhos intra-orais e sua eficiência clínica na atividade neuromuscular durante o sono ainda não estão bem estabelecidos. (BADER; LAVIGNE, 2000)

A eficiência do uso de placa oclusal ainda não foi comprovado na dentição decídua devido ao paradigma sobre a restrição do crescimento do processo alveolar maxilar. No entanto, se os estudos clássicos sobre o crescimento e desenvolvimento das maxilas forem levados em consideração, pode concluir-se que as alterações transversais ou sagitais não aparecem até que o início da dentição mista. Somente um estudo relatou o tratamento do bruxismo em crianças com placas oclusais, após avaliação dos resultados fisiológicos e radiográficos não foi encontrado efeito das placas para redução dos sinais e sintomas de bruxismo e nem para o crescimento das arcadas dentárias durante a dentição decídua (RESTREPO et al., 2010).

Quanto ao tratamento farmacológico, quando a deficiência nutricional é diagnosticada, é necessário o aconselhamento nutricional, sendo feito o uso de suplementação com cálcio, ácido pantotênico ou magnésio, embora há poucas evidências disponíveis sobre a dosagem ideal (NISSANI, 2001).

O tratamento comportamental inclui medidas de higiene do sono, relaxamento e tratamento psicológico para o controle de estresse e ansiedade. A higiene do sono é um conjunto de instruções, que pode ser passada aos pais, com a finalidade de corrigir alguns hábitos pessoais e fatores ambientais que podem interferir na qualidade do sono da criança (MORIN et al., 1999), incluindo:

- 1) Deitar a criança quando esta estiver sentindo sono.
- 2) Evitar café, chá, chocolate e medicamentos com cafeína.
- 3) Evitar comer no meio da noite.

- 6) Evitar refeições pesadas antes de dormir.
- 7) Estimular exercícios físicos 4 a 6 horas antes de deitar-se.
- 9) Ingerir um lanche com leite e/ou derivados e carboidratos antes de dormir.
- 10) Manter horários constantes para dormir e acordar, mesmo nos fins de semana.

Técnicas de relaxamento específicas, incluem manobras para o relaxamento da musculatura mandibular. Quando a criança já possui maturidade desenvolvida para entender as orientações é indicado. Consistem em exercícios orais:

- a) relaxar as mandíbulas, enquanto os lábios estão fechados e os dentes separados, repetir várias vezes ao dia;
- b) cerrar voluntariamente os dentes por cinco segundos e após relaxar a mandíbula pelo mesmo tempo, repetindo esse exercício em cinco séries, seis vezes por dia, por duas semanas. (THOMPSON, 1994; KATO, 2000)

Deitar em decúbito lateral também pode produzir resultados positivos com a mandíbula e o pescoço em repouso (THOMPSON, 1994). Segundo, Leite et al. (2003), a massagem e o calor úmido também têm sido utilizados para ativar a musculatura, aumentar a circulação e permitir a eliminação rápida de ácidos e outros resíduos e irritantes metabólicos teciduais.

Segundo Haddad et al. (1994), nos casos em que há grande tensão e ansiedade, as técnicas psicológicas são efetivas, a participação do psicólogo é essencial para solucionar os problemas de estresse e ansiedade.

Dessa forma, destaca-se que na literatura atual não há evidências suficientes para suportar um tratamento eficaz e seguro para tratar esta parafunção em crianças, além das diferenças encontradas de resultados de prevalência obtidos entre os estudos. Assim torna-se evidente a realização de novas pesquisas sobre o assunto. Uma compreensão dos fatores que podem influenciar a ocorrência do BS em crianças é de suma importância, porque

prevenindo os danos causados por esta condição, teríamos uma melhoria na saúde e qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

2.2 Objetivos

2.2.1 Geral:

Avaliar a ocorrência de bruxismo noturno em crianças de 8 anos de idade incompletos na cidade de Pelotas-RS e seus fatores associados.

2.2.2 Específicos:

2.2.1 Determinar a prevalência de bruxismo noturno em escolares

2.2.2 Avaliar a relação entre bruxismo noturno e fatores demográficos, psicológicos, locais e sistêmicos e alterações na articulação temporomandibular

2.3 Material e Métodos

2.3.1 Delineamento, localização e população do estudo

Este estudo de base escolar será realizado na cidade de Pelotas, localizada na região sul do estado do Rio Grande do Sul, a cerca de 250 quilômetros de Porto Alegre, capital do estado. Possui uma população de aproximadamente 323.034 habitantes, sendo que 300.952 residiam em zona urbana, terceira cidade do estado, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006).

O presente projeto faz parte de um estudo maior sobre a saúde escolar, realizado pelo Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas, intitulado “Infância Saudável em contexto: uma avaliação multidisciplinar”.

Um total de 20 escolas públicas desta cidade foram sorteadas (Figura 1), onde alunos com idades de 8 anos incompletos, frequentando o terceiro ano serão selecionados. A faixa etária foi escolhida considerando o período operatório concreto do desenvolvimento cognitivo. A lista das escolas e seus detalhes, como endereço, número de alunos, entre outros, encontra-se no ANEXO A.

Figura 1. Lista das escolas sorteadas

Ordem	Escola
1	Escola Municipal de Ensino Fundamental Jeremias Fróes
2	Escola Municipal de Ensino Fundamental Afonso Vizeu
3	Escola Municipal de Ensino Fundamental Bibiano De Almeida
4	Escola Municipal de Ensino Fundamental Piratinino De Almeida
5	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom Francisco De Campos Barreto
6	Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Irene
7	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Balbino Mascarenhas
8	Escola Municipal de Ensino Fundamental Ferreira Vianna
9	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Do Carmo
10	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Alcides De Mendonça Lima
11	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Brum De Azeredo
12	Escola Municipal de Ensino Fundamental Olavo Bilac
13	Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Caruccio
14	Escola Municipal de Ensino Fundamental Jacob Brod
15	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Das Dores
16	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dona Maria Antônia
17	Escola Municipal de Ensino Fundamental Antonio Ronna
18	Escola Municipal de Ensino Fundamental Núcleo Habitacional Getúlio Vargas
19	Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Daura Ferreira Pinto
20	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Mário Meneghetti

2.3.2 Cálculo do tamanho da amostra

O tamanho amostral foi calculado no programa Open Epi, utilizando o módulo para estudos transversais. Considerou-se nível de confiança de 95% e poder de 80%. Considerando os principais objetivos do estudo multidisciplinar, estimou-se a amostra necessária para estudar a associação do desfecho problemas de saúde mental com algumas das variáveis de exposição. Sendo que o maior número calculado foi quanto ao sexo, resultando em 744 crianças.

- Total de problemas no SDQ e Sexo

Porcentagem de não expostos positivos (sexo feminino): 29,2%

Porcentagem de expostos positivos (sexo masculino): 40,8%

OR: 1.6/RR: 1.4

N= 564 + 10% perdas e recusas = 620

N= 620 + 20% fatores de confusão = 744

A amostra estimada para o desfecho de interesse avaliado no presente projeto, de 603 crianças, considerando um erro padrão de 5%, intervalo de confiança 95% e uma prevalência de 35% de bruxismo noturno (SERRA_NEGRA et al, 2006).

2.3.3 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão foram todas as crianças nascidas no ano de 2007, matriculadas nas escolas sorteadas e as quais os pais ou responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B).

2.3.4 Implicações éticas

Previamente, foi realizado o contato com a Secretaria de Educação e apresentado o projeto. O projeto também foi encaminhado para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas. As escolas públicas selecionadas foram contatadas e convidadas a participar do estudo. Para realização do exame clínico, de acordo com as recomendações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre ética em pesquisa envolvendo seres humanos, após esclarecer que a pesquisa não oferece nenhum risco e de garantir que o mesmo, em qualquer momento, poderá solicitar desistência do estudo, será solicitado para os pais ou responsável legal a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após o exame clínico bucal, os pais receberão laudo sobre as condições de saúde bucal de seus filhos (ANEXO C), aqueles que possuam filhos com necessidade de tratamento odontológico serão orientados a procurar a Faculdade de Odontologia, sendo que os casos de urgência serão priorizados. Ainda, os pesquisadores se colocarão à disposição para a realização de ações de educação em saúde bucal nas escolas.

2.3.5 Treinamento e calibração

Para a padronização dos exames epidemiológicos, haverá o treinamento do anotador e examinador, os quais receberão um manual de instruções onde serão revisados conceitos e parâmetros importantes para o estudo. Além disso, visualmente, com o auxílio de imagens e projeção de casos-clínicos, será estabelecido uma conduta única para a realização dos exames. O treinamento do examinador constará de 04 horas de aula teórica e prática. Na teoria, serão apresentados os critérios diagnósticos utilizados, bem como as peculiaridades inerentes a cada um dos índices, através de aula expositiva, fornecida por pesquisadores com experiência de trabalho neste tipo de avaliação, utilizando-se de recursos visuais multimídia. Posteriormente, em uma das escolas de educação infantil, haverá treinamento prático. O examinador e anotador, em conjunto, avaliarão 10 crianças, com a finalidade de treinar os critérios apresentados e a rotina de exame físico e, assim, possibilitar a discussão e avaliação dos critérios de diagnóstico para torná-los o mais homogêneo possível, criando um padrão de conduta único.

A calibração propriamente dita será realizada em uma das escolas infantis sorteadas para o estudo, onde será feito o exame em 20 crianças selecionadas aleatoriamente. As crianças serão examinadas, seguindo a mesma rotina pelo examinador e professores especialistas de cada área abordada, os quais serão considerados o padrão "ouro". Para a verificação da consistência interna, será utilizado o índice Kappa para variáveis numéricas e a correlação intraclassas para as variáveis categóricas. O menor índice Kappa aceito para este estudo será de 0,6.

2.3.6 Coleta de dados

A coleta de dados será realizada através de entrevistas com os responsáveis, nos domicílios, e de entrevistas e exame clínico das crianças nas escolas. A entrevista nas residências e nas escolas será feita por entrevistadores treinados, alunos de graduação da UCPEL. Para o exame clínico, será formada uma dupla de trabalho, sendo composta por um

examinador (cirurgião-dentista) e um anotador (acadêmico de odontologia da UFPel). Cada escola será visitada o número de vezes necessário para que todos os exames das crianças sejam concluídos. Em virtude do tempo de coleta estimado (70 a 100 minutos), para as outras variáveis do estudo, a avaliação odontológica será realizada em momento posterior, após realizada todas as entrevistas e exames do estudo geral.

O exame clínico da cavidade bucal das crianças será realizado na própria escola, sendo utilizados os equipamentos de proteção individual (luva, máscara, gorro, avental), luz artificial adaptada à cabeça do examinador, espelho bucal e sonda periodontal CPI, sendo estes instrumentos previamente autoclavados conforme os preceitos de biossegurança da Organização Mundial de Saúde para estudos epidemiológicos de saúde bucal (OMS, 1997). O exame se possível será feito em uma sala de apoio da escola, se esta não estiver disponível, o exame será feito no pátio escolar, em uma localização mais segura e calma. A criança será acomodada sentada em uma cadeira com a cabeça voltada de frente para uma fonte de luz natural e o examinador sentado a sua frente. O exame clínico será feito utilizando uma sonda CPI e espelho bucal. O anotador ficará posicionado a uma distância de aproximadamente um metro do examinador, virado para este, possibilitando o registro correto dos dados e a visualização do exame.

2.3.7 Instrumentos utilizados

2.3.7.1 Exame clínico

Durante o exame clínico de saúde bucal será utilizado uma ficha, na qual constam perguntas destinadas à criança e campos destinados ao preenchimento do exame clínico (ANEXO E). Os pais responderão um questionário com perguntas relacionadas aos sinais e sintomas do bruxismo, com o intuito de ajudar a identificar a ocorrência da parafunção em seu filho, estas perguntas estão anexadas em conjunto com a entrevista completa que

será feita nos domicílios pelos estudantes de graduação da UCPel. (ANEXO G).

Será avaliado a presença de desgaste dentário de acordo com a classificação de Johansson et al. (1993): 0- Ausente; 1- Desgaste apenas em esmalte; 2- Desgaste em esmalte e dentina; 3- Desgaste até 1/3 da coroa dentária; 4- Desgaste maior 1/3 da coroa dentária.

Avaliação das condições da DTM do paciente, segundo Bonjardim et al., 2003: com scores 1- presença; 0- ausência para:

1) Ruídos (estalido e/ou crepitação): os sons da ATM foram registrados como, evidentemente audível, durante a abertura e fechamento, usando o dedo indicador.

2) Abertura reduzida (<30 mm): distância entre a incisal dos incisivos superiores e inferiores.

3) Desvio mandibular durante a abertura bucal, para direita ou esquerda: observado através da medição da distância da linha média inferior entre a linha média dos incisivos superiores.

4) Dor muscular relatada

5) Sensibilidade à palpação: palpação bilateral nas porções anterior e posterior do músculo temporal, superfície do masseter e dos músculos pterigóide medial, com uma pressão de aproximadamente 500g (Friction; Schiffman, 1987); a criança será questionada sobre a diferença de sensibilidade entre os lados direito e esquerdo, e o reflexo palpebral, causado pela dor, também foi observada (reação da pálpebra).

Ainda, será avaliado a ocorrência desses fatores, todos com scores 0- não; 1- sim:

1) Interposição lingual: solicita-se que a criança pronuncie fonemas como “s” e “z” podendo ser avaliado se a interposição lingual está presente ou ausente;

2) Deglutição atípica: solicita-se que a criança degluta a saliva, e é observado a contração dos músculos do queixo e a projeção da língua entre

os dentes superiores e inferiores, tanto durante o repouso quanto durante a deglutição.

3) Presença ou não de cobertura labial insuficiente:

4) Presença de interferências dentais:

5) Respiração bucal

Outros aspectos também serão avaliados, como a cárie dentária (CPOD, OMS, 1999) e oclusão segundo os critérios de DAI (Índice de Estética Dental), IOHS placa e IOHS sangramento.

2.3.7.2 Questionário para as crianças

Serão realizadas perguntas referentes à realização de tratamento ortodôntico: 1) Se já realizou tratamento ortodôntico? (score=2); 2) Ainda está em tratamento ortodôntico? (score 1); e 3) Nunca realizou tratamento ortodôntico? (score 0). Ainda será questionado quanto a hábitos deletérios, tais como onicofagia, sucção digital e uso do bico, todos com scores 0-não 1-sim.

2.3.7.3 Questionário do estudo completo

Na entrevista geral do estudo, ao qual o projeto faz parte, intitulada “Infância Saudável em contexto: uma avaliação multidisciplinar”, serão obtidas diversas variáveis, dentre elas se destacam:

Estresse infantil

A Escala de Estresse Infantil (ESI) será utilizada, composta por 35 itens em escala Likert de 0 a 4 pontos que avaliam o estresse infantil em quatro aspectos: reações fisiológicas, reações psicológicas, reações psicológicas com componente depressivo e reações psicofisiológicas. O instrumento é válido para crianças brasileiras e foi adaptado do Inventário Sintomatológico

de Stress - Infantil, ISS-I, criado por Lipp e Romano (1987). que resultou numa nova escala denominada ESI (Lipp & Lucarelli. 1998); (ANEXO F).

Avaliação dos problemas de saúde mental – Escala SDQ

Para avaliar os problemas relacionados a saúde mental infantil, será utilizado o Questionário de Capacidades e Dificuldades (SDQ), versão brasileira do *Strengths and Difficulties Questionnaire* (Fleitlich-Bilyk e Goodman, 2004), composto por 25 itens e dividido em cinco subescalas: sintomas emocionais, problemas de conduta, hiperatividade, problemas de relacionamento com colegas e comportamento pró-social. Apresenta-se em três versões, para pais, professores e uma versão de auto-relato para crianças a partir de 11 anos de idade. O presente estudo terá como informantes os pais ou cuidadores. O SDQ é um instrumento de pesquisa amplamente utilizado para rastreamento de problemas relacionados à saúde mental infanto-juvenil (de 4 a 17 anos); (ANEXO D).

2.3.7.4 Questionário aos pais

Os responsáveis serão visitados em casa e responderão um questionário que constará três perguntas, referentes ao diagnóstico de bruxismo, segundo os critérios propostos pela *American Academy of Sleep Medicine* (AASM):

- 1) Você notou que seu filho aperta ou range os dentes enquanto dorme?;
- 2) Você notou que seu filho faz sons com os dentes enquanto dorme?;
- 3) Seu filho já relatou cansaço, dor ou desconforto nos músculos da mastigação pela manhã quando acorda?.

Todas as perguntas contendo como opção de resposta: não(score=0), sim (score=1), IGN (score=9).

A figura 2 mostra as fases do estudo completo “Infância saudável em contexto: uma avaliação multidisciplinar.” – Pelotas/RS:

Fase 1:

- Contato com Secretaria de Educação
- Comitê de ética: Termo de consentimento (ANEXO I)
- Contato com Escolas
- Identificação das Turmas
- Apresentação do projeto e consentimento aos pais

Fase 2:

- Coleta na escola: 70- 100 min
Avaliação da atividade física- utilização do acelerômetro por 7 dias
Avaliação da motricidade
Avaliação antropométrica
Avaliação cognitiva e psicológica (WASI e ESI)
Salivar
Exame clínico da cavidade bucal e questionário com a criança
- Coleta na Casa da Criança:
Entrevista com os pais (CBCL)
Questionário com os pais referente ao bruxismo
Avaliação nutricional das crianças

Fase 3:

- Análise dos dados: 30-60
- Divulgação dos resultados as escolas
- Encaminhamento para o ambulatório quando necessário

2.4 Variáveis

2.4.1 Variável dependente

A variável dependente será a presença de bruxismo noturno, classificado em presente ou ausente.

O diagnóstico será determinado através dos dados obtidos na ficha de exame e no questionário enviado aos pais, seguindo o seguinte protocolo de diagnóstico do bruxismo do sono, de acordo com a Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, atualizada em 2005, publicada na *American Academy of Sleep Medicine (AASM)*:

A) O paciente relata ou é consciente dos sons de apertar ou ranger dos dentes durante o sono.

B) Está presente uma ou mais destas situações:

1. Desgaste anormal dos dentes;
2. Sons associados ao bruxismo
3. Desconforto do músculo mandibular

D) Não há outras desordens médicas ou mentais (por exemplo, epilepsia relacionada com o sono, representa os movimentos anormais durante o sono).

E) Outros distúrbios do sono (por exemplo, síndrome de apneia obstrutiva do sono, podem estar presentes concomitantemente).

De acordo com a publicação, estando presente os critérios mínimos “A + B”, é confirmado o diagnóstico de bruxismo noturno.

2.4.2 Variáveis independentes

Figura 2: Categorização das variáveis independentes que serão utilizadas.

Variável	Tipo	Categoria/Código
Sexo	Catagórica	Feminino = 0
	Dicotômica	Masculino = 1
Cor da pele	Catagórica	Branca
	Dicotômica	Não-Branca
Escolaridade materna	Catagórica Ordinal	Ensino Fundamental incompleto = 0
		Ensino médio incompleto = 1
		Ensino superior incompleto = 2
		Ensino superior completo = 3
Organização Familiar	Catagórica Dicotômica	Família nuclear = 0
		Família não-nuclear = 1
Renda Familiar	Catagórica Ordinal	Mais de 10 salários mínimos = 0
		De 6.1 à 10 salários mínimos = 1
		De 3.1 a 6 salários mínimos = 2
		De 1.1 a 3 salários mínimos = 3
		Menos de 1 salário mínimo = 4
		Escore total varia de 0 a 140
Maloclusão	Catagórica-Nominal	Ausente = 0
	Dicotômica	Presente = 1
Escala de estresse infantil (ESI)	Contínua	Escore total varia de 0 a 140
SDQ	Catagórica Ordinal	Funcionamento normal (escore 0 - 15)
		Borderline (16-19)
		Anormal (20-40)

2.5 Avaliação dos dados

2.5.1 Análise descritiva e bivariada

Será realizada a descrição das frequências absolutas e relativas e calculada a prevalência da variável de interesse do estudo. As associações entre variável desfecho e variáveis de exposição serão testadas utilizando análise bivariada (testes qui-quadrado para variáveis categóricas e Qui-quadrado de tendência linear para variáveis ordinais e análise de variância para variáveis quantitativas).

2.5.2 Análise multivariada

As variáveis que apresentarem valor de $p \leq 0,25$ serão levadas a análise multivariada, realizando a regressão de Poisson com variância robusta, estimando-se as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95%.

2.6 Orçamento

A seguir estão listados os custos para a realização do exame de saúde bucal, custeados com recursos dos pesquisadores

Descrição do material	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Caixas de luvas de procedimento	16	18,00	288,00
Pacotes de sacos de lixo	03	25,00	75,00
Pacotes de babeiros	05	13,00	65,00
Cópias fichas	1000	0,20	200,00
Caixa de máscara cirúrgica	03	12,00	36,00
Pacote de touca descartável	01	9,00	9,00
Caixa de envelope auto-selante	05	25,00	125,00
Embalagem auto clave 5cm x 100m	01	48,00	48,00
Lanterna de cabeça	01	25,00	25,00
Toucas	60	1,25	75,00

Caixa de máscaras cirúrgicas	03	11,00	33,00
Sondas CPI	30	12,00	360,00
Espelho odontológico com cabo	30	10,00	300,00
Total			1.639,00

3. Relatório de trabalho de campo

Este trabalho faz parte de um projeto maior intitulado “Infância saudável em contexto: uma investigação multidisciplinar”, realizado por pelo Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas (UCPel). Foram incluídas no estudo crianças com 8 anos de idade matriculadas em 20 escolas municipais de ensino fundamental da cidade de Pelotas/RS, cujos os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta da maioria dos dados ocorreu no período de agosto de 2015 a novembro de 2016. A realização dos exames clínicos de saúde bucal nas crianças ocorreram até Março de 2017, devido a ausência de muitas crianças durante as visitas escolares.

As entrevistas foram realizadas por acadêmicos de graduação previamente treinados de cursos da área da saúde da Universidade Católica de Pelotas. O exame clínico foi realizado após o treinamento e calibração da examinadora. Em virtude do tempo de coleta para todos os instrumentos do estudo, a examinadora fazia visita para exame de saúde bucal apenas após as crianças já terem sido avaliadas pela equipe do estudo multidisciplinar, visando não sobrecarregar as crianças e agilizar o tempo do exame bucal.

Diferente do inicialmente proposto, alterações temporomandibulares não foram incluídas no artigo, por serem considerados um outro desfecho, não relacionado ao bruxismo do sono.

4. Artigo

Social, emotional, and behavioural problems and sleep bruxism in school children

Letícia Coutinho Brancher¹; Karen Jansen²; Ricardo Azevedo da Silva²; Suelen Bach³; Amanda Reyes³; Noéli Boscatto⁴; Marília Leão Goettems⁴

1. DDS, Msc, PhD student, Post-Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil
2. Msc, PhD, Adjunct Professor, Post-Graduate Program in Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Brazil
3. Msc, PhD student, Post-Graduate Program in Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Brazil
4. DDS, Msc, PhD, Adjunct Professor, Department of Social and Preventive Dentistry, School of Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil

Corresponding author:

Marília Leão Goettems

Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Odontologia

Rua Gonçalves Chaves, no. 457. 5º andar 96015-560 - Pelotas - RS - Brasil

Telephone/Fax +55-53- 32226690

* Artigo será submetido à revista **Pediatric Dentistry**

Summary

Background: Sleep bruxism (SB) has a multifactorial etiology, including psychosocial factors. Few studies have used validated instruments to assess psychological characteristics and SB among children. Aim: The aim of this study was to assess the prevalence of SB in children and the association with social, emotional and behavioral problems. Design: A cross-sectional study with a school-based sample was carried out at 20 public schools in Pelotas, Brazil. The criteria purposed by American Academy of Sleep Medicine (AASM) was used to determine SB. The presence of tooth wear has been verified through clinical examinations, and the parents/guardians have answered a questionnaire about their children's behavior and habits. Additionally, children social, emotional and behavioral problems were investigated using the Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ), applied to parents/guardians. Analyses were carried out considering each SDQ subscale and with the SDQ total score. The prevalence ratios (PR) were estimated using a Poisson regression model. Statistical inferences were based on 95% confidence intervals (95% CI). Results: A total of 522 children aged 8 years were included. Prevalence of SB was 16%. Adjusted analysis showed a significant association of SB with higher scores on total difficulties (overall score), emotional symptoms ($p < 0.001$), and peer relationship problems ($p = 0.023$). Conclusion: This study provides evidence that emotional and behavioral problems were associated with a higher prevalence of sleep bruxism in schoolchildren.

Key-words: cross-sectional study; child; sleep bruxism; behavioral problems.

Introduction

Sleep bruxism (SB) has been defined as a repetitive jaw-muscle activity, characterized by clenching or teeth grinding and/or by bracing or even thrusting the mandible during sleep¹. The current concept of bruxism suggest that this behavior can become a risk factor for some clinical consequences^{2,3}. The possible negative consequences of this behavior include damage to the teeth, periodontium, facial muscles, and the temporomandibular joint^{4,5}.

The prevalence of SB in children ranges from 5.9% to 49.6%, depending on the method of diagnosis used and characteristics of the sample⁶. Also, the etiology of bruxism is complex, multifactorial and, therefore, difficult to identify^{7,8}. Regarding psychological traits of children, studies have shown association of bruxism with anxiety^{9,10} tension¹¹, hyperactivity¹², behavioral and emotional syndromes¹³. According to Serra-Negra et al¹⁴, children who had a high level of neuroticism were more vulnerable to sleep bruxism. However, other studies did not detect an association between psychiatric disorders and SB¹⁵.

Although rarely diagnosed, mental health problems are common in children and adolescents. In Brazil, it is estimated that 13.1 per cent of children are affected by at least one mental disorder¹⁶, a prevalence similar to most estimates reported for children and young individuals around the world¹⁷. Children with behavioral and emotional problems may have impaired quality of life¹⁸, which can cause suicidal thoughts¹⁹, affect their school life²⁰ and even their nutritional status²¹.

Recent studies have explored the association between SB and emotional and behavioural problems. According to Serra-Negra *et al.*¹³,

children who had a high level of neuroticism were more vulnerable to sleep bruxism. Another study demonstrated an association between anxiety and bruxism in children with and without headaches⁸, and another reported that the presence of high rates of irritability and anxiety was associated with a higher risk of bruxism in children²².

Despite of the available literature supporting association between bruxism and psychological traits, few studies have used validated instruments to evaluate the association of SB with emotional and behavioral problems in children. This cross-sectional study estimate the prevalence of SB based on the criteria of the American Association of Sleep Medicine (AASM)¹, considering the presence of tooth wear and of its components grinding and clenching, and its association with emotional and behavioral problems in school children. The hypothesis is that behavioral and emotional problems are associated with SB.

Methods

This was a cross-sectional study with a school-based sample conducted between August 2015 and November 2016. This study was part of a larger project entitled, "Healthy childhood in context: a multidisciplinary research", approved by the Human Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas under protocol number 843.526.

The sample consisted of 8-year-old schoolchildren enrolled in primary schools in the city of Pelotas-RS, Brazil. Twenty public schools were selected by means of a systematic random sampling. All the children who fulfilled the inclusion criteria were invited to participate in the study. The inclusion criterion

was regular attendance at the selected schools. The exclusion criterion was inability of the child or the parents or caregivers to understand or to answer to the questions on the instruments because of a medical condition or severe disability.

Data collection

Data collection began after the parents or caregivers provided written informed consent, involved the following steps: (1) the first contact with the school principals and the project presentation; (2) a written informed consent was sent to parents or caregivers to authorize their participation; (3) children were evaluated in the school setting during school hours; and (4) parents and/or caregivers were interviewed later in their homes. Trained interviewers carried out the evaluations and a calibrated dentist performed the oral clinical exams.

Independent variables

A sociodemographic questionnaire was used to obtain information about the child and the family. The National Economic Index measured the economic status. Its use enables the calculation of scores for households from information on the ownership of a set of assets, household characteristics, and the household head's education²³, referred to as income tertiles.

The main independent variable, the presence of emotional and behavioral problems in children was assessed through the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)²⁴. It is an open access tool used to screen mental health problems in children and adolescents. The questionnaire is applied to parents/guardians, and their responses are based on the child's behavior in the last six months. It is comprised by 25 items divided into five subscales, namely "emotional symptoms", "conduct problems", "hyperactivity-

inattention”, “peer relationship problems” and “pro-social behavior”. Each item is rated according to a three-point Likert scale (zero = Not true; 1 = Somewhat true; 2 = Certainly true). Overall score, named as Total Difficulties score, (0–40) is obtained by summing up the scores of all the subscales, with the exception of the pro-social behavior subscale. Higher scores indicate the difficulties, except for pro-social behavior subscale, where a high score indicates strength. The SDQ enables researchers to classify subjects as normal, borderline, or abnormal, based on cutoff points. For this study, the abnormal category (17- 40) was considered for the presence of emotional and behavioral problems.

Outcome

The criteria proposed by the American Academy of Sleep Medicine (AASM) in the International Classification of Sleep Disorders-3rd edition (ICSD-3)²⁵ was adopted in this study to SB diagnose. According to these criteria, possible SB is diagnosed when there is a report of tooth grinding sounds occurring during sleep, combined with one or more of the following clinical signs and/or symptoms: presence of abnormal tooth wear, and/or reported fatigue or temporal headache and transient morning jaw muscle pain.

Parent-reported SB was assessed by the following questions: 1) *“Have you noticed that your child tightens or grinds his teeth while sleeps?”*; 2) *“Did you notice that your child makes sounds with his teeth while he sleeps?”*; 3) *“Has your child reported fatigue, pain or discomfort in the chewing muscles in the morning when he wakes up?”*. All questions had the same answer options: Yes, no, unknown.

To assess the presence of dental wear, physical examination of the children's oral cavity was performed through a visual examination performed by a single trained and calibrated postgraduate student in pediatric dentistry, with the assistance of one recorder (dentistry student). The visual inspection of children's oral cavity was performed at the school, with the student sitting on an ordinary chair, under natural light, following World Health Organization (WHO)²⁶ biosafety guidelines. The examiner seated in front of the child, using gauze, mouth mirror, periodontal probe millimeter and millimeter ruler of flexible plastic. To standardize the dental wear patterns, the following criteria were used: (0) Absent; (1) dental wear of the enamel only; (2) dental wear of the enamel and dentin; (3) dental wear of up to one-third of the length of the crown; and (4) dental wear more than one-third of the length of the crown. Children who had grade 2 or higher in at least one tooth were considered to meet positive diagnostic criteria.²⁷

Training and calibration exercise

Before the beginning of the research, examiner was trained and calibrated by a pediatric dentist, in order to standardize the diagnostic criterion, minimizing variations and increasing accuracy and reliability. After a theoretical explanation of the criteria for both examiner and annotator, the examiner, a PhD student, was submitted to calibration process with 20 children. The inter examiner Kappa coefficient obtained for dental wear was considered good/very good.

Data analysis

The collected data were entered in duplicate in EpiData (EpiData® Software and Templates, World Health Organization, GE, Switzerland), and all analyses were performed using Stata® software, version 14.0. Data were described with absolute and relative frequency distributions. The frequency distribution of the elements of each variable was evaluated. Bivariate analysis was conducted to test the association between independent variables and SB by Chi-square test for linear trends. Prevalence Ratio (PR) for each SDQ-P' subscale and overall score was estimated using Poisson regression model that was adjusted for co-variables (sex, socioeconomic status, skin color, sleeping with others). The significance levels were maintained at 5% in all analyzes.

Results

A total of 580 children were included in the multidisciplinary survey and 552 had complete information about SB and were included in the analysis. Prevalence of SB was 16%. Regarding the children characteristics, the SB prevalence was higher among children from low socioeconomic status ($p=0.013$), and children that sleep with others ($p=0.039$). There was no significant difference in the prevalence for the variables sex and skin color and children sleep with others ($p=0.039$) (Table 1).

Table 2 shows the prevalence of SB according to emotional and behavioral problems (SDQ). The prevalence was higher in children who had higher SDQ total scores ($p<0.001$), and for the subscales the prevalence was higher for children with abnormal emotional symptoms ($p<0.001$), hyperactivity/inattention ($p=0.035$), and peer relationship problems ($p=0.017$) (Table 2).

Table 3 shows the results of the crude and adjusted multivariate analysis. In the crude analysis, higher prevalence ratios (PR) were found for children with abnormal SDQ total scores ($p < 0.001$) and for the subscales emotional symptoms ($p < 0.001$), hyperactivity/inattention ($p = 0.035$), peer relationship problems ($p = 0.015$).

In the adjusted analysis, total SDQ, abnormal emotional symptoms and peer relationship problems remained associated with the outcome. Results showed that children with abnormal SDQ total scores had a 2.92 higher prevalence of SB (95% CI 1.85-4.61). Also, abnormal emotional symptoms increased by 2.86 times (95% CI 1.76-4.65) the probability for such problem in this sample ($p < 0.001$), and having peer relationship problems increased the probability of bruxism among schoolchildren by 68% (95% CI 1.08-2.62).

Discussion

The present study evaluated children aged 8 years and found a higher prevalence of SB in children with abnormal emotional symptoms, peer relationship problems and abnormal total SDQ scale. Previous study with this same sample has showed that SB was associated with difficulties in sleep maintenance, activity, social rhythm, and eating patterns. In addition, children with bruxism had higher levels of stress, which can impair childhood development²⁸. Thus, findings of both studies are consistent with previous reports, which suggests that SB may accompany various psychiatric disorders such as anxiety, stress sensitivity, depression, and other personal characteristics²⁹. Another study involving 854 children and adolescents found

BS was 3.6 times more prevalent in individuals with psychiatric disorders³⁰. In Belo Horizonte, Brazil, children with high levels of irritability and anxiety had twice the chance of having sleep bruxism compared to children of the same age with bruxism and low levels of these personality traits²².

A systematic review of the literature on the role of psychosocial factors in the etiology of bruxism in adults has suggested that tightening seems to be associated with psychosocial factors and various psychopathological symptoms³¹. However, there are still few population studies available with validated instruments involving representative samples on the association between mental health and bruxism in children. Only one was found using the SDQ, which had similar results, although using different outcomes. In that study, teeth grinding at night was associated with emotional problems and with total SDQ score in two Brazilian cities³².

When considering SB as a biological condition with genetic and environmental influences, one can conjecture that the socio-demographic status of the child exerts some influence on the condition³³. In the present study, the presence of SB was associated with belonging to families of lower economic status, contrary to findings of previous investigations that did not identify an association with social vulnerability and SB^{34,22,35}. A possible explanation for the association found it is known that a low socioeconomic status is associated with higher psychosocial stress, which may affect SB. However, there is notable difficulty in clearly assigning how and under what exact circumstances these association is true and it is recommended that further research with more elaborate designs would be necessary to ascertain such patterns of influence. A limitation of the present study is that only children from public schools were

included and children from private schools could be exposed to different risk factors influencing the occurrence of the characteristics evaluated.

Studies on gender distribution showed inconsistent results. While some studies indicate that the occurrence of SB is higher among women than males, there are other studies reporting that the incidence of SB is the same in both sexes^{36,37,38}. In our study it was not possible to find an association with sex. However, it was stated that some behaviors could influence the occurrence of SB. For example, girls are less prone to aggression, competition and agitation. On the other hand, boys, by impositions and social demands, may be unable to show their emotions and feelings, which favors the occurrence of involuntary movements and habits, while girls can discharge their emotions by crying.

The prevalence of SB using the criteria of the AASM was 16%. The prevalence of SB is quite discrepant in the literature, varying according to the evaluation and characteristics of the sample studied³⁹. In the study of Serra-Negra et al.²², a prevalence of SB of 35.3% in schoolchildren between 7 and 10 years old was found, higher than in our study. This difference can be explained by the absence of dental wear assessment in the mentioned study. Some studies have used a clinical examination for the detection of dental facet wear^{40,41,42}, alone or in combination with an interview. Other studies have used only questionnaires for the detection of bruxism^{43,44}. Wear facets are clinical signs that increase the reliability of the diagnosis, but only when associated with the sound report. Thus, the present study stands out because it uses a validated instrument, the diagnosis stipulated by the AASM, with a questionnaire answered by the parents and evaluation of the child's dental wear. Noteworthy, although polysomnography is considered the gold-standard

for the diagnosis of SB, self-reported assessment of sleep bruxism continues to be the primary tool in bruxism research and clinical practice⁴. Noteworthy, some parents may not notice that children present this behavior. In fact, sleeping with others was associated with a higher prevalence, connected to the fact that this allows the identification of SB easily. In the multivariate analysis, this variable was used for adjustments.

Findings of the present study suggest that behavioral problems and potential emotional problems are associated with the occurrence of sleep bruxism in children. Interdisciplinary research, involving dentistry and psychology, may increase the understanding of bruxism and help create strategies for its interception, thus avoiding a series of deleterious effects on the stomatognathic system.

Acknowledgements

This study was conducted in a Graduate Program supported by (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) CAPES, Brazil.

References

1. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders, revised: diagnostic and coding manual, 2nd edn. Westchester: AASM, 2005.
2. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG *et al.* Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil* 2013;40:2-4.
3. Manfredini D, Serra-Negra J, Carboncini F, Lobbezoo F. Current concepts of bruxism. *Int J Prosthodont* 2017;30:437-438.
4. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG; *et al.* International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2018;45(11),837-844.
5. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K. *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil* 2013;40:631-642.
6. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review. *Dental Press J Orthod* 2014;19:54–61.
7. Svensson P, Jadidi F, Arima T, Baad-Hansen L, Sessle BJ. Relationships between craniofacial pain and bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008;35(7):524-47.
8. Johansson A, Haraldson T, Omar R, Killiaridis SGE, Carlsson GE. A system for assessing the severity and progression of occlusal tooth wear. *J Oral Rehabil.* 1993 Mar;20(2):125-31.
9. Gorayeb MAM, Gorayeb R. Headache associated with indicators of anxiety in a sample of schoolchildren of Ribeirão Preto, SP, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:764–8.

10. Cheifetz AT, Osganian SK, Allred EN, Needleman HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child* 2005;72:67–73.
11. Restrepo CC, Va´squez LM, Alvarez M, Valenci I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. *J Oral Rehabil* 2008;35:585–93.
12. Mahendran R, Subramaniam M, Yiming C, Chan YH. Survey of sleep problems amongst Singapore children in a psychiatric setting. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2006;41:669–73.
13. Shang CY, Gau SSF, Soong WT. Association between childhood sleep problems and perinatal factors, parental mental distress and behavioral problems. *J Sleep Res* 2006;15:63–73.
14. Serra-Negra JM, Paiva SM, Abreu MH, Flores-Mendoza CE, Pordeus IA. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children - a populationbased cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2013;8(11):e80075.
15. Mahendran R, Subramaniam M, Yiming C, Chan YH. Survey of sleep problems amongst Singapore children in a psychiatric setting. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2006;41:669–73.
16. Paula CS, Coutinho ES, Mari JJ, Rohde LA, Miguel EC, Bordin IA. Prevalence of psychiatric disorders among children and adolescents from four Brazilian regions. *Rev Bras Psiquiatr*. 2015;37 (2):178-179
17. Erskine HE, Baxter AJ, Patton G, et al The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2017;26(4):395-402.

18. Weitkamp K, Daniels JK, Romer G, Wiegand-Grefe S. Healthrelated quality of life of children and adolescents with mental disorders. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:129.
19. Soleimani MA, Pahlevan SS, Bahrami N, Yaghoobzadeh A, Allen KA, Mohammadi S. The relationship between anxiety, depression and risk behaviours in adolescents. *Int J Adolesc Med Health*. 2017.
20. Lawrence D, Hafekost J, Johnson SE, et al Key findings from the second Australian Child and Adolescent Survey of Mental Health and Wellbeing. *Aust N Z J Psychiatry*. 2016;50(9):876-886.
21. Erhart M, Herpertz-Dahlmann B, Wille N, Sawitzky-Rose B, Hölling H, Ravens-Sieberer U. Examining the relationship between attention-deficit/hyperactivity disorder and overweight in children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2012;21(1):39-49.
22. . Serra-Negra JM, Ramos-Jorge MJ, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *Int J Paediatr Dent* 2009;9:309–17.
23. Barros AJD, Victoria CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. *Rev Saude Publica* 2005;39:523–9.
24. Goodman R. Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; **40**(11): 1337-1345.
25. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders–ICSD 3. 3rd ed. Darien, CT: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
26. World Health Organization. Laboratory biosafety manual, third edition.

- Geneva: World Health Organization; 2004;1–178.
27. Ekfeldt A, Hugoson A, Bergendal T et al. An individual tooth wear index and an analysis of factors correlated to incisal and occlusal wear in an adult Swedish population. *Acta Odontol Scand* 1990;48:343–9.
 28. de Lima Bach S, Moreira FP, Goettems ML, Brancher LC, Osés JP, Azevedo da Silva R, Jansen K, Salivary cortisol levels and biological rhythm in schoolchildren with sleep bruxism, *Sleep Medicine*, 2018.
 29. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C (2001) Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest* 119:53–61.
 30. Cheifetz AT, Osganian SK, Allred EN, Needleman HL (2005) Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child* 72:67–73.
 31. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain* 2009;23:153–66.
 32. Renner AC, da Silva AAM, Rodriguez JDM, Simões VMF, Barbieri MA, Bettiol H, Thomaz EBAF, Saraiva MC. Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? *Community Dent Oral Epidemiol* 2011. John Wiley & Sons A/S.
 33. Sampaio NM, Oliveira MC, Andrade AC, Santos LB, Sampaio M, Ortega AL. Relationship between stress and sleep bruxism in children and their mothers: A case control study . *Sleep Sci*. 2018;11(4):239-244.
 34. Lam MHB, Zhang J, Li AM et al. A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: Association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. *Sleep Med* 2011;12:641–5.
 35. Tachibana M, Kato T, Kato-Nishimura K et al. Associations of sleep

- bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children. *Oral Dis* 2016;22:557–65.
36. Tachibana M, Kato T, Kato-Nishimura K et al. Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children. *Oral Dis* 2016;22:557–65.
37. Serra-Negra JM, Paiva SM, Flores-Mendoza CE, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA, Association among stress, personality traits, and sleep bruxism in children. *Pediatr Dent* 2012;34:30–34
38. Insana SP, Montgomery-Downs HE, Sleep and sleepiness among first-time postpartum parents: a field- and laboratory-based multimethod assessment. *Dev Psychobiol*, 2013; 55:361–372
39. Ozen NE, Psychiatric aspects in temporomandibular disorders and bruxism. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2007;10:148–156.
40. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA et al. Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review. *Dental Press J Orthod* 2014;19:54–61.
41. Van-Selms MK, Lobbezoo F, Wicks DJ, Hamburger HL, Naeije M. Craniomandibular pain, oral parafunctions, and psychological stress in a longitudinal case study. *J Oral Rehabil* 2004;34:738–45.
42. Vanderas AP, Papagiannoulis L. Multifactorial analysis of aetiology of craniomandibular dysfunction in children. *Int J Paediatr Dent* 2002;12:336–46.
43. Manfredini D, Landi N, Fantoni F, Segu` M, Bosco M. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. *J Oral Rehabil* 2005;32:584–8.
44. Petit D, Touchette E´, Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir J. Dyssomnias and parasomnias in early childhood. *Pediatrics* 2007;119:1016–25.

45. Shang CY, Gau SSF, Soong WT. Association between childhood sleep problems and perinatal factors, parental mental distress and behavioral problems. *J Sleep Res* 2006;15:63–73.

Table 1. Prevalence of sleep bruxism (SB) according to independent variables. Pelotas/RS, Brazil, 2017 (n=552)

Variables	Total n (%)	SB n (%)	p-value
Sex			0.133
Male	292(52.90)	53(18.15)	
Female	260(47.10)	35(13.46)	
Skin color			0.301
White	353(63.95)	52(14.73)	
Now-white	199(36.05)	36(18.09)	
Socioeconomic status			0.013
Low	185 (33.51)	39(21.08)	
Medium	184 (33.33)	31(16.85)	
High	183 (33.15)	18(9.84)	
Children sleep with others**			0.039
No	240(59.11)	32(13.33)	
Yes	166(40.89)	35(21.08)	

*chi-squared test; ** <522 due to missing values

Table 2. Prevalence of sleep bruxism (SB) according to emotional and behavioral problems of schoolchildren (SDQ), Pelotas, Brazil, 2017 (n=552)

	Total n (%)	SB n (%)	p-value
SDQ total			
Normal/borderline	386 (69.42)	42 (10.88)	<0.001
Abnormal	170 (30.58)	46 (27.06)	
SDQ scales			
<i>Emotional symptoms</i>			<0.001
Normal/borderline	339(60.97)	34 (10.03)	
Abnormal	217(39.03)	54 (24.88)	
<i>Conduct problems</i>			0.061
Normal/borderline	388(69.78)	54 (13.92)	
Abnormal	168(30.22)	34 (20.24)	
<i>Hyperactivity/inattention</i>			0.035
Normal/borderline	364(65.47)	49 (13.46)	
Abnormal	192(34.53)	39 (20.31)	
<i>Peer relationship problems</i>			0.017
Normal/borderline	430 (77.90)	60 (13.95)	
Abnormal	122 (22.10)	28 (31.82)	
<i>Prosocial behavior</i>			0.829
Normal/borderline	11(1.98)	2 (18.18)	
Abnormal	545(98.02)	86 (15.78)	

*chi-squared test;

Table 3. Crude and adjusted multivariate analysis (AMR) of association between social-emotional and behavioural problems (SDQ-P'subscales) and the presence of sleep bruxism in children aged 8 years. Pelotas/Brazil (n=552 children).

SDQ-P	Crude PR (95%CI)	P value**	Adjusted PR* (95% CI)	P value**
SDQ total		<0.001		<0.001
Normal/borderline	1.00		1.00	
Abnormal	2.47 (1.70-3.63)		2.92 (1.85-4.61)	
SDQ scales				
<i>Emotional symptoms</i>		<0.001		<0.001
Normal/borderline	1.00		1.00	
Abnormal	2.48 (1.67-3.68)		2.86 (1.76-4.65)	
<i>Conduct problems</i>		0.059		0.064
Abnormal	1.00		1.00	
Normal/borderline	1.45 (0.99-2.15)		1.52 (0.98-2.35)	
Abnormal				
<i>Hyperactivity/inattention</i>		0.035		0.089
Normal/borderline	1.00		1.00	
Abnormal	1.51 (1.03-2.12)		1.47 (0.94-2.28)	
<i>Peer relationship problems</i>		0.015		0.023
Normal/borderline	1.00		1.00	
Abnormal	1.64 (1.10-2.46)		1.68 (1.08-2.62)	
<i>Pro-social behavior</i>		0.827		0.973
Normal/borderline	1.00		1.00	
Abnormal	0.87 (0.24-3.09)		0.98 (0.28-3.44)	

* PR: Prevalence Ratio. For each SDQ-P' subscale and overall score, a Poisson regression model adjusted for co-variables (sex, socioeconomic status, skin color, sleeping with others) was employed. ** p value ≤0.05.

5. Considerações finais

Baseando nos resultados do artigo apresentado, observamos que:

1. A prevalência de bruxismo do sono, considerando a presença de auto-relato associada a ocorrência de sinais ou sintomas, foi alta em crianças escolares.
2. Problemas comportamentais e emocionais foram associados a uma maior prevalência de bruxismo do sono em crianças.
3. Os achados reforçam a importância de avaliações interdisciplinares envolvendo o BS, aumentando assim a compreensão sobre o problema, e possibilitando a criação de estratégias para sua interceptação, com potencial de prevenir uma série de efeitos deletérios sobre o sistema estomatognático.

REFERÊNCIAS

AHLBERG, J.; MANFREDINI, D.; WINOCUR, E. Are bruxism and the bit, causally related? **Journal Oral Rehabilitation**. v. 39. 7, p. 489-501,2012.

AHMAD, R. Bruxism in children. **Journal Pedodontics** v. 10, p. 105-26, 1986.

ALOÉ, F., GONÇALVES, L.R.; AZAVEDO, A.; BARBOSA, RC, Bruxismo durante o sono. **Revista Neurociêncis**. v. 11, n. 1, p. 4-17,2003.

American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**, v.107, n.2, p.423–6, 2001

AASM. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders–ICSD 3. 3rd ed. Darien, CT: American Academy of Sleep Medicine; 2014.

American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Policy statement: prevention of pediatric overweight and obesity. **Pediatrics**, v.112, n.2, p.424-430, 2003.

AASM. American Academy of Sleep Medicine. The international classification of sleep disorders, revised: diagnostic and coding manual, 2nd edn. Westchester: AASM, 2005.

AROMAA, M., SILLANPAA, ML.; RAUTAVA, P.; HELENIUS, H. Childhood headache at school entry: a controlled controlled clinical study. **Neurology**. v. 50, n.17, p. 29-36.1998.

BADER, G.; LAVIGNE, G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. **Sleep Medicine Reviews**. London. v. 4, n. 1, p. 27-43, 2000.

BARROS, A.J.D.; VICTORIA, C.G. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. **Rev Saude Publica** 2005;39:523–9.

BERARDELLI, A.; MERCURI, B.; PRIORI, A. Botulinum toxin for facialoral-mandibular spasms and bruxism. **Neurological Disease and therapy**. v.7, p. 361, 1994.

BONJARDIM, L.R.; GAVIÃO, M.B.; CARMAGNANI, F.G.; PEREIRA, L.J.; CASTELO, P.M. Signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in children with primary dentition. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**. v. 28, n. 1, p. 53-58, 2003.

CARLSSON, G.E.; EGGERMARK, I.; MAGNUSSON, T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20 year follow-up period. **Journal Orofacial Pain**. v. 17, p. 50-57, 2003.

CARVALHO, G.D.; Hábitos orais e uso do mamilo. In: Carvalho GD. **S.O.S Respirador Bucal – uma visão funcional e clínica da amamentação**. v. 4, p. 250, 2003.

CHEIFTZ, A.T.; OSGANIAN, S.K.; ALLRED, E.N.; NEEDLEMAN, H.L. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. **J Dent Child** 2005;72:67–73.

CASH, RC. Bruxism in children: review of the literature. **Journal Pedodontics**. v. 12, p. 107-27, 1998.

CHASE, M. H.; MORALES, F. R. Control of motoneurons during sleep. In: KRYGER, M. H.; ROTH, T.; DEMENT, W. C. (Ed.). **Principles and practice of sleep medicine**. Philadelphia: WB Saunders, 2000. p. 155-168.

CHERASKIN, E, RINGS DORF, W.M. Bruxism: a nutritional problem? **Dent Surv**. 1970; 46(12):38-40.

-EGERMARK-ERIKSSON, I. Malocclusion and some dysfunction recordings of the mastigatory system in Swidish school children. **Swed Dent J.** 1982; 6:9-20.

ERSKINE, H.E.; BAXTER, A.J.; PATTON, G.; et al The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. **Epidemiol Psychiatr Sci.** 2017;26(4):395-402.

EKFELDT, A.; HUGOSON, A.; BERGENDAL, T.; et al. An individual tooth wear index and an analysis of factors correlated to incisal and occlusal wear in an adult Swedish population. **Acta Odontol Scand** 1990;48:343–9.

ERHART, M.; HERPERTZ-DAHLMANN, B.; WILLE, N.; SAWITZKY-ROSE, B., HOLLING, H.; RAVENS-SIEBERER, U. Examining the relationship between attention-deficit/hyperactivity disorder and overweight in children and adolescents. **Eur Child Adolesc Psychiatry.** 2012;21(1):39-49.

FERREIRA, M.I.D.T, TOLEDO O.A. Relação entre o tempo de aleitamento materno e hábitos bucais. **Rev ABO Nacional.** 1997; 5:317-20.

GENON, P. Parafunções em crianças (diagnóstico). **Quintessência.** 1975; 2(6):47-52.

GRECHI, T.; TRAWITZKI, L.V.V.; FELICIO, C.M.; VALERA, F.C.P.; ANSELMO-LIMA, W.T. Bruxism in children with nasal obstruction. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.** v. 72, p. 391-396, 2008.

GORAYEB, M.A.M.; GORAYEB, R. Headache associated with indicators of anxiety in a sample of schoolchildren of Ribeirão Preto, SP, Brazil. **Arq Neuropsiquiatr** 2002;60:764–8

GOODMAN, R. Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry** 2001; 40(11): 1337-1345.

HADDAD, A.E, CORRÊA, M.S.N.P, FAZZI, R. Bruxismo em crianças. **Revista de Odontopediatria**. 1994; 3(2):91-7.

HUBLIN, C, KAPRIO J, PARTINEN M, KOSKENVUO M. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. **J Sleep Res**. 1998; 7:61-7.

IVANHOE, C.B, LAI, J.M, FRANCISCO, G.E. Bruxism After brain injury: sucessful treatment with botulinum toxin-A. **Arch Phys Med Rehabil**, 78:1272-3, 1997.

INSANA, S.P.; MONTGOMERY-DOWNS, H.E. Sleep and sleepiness among first-time postpartum parents: a field- and laboratory-based multimethod assessment. *Dev Psychobiol* 55:361–372; 2013.

JANKELSON, B. Physiology of human dental occlusion. **J Am Dent Assoc**. 1955; 50:664-80.

JOHANSSON, A.; HARALDSON, T.; OMAR, R.; KILLIARIDIS, S.G.E.; CARLSSON, G.E. A system for assessing the severity and progression of occlusal tooth wear. **J Oral Rehabil**. 1993 Mar;20(2):125-31.

KATO, T.; MONTPLAISIR, J. Y.; GUITARD, F.; SESSLE, B. J.; LUND, J. P.; LAVIGNE, G. J. Evidence that experimentally induced sleep bruxism is a consequence of transient arousal. **Journal Dental Research**., Alexandria, v. 82, no. 4, p. 284-288, Apr. 2003.

KNUTSON, G.A. Vectored upper cervical manipulation for chronic sleep bruxism, headache, and cervical spine pain in a child. **J Manipulative Physiol Ther**. 2003; 26(6): E16.

LAVIGNE, G.J, MANZINI, C. Bruxism. In: Kryger, MH, Roth T, Dement WC. Principles and practice of sleep medicine. **Third Edition**. Philadelphia, **WB Saunders**, 2000, pp. 773-85.

LEITE, I.C.G, PAULA, A.V, SABER, D.C.P, CALHEIROS, I.B, COSTA, J.F.M.A.A, ALMEIDA, N.B.T, et al. Considerações relevantes sobre o bruxismo. **J. Bras. Fonoaudiol.** 2003; 4(14):59- 63.

LAWRENCE, D.; HAFEKOST, J.; JOHNSON, S.E, et al Key findings from the second Australian Child and Adolescent Survey of Mental Health and Wellbeing. **Aust N Z J Psychiatry.** 2016;50(9):876-886.

LOBBEZZO, F.; AHLBERG, J.; MANFREDINI, D.; WINOCUR, E. Are bruxism and the bite causally related? **J. Oral Rehabil.** 2012; 39(7):489-501. 21. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. **J Oral Rehabil** 2001; 28(12):1085-91.

LOBBEZZO, F.; AHLBERG, J.; GLAROS, A.G. *et al.* Bruxism defined and graded: an international consensus. **J Oral Rehabil** 2013;40:2-4.

LAM, M.H.B.; ZHANG, J., LI, A.M. et al. A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: Association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. **Sleep Med** 2011;12:641–5.

LOBBEZZO, F.; AHLBERG, J.; RAPHAEL, K.G. et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.45, n.11, p.837-844, 2018

MACHADO, E.; DAL-FABBRO, C.; CUNALI, P.A. et al. Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review. **Dental Press J Orthod** 2014;19:54–61.

MANFREDINI, D.; RESTREPO, C.; DIAZ-SERRANO, K. *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. **J Oral Rehabi.** v. 40, p. 631-642, 2013.

MACHADO, E.; DAL-FABBRO, C., CUNALI, P.A. et al. Prevalence of sleep

bruxism in children: A systematic review. **Dental Press J Orthod** 2014;19:54–61.

MANFREDINI, D.; SERRA-NEGRA, J.; CARBONCINI, F.; LOBBEZZO, F. Current concepts of bruxism. **Int J Prosthodont** 2017;30:437-438.

MANFREDINI, D.; LANDI, N.; FANTONI, F.; SEGU, M.; BOSCO, M. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. **J Oral Rehabil** 2005;32:584 8.

MANFREDINI, D.; LOBBEZZO, F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. **J Orofac Pain** 2009;23:153–66.

MAHENDRAN, R.; SUBRAMANIAM, M.; YIMING, C.; CHAN, Y.H. Survey of sleep problems amongst Singapore children in a psychiatric setting. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol** 2006;41:669–73.

MOLINA, O.F.; DOS SANTOS, J.; MAZZETTO, M.; NELSON, S.; NOWLIN, T.; MAINIERI, E.T. Oral jaw behaviors in TMD and bruxism: a comparasion study by severity of bruxism. **Cranio**. v. 19, p. 114-122, 2001.

MORIN, HAURI, P.; ESPIE, C.A.; SPIELMAN, A.J. Buysse DJ, Bootzin RR. Nonpharmacological treatment of chronic insomnia. **Sleep**, 22:1134-45, 1999.

NISSANI, M. A bibliographical survey of bruxism with special emplasis on non-traditional treatment modalities. **J Oral Sci**. 2001; 43:73-83.

OHAYON, M.M.; LI, K.K.; GUILLEMINAUL, C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. **Chest** 119:53–61. 2001.

OZEN, N.E. Psychiatric aspects in temporomandibular disorders and bruxism. **Klinik Psikiyatri Dergisi** 10:148–156; 2007.

OLIVEIRA, M. T. de, BITTENCOURT, S. T., MARCON, K., DESTRO, S., & PEREIRA, J. R. (2015). *Sleep bruxism and anxiety level in children*. *Brazilian Oral Research*, 29(1), 1–5.doi:10.1590/1807-3107bor-2015.vol29.0024

PAULA, C.S.; COUTINHO, E.S.; MARI, J.J.; ROHDE, L.A.; MIGUEL, E.C.; BORDIN, I.A. Prevalence of psychiatric disorders among children and adolescents from four Brazilian regions. **Rev Bras Psiquiatr.** 2015;37 (2):178-179

PETIT, D.; TOUCHETTE, E. Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir J. Dyssomnias and parasomnias in early childhood. **Pediatrics** 2007;119:1016–25.

RAMFJORD, S.P. Bruxism a clinical and EMG study. **J Am Dent Assoc.** 62:21-44. 1961.

RESTREPO, C.; GOMEZ.; S.; MANRIQUE, R. Treatment of bruxism in children: a systematic review. **Quintessence Int.** 2009 Nov-Dec;40(10):849-55.

RENNER, A.C.; DA SILVA, A.A.M.; RODRIGUEZ, J.D.M.; SIMÕES, V.M.F.; BARBIERI, M.A.; BETTIOL, H.; THOMAZ, E.B.A.F.; SARAIVA, M.C.; Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? **Community Dent Oral. Epidemiol** 2011. _2011 John Wiley & Sons A/S.

RESTREPO, C.C.; VASQUEZ, L.M.; ALVAREZ, M.; VALENCIA I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. **J Oral Rehabil** 2008; 35: 585–593

SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M.; ABREU, M.H.; FLORES-MENDOZA, C.E.; PORDEUS, I.A. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children - a populationbased cross-sectional study. **PLoS ONE.** 2013;8(11):e80075.

SOLEIMANI, M.A.; PAHLEVAN, S.S.; BAHRAMI, N., YAGHOOBZADEH, A.; ALLEN, K.A.; MOHAMMADI, S. The relationship between anxiety, depression and risk behaviours in adolescents. **Int J Adolesc Med Health.** 2017.

SHANG, C.Y.; GAU, S.S.F.; SOONG, W.T. Association between childhood sleep problems and perinatal factors, parental mental distress and behavioral problems. **J Sleep Res** 2006;15:63–73.

SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M.; FLORES-MENDOZA, C.E.; RAMOS-JORGE, M.L.; PORDEUS, I.A. Association among stress, personality traits, and sleep bruxism in children. *Pediatr Dent* 34:30–34; 2012.

SAMPAIO, N.M.; OLIVEIRA, M.C.; ANDRADE, A.C.; SANTOS, L.B.; SAMPAIO, M.; ORTEGA, A.L. Relationship between stress and sleep bruxism in children and their mothers: A case control study . **Sleep Sci.** 2018;11(4):239-244.

SOBREIRA, C.R.; ZAMPIER, M.R.; Terapia farmacológica nas desordens temporomandibulares, revisão da literatura. **Rev CROMG.** 2001;7(2):90-6.

SVENSSON, P.; JADIDI, F., ARIMA, T.; BAAD-HANSEN, L.; SESSLE, B.J. Relationships between craniofacial pain and bruxism. **J Oral Rehabil.** 2008 Jul;35(7):524-47.

TACHIBANA, M.; KATO, T.; KATO-NISHIMURA, K. et al. Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children. **Oral Dis** 2016;22:557–65.

TAN, E.K.; JANKOVIC, J.; ONDO, W. Bruxism in Huntington disease. **Mov Disord**, 15:171-3, 2000.

THOMPSON, B.A.; BLOUNT, B.W.; KRUMHOLZ, T.S. Treatment Approaches to Bruxism. **Am Fam Physician**, 49:1617- 22, 1994.

ANDERAS, A.P.; MENENAKOU, M.; KOUIMTZIS, T.; PAPAGIANNIOLIS, L. Urinary catrcholamine levels and bruxism in children. **J Oral Rehabil.**1999;26:103-10.

VAN-SELMS, M.K.; LOBBEZZO, F.; WICKS, D.J.; HAMBURGUER, H.L.; NAEIJE, M. Craniomandibular pain, oral parafunctions, and psychological stress in a longitudinal case study. **J Oral Rehabil** 2004;34:738–45.

VANDERAS, A.P.; PAPAGIANNIOLIS, L. Multifactorial analysis of aetiology of craniomandibular dysfunction in children. **Int J Paediatr Dent** 2002;12:336–46.

WATTS, M.W.; TAN, E.K.; JANKOVIC, J. Bruxism and craniocervical dystonia: is there a relationship? **Journal of Craneomandibular Practice**, 196-201, 1999.

WHO. World Health Organization. Laboratory biosafety manual, third edition. Geneva: World Health Organization; 2004, p. 1–178

WEITKAMP, K.; DANIELS, J.K.; ROMER, G.; WIEGAND-GREFE, S. Healthrelated quality of life of children and adolescents with mental disorders. **Health Qual Life Outcomes**. 2013;11:129.

PIZZOL, K.E.D.C.; CARVALHO, J.C.Q.; KONISHI, F.; MARCOMINI, E.M.S.; GIUTSI, J.S.M. Bruxism in childhood: etiologic factors and possible treatments. **Revista de Odontologia UNESP**. v. 35, n. 2, p. 157-163, 2006.

ANEXOS

Anexo A- Lista de Escolas e Informações Gerais

ESCOLA	INFORMAÇÕES	N. de Alunos
Escola Municipal De Ensino Fundamental Afonso Vizeu	Rua Francisco Moreira No: 285 Areal CEP: 96077-080 (53) 3228-0697 . Diretor(a): Alessandra Z. Gusmão Vice-Diretor(a): Magda S. Botelho Coordenadores: Luciene O. Fernandes, Raquel Guterres	59
Escola Municipal De Ensino Fundamental Bibiano De Almeida	Av. da Paz No: 80 Areal CEP: 96077-210 (53) 3228-4128 bibianodealmeida@gmail.com. Diretor(a): Edelvira da S. de Oliveira Vice-Diretor(a): Mara Regina C. Mendes Coordenadores: Maria Verônica R. Pinto, Ana Helena P. M. Barreto, Valdirene L. da Silva Aline V. Laçava	37
Escola Municipal De Ensino Fundamental Piratinino De Almeida	Av. Domingos José de Almeida No: 4057 Areal CEP: 96085-470 (53) 3228-1649 piratinino@ibest.com.br . Diretor: Luis Felipe S. Klaus. Vice-Diretor(a): Cristina Medina da F. Martins Coordenadores: Cynthia G. da Rosa, Cristina T. dos Santos	88
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dom Francisco De Campos Barreto	Rua Triunfo No: 2257 Laranjal/Valverde CEP: 96090-790 (53) 3226-3122 e.camposbarreto@gmail.com. Diretor(a): Isabel Cristina M. da Silva Coordenadores: Paula P. de Siqueira, Patrícia M. Cardoso	40
Escola Municipal De Ensino Fundamental Santa Irene	Rua Três No: 511 Três Vendas/Pestano CEP: 96070-000 (53) 3273-8644. santairene@ig.com.br . Diretor(a): Elisabel Z. Billa Vice-Diretor(a): Simoni H. Peil Coordenadores: Andréia O. Moreira, Jean Pierre G. Lima Mara F. Pires	70
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Balbino Mascarenhas	Rua Jornalista Candido A. Mello No: 415 Fragata/Simões Lopes CEP: 96025-220 (53) 3222-5216 . Diretor(a): Denise L. Lima Vice-Diretor(a): Ângela Jacondino Coordenadores: Maria Angélica C. da Silveira , Margaret Caetano	52
Escola Municipal De Ensino Fundamental Ferreira Vianna	Rua João Thomaz Munhoz No: 86 Porto CEP: 96075-680 (53) 3222-2544 escolaferreiravianna@hotmail.com Diretor(a): Margarete B. de Armas Vice-Diretor(a): Soraya da S. Gonçalves Coordenadores: Kátia Rosane V. Souza, Priscila O. Rosinha Amanda A. da Luz	88
Escola Municipal De Ensino Fundamental Nossa Senhora Do Carmo	Rua Dr. Amarante No: 956 Centro/V. Castilhos CEP: 96020-720 (53) 3229-1542 . Diretor(a): Ana Rita F. Ribeiro Coordenador(a): Vera Maria L. de M. Machado	11

Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Alcides De Mendonça Lima	Rua Padre Diogo Feijó No: 213 Fragata/Vila Hilda CEP: 96030-720 (53) 3281-1794 . Diretor(a): Rejane V. Burguez Vice-Diretor(a): Adriano B. Antunes Coordenadores: Isabel B. Marten , Rosani B. Botelho Marta Terra	57
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Brum De Azeredo	Rua Manoel Lucas de Oliveira No: 1290 Fragata CEP: 96030-370 (53) 3221-0807 brumazeredo@yahoo.com.br . Diretor(a): Henri de L. Motta. Vice-Diretor(a): Eliane Soares Sá B. Bitencourt. Coordenadores: Andréa F. Corrêa, Beatriz B. Martins Cristiane Socal da S. Prado Cláudia B. Gonçalves	48
Escola Municipal De Ensino Fundamental Olavo Bilac	Av. Paulo Zanotta da Cruz No: 276 Fragata CEP: 96050-000 (53) 3271-6500 bilac02@gmail.com . Diretor(a): Márcia Beatriz R. Schlesener Vice-Diretor(a): Lizete P. Wille Coordenadores: Simone S. Radtke, Juliana da R. Machado	53
Escola Municipal De Ensino Fundamental Francisco Caruccio	Rua Leopoldo Brod No: 3220 Três Vendas/Pestano CEP: 96070-370 (53) 3273-6100 . Diretor(a): Ana Cristina de L. Neves, Vice-Diretor(a): Márcia Regina C. Grupelli, Diretores – Turno: Leia P. da Silva (Tarde); Roberta Leite C. Macedo (Noite), Coordenadores: Agnes G. Zitzke , Sônia Regina V. Rangel , Cristiana M. Salgado	93
Escola Municipal De Ensino Fundamental Jacob Brod	Av. Fernando Osório No: 5413 Três Vendas CEP: 96065-000 (53) 3273-9700 / (53) 3285-3232 . Diretor(a): Leia Raffi Arnold Coordenadores: Eulália R. Oliveira, Rejane O. Bierhals Altiva P. Carpes	51
Escola Municipal De Ensino Fundamental Nossa Senhora Das Dores	Av. Cristóvão José dos Santos No: 308 Três Vendas/Cohab Fragata CEP: 96060-000 (53) 3223-2828 emefdasdores@hotmail.com . Diretor(a): Terezinha de Jesus B. da Silva Vice-Diretor(a): Magda F. Cardoso Coordenadores: Leila Cristina R. dos Anjos , Maria da Graça S. Botelho	81
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dona Maria Antônia	Av. 25 de Julho No: 1291 Três Vendas CEP: 96065-620 (53) 3223-3982 . Diretor(a): Rosângela R. Pereira Coordenadores: Edwiges M. Neutzling, Cristina D. Costa	34
Escola Municipal De Ensino Fundamental Antonio Ronna	Av. Princesa do Sul No: 3155 Três Vendas/V. Princesa CEP: 96070-660 (53) 3278-0731. antonioronna@gmail.com . Diretor(a): Mirna Elisa T. Gonzáles Vice-Diretor(a): Eva P. Pinto Coordenadores: Sandra Konngen , Cláudia Giovana B. Moura Graciela B. Link	43
Escola Municipal De Ensino Fundamental Jeremias Fróes	Rua João Manoel No: 107 Centro/Porto CEP: 96010-040 (53) 3225-0335. efajeremiasfroes@gmail.com . Diretor(a): Denise	28

	O. Huth Coordenador(a): Silvia Regina da S. Bonow	
Escola Municipal De Ensino Fundamental Núcleo Habitacional Getúlio Vargas	Rua Doze No: 95, Três Vendas/Pestano CEP: 96060-140 (53) 3028-9911 emvargas@gmail.com . Diretor(a): Dalila Regina F. Moreira Vice-Diretor(a): Gislaine N. Gehling Coordenadores: Jaqueline da S. Rickes, Arlete B. Borochedes	133
Escola Municipal De Ensino Fundamental Professora Daura Ferreira Pinto	Av. Alfredo Teodoro Born No: s/no Três Vendas/V. Princesa CEP: 96070-000 (53) 3278-0919 / (53) 3285-8906 Diretor(a): Ângela Sant'ana Castro Coordenador(a): Rita de Cássia H. da Fonseca	13
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Mário Meneghetti	Av. Quatro No: 575 Três Vendas/Pestano CEP: 96060-140 (53) 3273-7420 / (53) 3285-3377. escmariomeneghetti@gmail.com Diretor(a): Márcia F. Duarte Vice-Diretor(a): Raquel F. Veiras Coordenadores: Ruth C. da Silva, Nádia Regina B. Martins	75

Anexo B- Termo De Consentimento Livre E Esclarecido



ATENÇÃO: Esta cópia deverá retornar para a escola!



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Sr (a).

Você e sua criança estão sendo convidados a participar de uma pesquisa que estuda o desenvolvimento infantil. Antes de participar deste estudo, gostaríamos que você conhecesse o que ele envolve.

Qual é o objetivo da pesquisa?

Com este estudo queremos avaliar aspectos nutricionais, motores, biológicos e psicológicos no desenvolvimento infantil. Também avaliar aspectos emocionais, medidas de peso e altura dos pais ou cuidadores e a relação com a criança. Além disso será feito um exame com dentista para avaliar algumas condições na boca de seu filho, como cárie e problemas de posicionamento dos dentes.

Como o estudo será realizado?

Caso você concorde com a sua participação e da criança:

Você responderá um questionário, em sua casa, com perguntas sobre sua saúde física e emocional e algumas perguntas sobre a saúde da criança.

A criança será avaliada, na escola, através de um questionário, testes físicos e de aprendizagem. Além disso, ela usará durante 7 dias um aparelho, parecido com um relógio de pulso, que mede a movimentação do corpo (chamado acelerômetro). Também será feita a coleta de saliva para avaliação do cortisol (hormônio do estresse).

Quais são os riscos em participar?

Os riscos são mínimos para você e para a criança. Nenhum dos instrumentos e testes utilizados causarão dor ou desconforto. A coleta de saliva e o exame de saúde bucal serão realizados com material esterilizado ou descartável.

Confidencialidade:

Todas as informações fornecidas serão confidenciais e seus nomes não serão divulgados.

Item importante!

A participação de vocês no estudo será voluntária e sem despesa alguma. Vocês terão a liberdade de desistir do estudo a qualquer momento, sem fornecer um motivo, assim como pedir maiores informações sobre os procedimentos realizados. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas. Você ficará com uma cópia deste documento com o contato dos pesquisadores responsáveis, podendo procurá-los para tirar suas dúvidas em qualquer momento. Os resultados deste estudo poderão ser publicados em jornais científicos ou submetidos à autoridade de saúde competente, mas você não será identificado por nome.

O que eu ganho com este estudo?

Ao participar do estudo você será beneficiado com o resultado da avaliação sobre a aprendizagem da criança. Caso sejam detectadas obesidade infantil, problemas de saúde bucal e/ou dificuldades de aprendizagem haverá encaminhamento adequado. Para os pais ou cuidadores, caso detectado problemas emocionais serão encaminhados para o atendimento adequado. Além disso, a participação ajudará a aumentar o conhecimento científico sobre o desenvolvimento infantil e os aspectos envolvidos.

DECLARAÇÃO:

Eu, _____ (*nome completo do responsável*) autorizo minha participação e da criança pela qual sou responsável: _____ (*nome completo da criança*) na presente pesquisa. Declaro ter recebido uma cópia deste consentimento e que uma cópia assinada por mim será mantida pela equipe da pesquisa.

Eu autorizo que os resultados dos testes feitos com a criança sejam entregues à escola: () Sim () Não

Assinatura do responsável pela
criança: _____

Data de nascimento da criança: ____/____/____

Endereço do responsável:

Nº: _____ Bairro:

Telefones para
contato: _____/_____/_____

Eu, **Ricardo Azevedo da Silva** declaro ter explicado sobre a natureza deste estudo, assim como também me coloquei a disposição do responsável pela criança para esclarecer as suas dúvidas.

Para maiores informações entre em contato pelo telefone: 81571207 - Amanda Reyes.

Coordenador do projeto: Prof. Dr. Ricardo Azevedo da Silva

Universidade Católica de Pelotas

Fone: 21288404 - 91330050

Anexo C- Retorno do exame clínico das crianças



Prezados pais:

Após realização de um exame odontológico breve em seu (sua) filho(a)
_____, constatamos que:

- Aparentemente seu filho apresenta boas condições de saúde bucal. Entretanto, esse exame não dispensa a necessidade de uma consulta.

Foram diagnosticados em seu filho problemas odontológicos que podem requerer tratamento. Aconselhamos que o mesmo seja levado a consultar o dentista.

- Cárie
- Problemas nas gengivas (ex. Gengivite, periodontite)
- Problemas de oclusão (mordida)
- Outro: _____

Caso tenha interesse, a Faculdade de Odontologia disponibiliza atendimento para crianças. Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457. 4º andar. Telefone 3225-6741.

ANEXO D – Questionário de capacidades e dificuldades (SDQ)

QUESTIONÁRIO DE CAPACIDADES E DIFICULDADES (SDQ)				
<i>Para cada item diga que opção melhor descreve a (CRIANÇA). Responda a todas as perguntas da melhor maneira possível, mesmo que você não tenha certeza absoluta ou se a pergunta lhe parecer estranha. Dê suas respostas com base no comportamento da criança nos últimos seis meses.</i>				
	Falso	Mais ou menos verdadeiro	Verdadeiro	
1. Tem consideração pelos sentimentos de outras pessoas	0	1	2	sdq1_
2. Não consegue parar sentado (a) quando tem que fazer a lição ou comer; mexe-se muito, esbarrando em coisas, derrubando coisas	0	1	2	sdq2_
3. Muitas vezes se queixa de dor de cabeça, dor de barriga ou enjôo	0	1	2	sdq3_
4. Tem boa vontade em compartilhar doces, brinquedos, lápis... com outras crianças	0	1	2	sdq4_
5. Frequentemente tem acessos de raiva ou crises de birra	0	1	2	sdq5_
6. É solitário (a), prefere brincar sozinho (a)	0	1	2	sdq6_
7. Geralmente é obediente e faz normalmente o que os adultos lhe pedem	0	1	2	sdq7_
8. Tem muitas preocupações, muitas vezes parece preocupado (a) com tudo	0	1	2	sdq8_
9. Tenta ser atencioso (a) se alguém parece magoado, aflito ou se sentindo mal	0	1	2	sdq9_
10. Está sempre agitado (a), balançando as pernas ou mexendo as mãos	0	1	2	sdq10_
11. Tem pelo menos um bom amigo ou amiga	0	1	2	sdq11_
12. Frequentemente briga com outras crianças ou as ameaça ameaça	0	1	2	sdq12_
13. Frequentemente parece triste, desanimado (a) ou choroso (a)	0	1	2	sdq13_
14. Em geral, é querido (a) por outras crianças	0	1	2	sdq14_
15. Facilmente perde a concentração	0	1	2	sdq15_
16. Fica inseguro (a) quando tem que fazer alguma coisa pela primeira vez, facilmente perde a confiança em si mesmo (a)	0	1	2	sdq16_
17. É gentil com crianças mais novas	0	1	2	sdq17_
18. Frequentemente engana ou mente	0	1	2	sdq18_
19. Outras crianças 'pegam no pé' ou atormentam-no (a)	0	1	2	sdq19_
20. Frequentemente se oferece para ajudar outras pessoas (pais, professores, outras crianças)	0	1	2	sdq20_
21. Pensa nas coisas antes de fazê-las	0	1	2	sdq21_
22. Rouba coisas de casa, da escola ou de outros lugares	0	1	2	sdq22_
23. Se dá melhor com adultos do que com outras crianças	0	1	2	sdq23_
24. Tem muitos medos, assusta-se facilmente	0	1	2	sdq24_
25. Completa as tarefas que começa, tem boa concentração	0	1	2	sdq25_

Anexo E- Ficha de exame clínico de Saúde Bucal das crianças

FICHA DE EXAME Data exame: ___/___/___	ESCOLA <input style="width: 100%;" type="text"/>	NUMCRI <input style="width: 100%;" type="text"/>																																																																
Nome Criança: _____																																																																		
ORTO <input type="checkbox"/> 0 - Não; 1- Sim; 2- Já realizou	DESGASTE <input type="checkbox"/> 0- Ausente; 1- Escalfe; 2- Escalfe e dentina; 3- até 2/3 coroa; 4- mais de 2/3	RESPIRAÇÃO BUCAL <input type="checkbox"/> 0 - Não; 1- Sim																																																																
DTM Ruídos (estalido e/ou crepitação) <input type="checkbox"/> Abertura reduzida (<30 mm) <input type="checkbox"/> Desvio durante abertura <input type="checkbox"/> Dor muscular <input type="checkbox"/> Sensibilidade à palpação <input type="checkbox"/>	Hábitos Onicofagia <input type="checkbox"/> Sucção digital <input type="checkbox"/> Interposição lingual <input type="checkbox"/> Deglutição atípica <input type="checkbox"/> Uso do bico <input type="checkbox"/>	OCCLUSÃO - DAI <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Overjet maxilar anterior (mm) </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Overjet mandibular anterior (mm) </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Mordida aberta vertical anterior (mm) </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Relação molar Antero-posterior </div> </div> <p style="font-size: small; text-align: right;">0-normal; 1-mela cuspide para mesial ou distal; 2-uma cuspide para mesial ou distal</p>																																																																
DENTIÇÃO - DAI <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° de incisivos, caninos e pré-molares perdidos Sup Inf </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Interferência dental <input type="checkbox"/> Cobertura labial </div> </div>	ESPAÇO - DAI <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Apinhamento região incisivos 0-sem; 1-um segmento; 2- dois segmentos </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Espaçamento região incisivos 0-sem; 1-um segmento; 2- dois segmentos </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Diastema (mm) X - ausência </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Desalinhamento maxilar anterior (mm) Dente mais para lingual </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Desalinhamento mandibular anterior (mm) Dente mais para lingual </div> </div>																																																																	
Condições da Coroa																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15/85</td><td>14/84</td><td>13/83</td><td>12/82</td><td>11/81</td><td>21/01</td><td>22/02</td><td>23/03</td><td>24/04</td><td>25/05</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td> </tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td> </tr> <tr> <td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45/85</td><td>44/84</td><td>43/83</td><td>42/82</td><td>41/81</td><td>31/71</td><td>32/72</td><td>33/73</td><td>34/74</td><td>35/75</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td> </tr> </table>			18	17	16	15/85	14/84	13/83	12/82	11/81	21/01	22/02	23/03	24/04	25/05	26	27	28	8															8	8															8	48	47	46	45/85	44/84	43/83	42/82	41/81	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38
18	17	16	15/85	14/84	13/83	12/82	11/81	21/01	22/02	23/03	24/04	25/05	26	27	28																																																			
8															8																																																			
8															8																																																			
48	47	46	45/85	44/84	43/83	42/82	41/81	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38																																																			
IOHS PLACA <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>V16/55</td><td>V11/51</td><td>V 26/65</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>L46/85</td><td>V31/71</td><td>L 36/75</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>	V16/55	V11/51	V 26/65				L46/85	V31/71	L 36/75				IOHS SANGRAMENTO <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>V16/55</td><td>V11/51</td><td>V 26/65</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> <tr> <td>L46/85</td><td>V31/71</td><td>L 36/75</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>		V16/55	V11/51	V 26/65				L46/85	V31/71	L 36/75																																											
V16/55	V11/51	V 26/65																																																																
L46/85	V31/71	L 36/75																																																																
V16/55	V11/51	V 26/65																																																																
L46/85	V31/71	L 36/75																																																																

Anexo F – Escala de Estresse Infantil

ESI – Escala de Stress Infantil						
<p>Instruções: Você encontrará nas questões abaixo coisas que as crianças podem ter ou sentir. Você deverá mostrar a quanto acontece com você o que está descrito em cada questão, apontando na régua:</p>						
<p>NUNCA UM POUCO ÀS VEZES QUASE SEMPRE SEMPRE</p> <p>0 1 2 3 4</p>						
1. Estou o tempo todo me mexendo e fazendo coisas diferentes.	0	1	2	3	4	esi1 _
2. Demoro para conseguir usar o banheiro.	0	1	2	3	4	esi2 _
3. Tenho dificuldade de prestar atenção.	0	1	2	3	4	esi3 _
4. Eu me sinto assustado na hora de dormir.	0	1	2	3	4	esi4 _
5. Fico preocupado com coisas ruins que possam acontecer.	0	1	2	3	4	esi5 _
6. Raspo um dente no outro fazendo barulho.	0	1	2	3	4	esi6 _
7. Fico nervoso com tudo.	0	1	2	3	4	esi7 _
8. Sinto aflição por dentro.	0	1	2	3	4	esi8 _
9. Tenho ficado tímido, envergonhado.	0	1	2	3	4	esi9 _
10. Eu me sinto triste.	0	1	2	3	4	esi10 _
11. Minhas mãos ficam suadas.	0	1	2	3	4	esi11 _
12. Tenho diarreia.	0	1	2	3	4	esi12 _
13. Sinto que tenho pouca energia para fazer as coisas.	0	1	2	3	4	esi13 _
14. De repente, passei a não gostar mais de estudar.	0	1	2	3	4	esi14 _
15. Tenho vontade de chorar.	0	1	2	3	4	esi15 _
16. Quando fico nervoso, gaguejo.	0	1	2	3	4	esi16 _
17. Quando fico nervoso, fico com vontade de vomitar.	0	1	2	3	4	esi17 _
18. Meu coração bate depressa, mesmo quando não corro ou pulo.	0	1	2	3	4	esi18 _
19. Minhas pernas e braços doem.	0	1	2	3	4	esi19 _
20. Tenho vontade de bater nos colegas, sem razão.	0	1	2	3	4	esi20 _
21. Quando fico nervoso durante o dia, molho a cama à noite.	0	1	2	3	4	esi21 _
22. Tenho vontade de sumir da vida.	0	1	2	3	4	esi22 _
23. Tenho dificuldade para respirar.	0	1	2	3	4	esi23 _
24. Tenho dor de barriga.	0	1	2	3	4	esi24 _
25. Penso que sou feio, ruim, que não consigo aprender as coisas.	0	1	2	3	4	esi25 _
26. Tenho medo.	0	1	2	3	4	esi26 _
27. Tenho comido demais.	0	1	2	3	4	esi27 _
28. Não tenho vontade de fazer as coisas.	0	1	2	3	4	esi28 _
29. Tenho andado muito esquecido.	0	1	2	3	4	esi29 _

ANEXO G - Questionário aos pais sobre bruxismo

1. Você notou que seu filho aperta ou range os dentes enquanto dorme?

(0) não (1) sim (9) IGN

bruxis1_

2. Você notou que seu filho faz sons com os dentes enquanto dorme?

(0) não (1) sim (9) IGN

bruxis2_

3. Seu filho já relatou cansaço, dor ou desconforto nos músculos da mastigação pela manhã quando acorda?

(0) não (1) sim (9) IGN

bruxis3_

