



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS**  
**MESTRADO EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS**

**ARINE ALCOFORADO AMORIM**

**Prevalência e Fatores de Risco para o Bruxismo em crianças com  
Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo caso-controle**

**Fortaleza**

**2023**

ARINE ALCOFORADO AMORIM

Prevalência e Fatores de Risco para o Bruxismo em crianças com  
Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo caso-controle

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro Universitário Christus, como requisito para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de Concentração: Pacientes Especiais. Linha de Pesquisa: Clínica Odontológica

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>, Dra Isabella Fernandes Carvalho

FORTALEZA

2023

ARINE ALCOFORADO AMORIM

**Prevalência e Fatores de Risco para o Bruxismo em crianças com  
Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo caso-controle**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro Universitário Christus, como requisito para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de Concentração: Pacientes Especiais. Linha de Pesquisa: Clínica Odontológica

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>, Dra Isabella Fernandes Carvalho

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. ISABELLA FERNANDES CARVALHO  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

---

Prof. Dra. MARIA DENISE FERNANDES CARVALHO DE ANDRADE  
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

---

PROF. DRA. FERNANDA ARAÚJO SAMPAIO NOGUEIRA  
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus

Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A524p Amorim, Arine Alcoforado.  
Prevalência e Fatores de Risco para o Bruxismo em crianças  
com Síndrome Congênita do Zika Vírus : um estudo caso-controle  
/ Arine Alcoforado Amorim. - 2023.  
63 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -  
Unichristus, Mestrado em Ciências Odontológicas, Fortaleza, 2023.  
Orientação: Profa. Dra. Isabella Fernandes Carvalho.  
Área de concentração: Ciências Odontológicas.

1. Microcefalia. 2. Bruxismo. 3. Zika Virus. I. Título.

CDD 617.6

Dedico este trabalho, primeiramente, a **Deus**, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia e socorro presente na hora da angústia, aos meus pais, e aos meus irmãos.

Ao **Fábio Alan**, meu noivo, que sempre me apoiou, ouviu minhas queixas e angústias e sempre esteve ao meu lado.

À professora **Dra Isabella Fernandes Carvalho**, pela paciência na orientação e incentivo, que tornaram possível a conclusão deste Mestrado.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a **Deus** e a **Nossa Senhora**, pelo dom da vida, por meio do **Espirito Santo** me moldaram e me guiaram a trilhar os caminhos certos e chegar até aqui.

Agradeço ao meu pai **Antônio Amorim Filho** por toda a dedicação e paciência, desde meu nascimento até seus últimos dias aqui na terra, incentivando os meus estudos e nunca deixando faltar nada ao meu aprendizado, contribuindo diretamente para que eu pudesse ter um caminho de crescimento moral, ético e profissional.

Agradeço a minha mãe **Beatriz Alcoforado Amorim** por todo zelo, preocupação comigo, amor e carinho, tornando meus dias sempre leves e amorosos.

Agradeço às minhas irmãs **Rejane Alcoforado Amorim** e **Glauce Alcoforado Amorim** por sempre estarem presente na minha vida.

Agradeço ao meu noivo **Fábio Alan Martins Pinto** que durante todo esse tempo de estudos me incentivou a não desistir. A cada palavra, gesto e atenção, como também opiniões e incentivo.

“Não há lugar para sabedoria  
onde não há paciência.”

*Santo Agostinho*

## RESUMO

O vírus Zika (ZIKV) é um arbovírus, transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*. No final de abril de 2015 e início de 2016, uma epidemia de Zika vírus ocorreu no Brasil. Seis meses após o início do surto ZIKV no Brasil, houve um aumento incomum em recém-nascidos com microcefalia. O bruxismo infantil foi relatado por algumas mães de pacientes com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), entretanto, nenhum trabalho na literatura existe a respeito dos fatores de risco relacionando bruxismo com a síndrome em questão. Objetivo do estudo é determinar a prevalência do bruxismo e seus fatores de risco relacionados, em crianças portadoras da Síndrome Congênita do Zika Vírus. A importância do presente estudo se deve à necessidade de investigação da prevalência e dos fatores de risco associados ao bruxismo em crianças nascidas com a SCZV para que dessa forma possa conduzir melhor essa condição, trazendo maior bem-estar para a criança. Estudo quantitativo observacional descritivo do tipo caso-controle com dois grupos. O grupo caso é composto por 20 crianças portadoras de Zika congênito e o grupo controle é formado por 120 crianças da mesma faixa etária. Foram utilizados um questionário com 29 perguntas para avaliar bruxismo e associar possíveis fatores de risco como medicações, distúrbios sistêmicos e relações de sono, e um questionário validado Oral Behaviors Checklist (OBC) que é um questionário de autorrelato de 21 itens, que quantifica a frequência dos Comportamentos Oraís (Cos). Os resultados estatisticamente significantes da amostra de 20 crianças( grupo caso) foram disfagia n=15 (75.0%), vias de alimentação n=15(75.0% pela boca) e n=5(25.0% por sonda), bruxismo n=9(47.7%) e refluxo n=10(50.0%) com valor de  $p < 0.001$ , os quais foram obtidos pelo Microsoft Excel e exportados para o software SPSS versão 20.0 para Windows no qual as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95%. Foram calculadas frequências absoluta e percentual de cada variável de desfecho e média e desvio-padrão de cada item do questionário OBC os quais foram, respectivamente, comparados entre grupos caso e controle por meio dos testes exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson e Mann-Whitney. Conclui-se que o trabalho mostrou que disfagia, as vias de alimentação e refluxo em crianças com paralisia cerebral são fatores de risco para bruxismo em vigília e que as crianças com síndrome

congenita do zika vírus apresentaram prevalência para bruxismo comparado a crianças normossistêmicas.

Palavras-Chave: Bruxismo, Microcefalia, Zika Vírus.

## ABSTRACT

Zika virus (ZIKV) is an arbovirus, transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito. In late April 2015 and early 2016, a Zika virus outbreak occurred in Brazil. Six months after the ZIKV outbreak began in Brazil, there was an unusual increase in newborns with microcephaly. Infant bruxism has been reported by some mothers of patients with Congenital Zika Virus Syndrome (SCZV), however, no work in the literature exists regarding risk factors relating bruxism to the syndrome in question. The aim of the study is to determine the prevalence of bruxism and its related risk factors in children with Congenital Zika Virus Syndrome. The importance of this study is due to the need to investigate the prevalence and risk factors associated with bruxism in children born with the SCZV so that in this way it can better conduct this condition, bringing greater welfare to the child. This is a quantitative observational descriptive case-control study with two groups. The case group is composed of 20 children with congenital Zika and the control group is composed of 120 children of the same age group. A 29-question questionnaire was used to evaluate bruxism and associate possible risk factors such as medications, systemic disorders, and sleep relations, and a validated Oral Behaviors Checklist (OBC) questionnaire, which is a 21-item self-report questionnaire that quantifies the frequency of Oral Behaviors (Cos). The statistically significant results of the sample of 20 children (case group) were dysphagia  $n=15$  (75.0%), feeding routes  $n=15$  (75.0% by mouth) and  $n=5$  (25.0% by tube), bruxism  $n=9$  (47.7%) and reflux  $n=10$  (50.0%) with  $p$ -value  $<0.001$ , which were obtained by Microsoft Excel and exported to SPSS software version 20.0 for Windows in which the analyses were performed adopting a confidence level of 95%. The absolute and percentage frequencies of each outcome variable and the mean and standard deviation of each item in the CBO questionnaire were calculated and compared between case and control groups using Fisher's exact test or Pearson's chi-square and Mann-Whitney's tests, respectively. We conclude that the work showed that dysphagia, feeding routes and reflux in children with cerebral palsy are risk factors for bruxism in vigilance and that children with congenital zika virus syndrome presented prevalence for bruxism compared to normosystemic children

Keywords: Bruxism, Microcephaly, Zika Virus

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1- Mapa inclui países e territórios onde a transmissão do Zika vírus por mosquito foi reportada----- 17
- FIGURA 2- Zika: Casos confirmados por semana epidemiológica do início dos sintomas, Fortaleza 2016-2018----- 19

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Porcentagem e valor de P da idade, tipo de parto e cônjuge tem bruxismo dos grupos controle e caso -----31

Tabela 2- Porcentagem e valor de P da amamentação, disfagia, vias de alimentação, chupeta, bruxismo, ronco dos grupos controle e caso ---32

Tabela 3- Porcentagem e valor de P de doença do sono, refluxo e Qualidade e duração do sono grupos controle e caso -----35

Tabela 4- Valores da Média e Desvio-Padrão e valor de P do Questionário de Hábitos Oraís ou OBC referente ao bruxismo do sono e bruxismo em vigília do grupo caso e do grupo controle -----37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SCZV	Síndrome Congênita do Zika Vírus
OBC	Oral Behavior Checklist
ZIKV	Virus Zika
DENV	Dengue
CHIKV	Chikungunya
RNA	Ácido ribonucleico
DNA	Ácido desoxiribonucleico
FA	Febre Amarela
PF	Polinésia Francesa
OMS	Organização Mundial da Saúde
SAOS	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
NEAMI	Núcleo de Estudo e Atenção à Microcefalia
Cos	Comportamentos Oraís
DC/TMD	Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
DTM	Disfunção Temporomandibular
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
DRGE	Distúrbio do Refluxo Gastresofágico
Bx	Bruxismo
BS	Bruxismo do Sono
BV	Bruxismo em Vigília
FSSG	Escala de Frequência dos Sintomas do refluxo Gastresofágico
SPSS	Statistical Package for Social Science®
INTERGROWTH	International Fetal and Newborn Growth Consortium
MCPH	Microcefalia Primária Autossômica Recessiva

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>27</b>
2.1. Objetivo geral	27
2.2. Objetivos específicos	27
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>28</b>
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>31</b>
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>42</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICE</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO III</b>	<b>63</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O vírus Zika (ZIKV) é um arbovírus, flavivírus da família Flaviviridae transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. (Baud D et al 2017). Trata-se de um vírus com genoma de ácido ribonucléico (RNA) de cadeia simples e de polaridade positiva. Foi isolado pela primeira vez em 1947 na floresta Zika, em Uganda, a partir de uma amostra de soro de um macaco Rhesus que servia de sentinela para estudo de vigilância da febre-amarela (FA). Após a análise filogenética do genoma viral, percebeu-se que provavelmente o vírus surgiu nesta localidade em torno de 1920 e após duas fases de migração para o Oeste Africano, originou as duas linhagens africanas. De Uganda, o vírus teria migrado na década de 1940 para a Ásia, onde teria originado a linhagem asiática (PETERSEN et al. 2016; POSSAS, 2016).

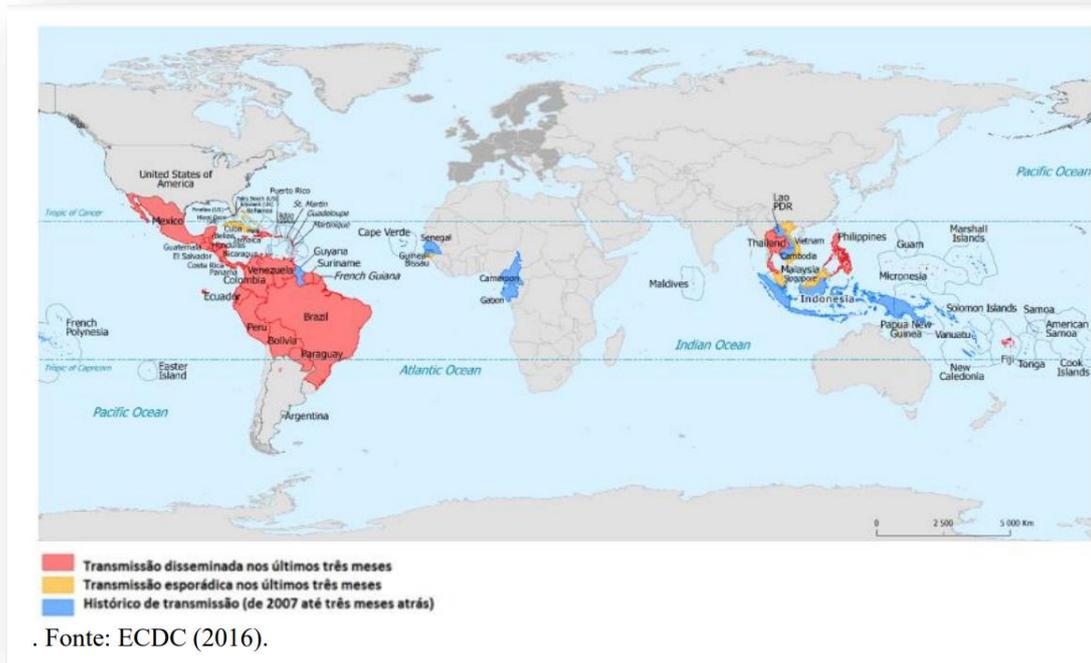
O isolamento do ZIKV em humanos foi confirmado na Nigéria em 1953, mas algumas evidências sorológicas de infecção humana por esse arbovírus também foram reportadas entre 1975 e 1977 em outros países africanos, como Egito, Senegal, Tanzânia, Gabão, Serra Leoa e outros países da África Central (ZANLUCA et al., 2015). A primeira evidência da circulação do vírus fora do continente africano deu-se entre os anos de 1977 e 1978, num hospital na Indonésia.

Durante a infecção pelo ZIKV, a expressão p53 já demonstrou ser upregulada na tentativa de diminuir a proliferação viral e eliminar o vírus (El Ghouzzi et al., 2016; Tang et al., 2016). Neste contexto, os indivíduos portadores do alelo G poderiam ter uma vantagem na eliminação viral, com apoptose mais eficiente, enquanto os portadores do alelo C permitiriam a propagação do vírus em maior escala, prejudicando a diferenciação e a atividade de um maior número de células neurais (Gomes JA, Sgarioni E et al, 2021).

Na última década foram documentadas duas epidemias causadas pelo ZIKV na Federação dos Estados da Micronésia (na ilha de Yap), constituindo-se o primeiro foco fora da África e da Ásia. A doença disseminou-se rapidamente pelas ilhas do Oceano Pacífico sendo reportados em outubro de 2013 os primeiros casos na Polinésia Francesa (PF), onde a situação evoluiu para uma epidemia com cerca de 19.000 casos suspeitos e 284 casos confirmados de infecção pelo ZIKV. Em fevereiro de 2014, pela primeira vez nas Américas, casos da doença foram reportados na Ilha de Páscoa

(território Chileno no Oceano Pacífico), provavelmente relacionados com o surto na Micronésia e na PF (Figura 1) (FARIA et al., 2016).

Figura 1: Mapa inclui países e territórios onde a transmissão do Zika vírus por mosquito foi reportada.



A apresentação clínica que define a infecção por ZIKV é difícil, pois seus sintomas são similares às infecções de dengue (DENV) e chikungunya (CHIKV). Os sinais clínicos relatados a essa infecção incluem febre baixa, erupções cutâneas (que podem durar de 4 a 7 dias), conjuntivite, dor de cabeça, mialgia e prurido. Os sintomas menos comuns relatados incluem dor retro-orbital, anorexia, vômitos, diarreia e dor abdominal. Apesar dos sintomas clínicos relatados, suspeita-se que grande parte dos casos sejam assintomáticos, o que se torna um problema para estimar as taxas reais de incidência de infecção ZIKA (HEUKELBACH et al., 2016).

No final de abril de 2015 e início de 2016, uma epidemia de ZIKV ocorreu no Brasil. Estima-se que mais de 1 milhão de brasileiros tiveram infecções por ZIKV em 2015. Seis meses após o início do surto ZIKV no Brasil, houve um aumento incomum em recém-nascidos com microcefalia. Em 2015, 1248 novos casos suspeitos foram registrados, o que corresponde a uma prevalência de 99,7 por 100.000 nascidos-vivos, representando um aumento de 20 vezes em comparação com os últimos anos. Em 04

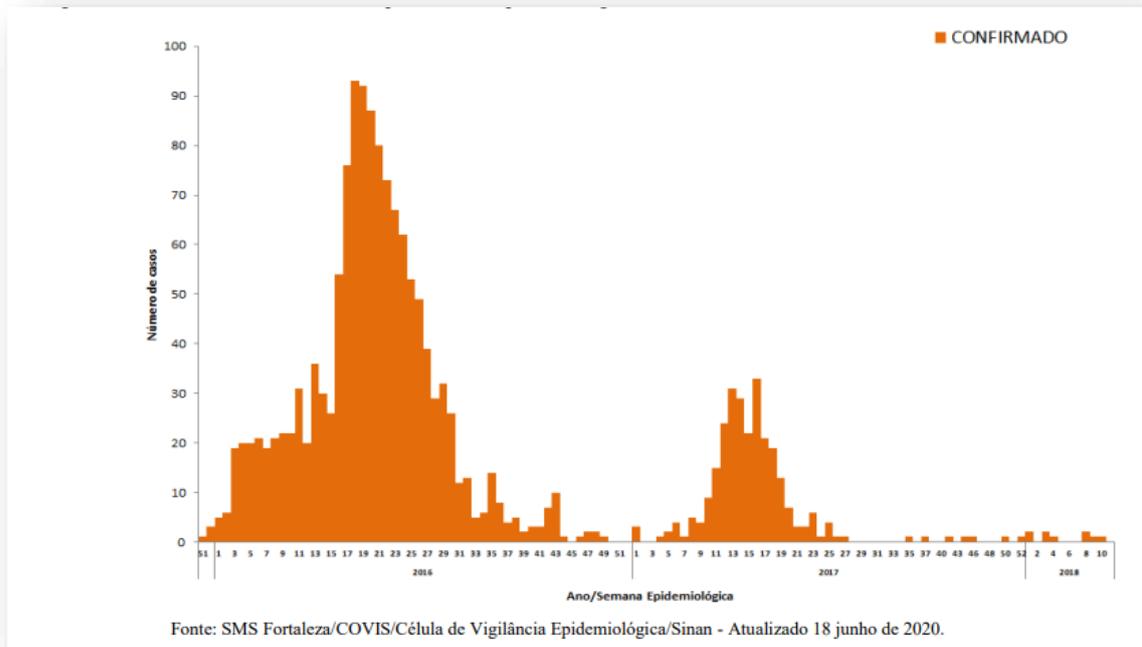
de janeiro de 2016, o Ministério da Saúde informou 3174 recém-nascidos microcéfalos, a maioria dos quais estavam em Pernambuco e quase todos no nordeste do Brasil (LUZ et al, 2015; FREITAS et al, 2016; MLAKAR et al, 2016).

Em abril de 2018, o boletim epidemiológico do Ministério da Saúde revelou um total nacional de 15.874 casos de microcefalia, entre as semanas epidemiológicas 45/2015 e 15/2018. Destes, 3.149 casos foram confirmados como infecções por ZIKV, enquanto os outros permaneceram sob investigação ou foram descartados (BRASIL, 2018). No estado do Ceará, o boletim epidemiológico da Secretaria de Saúde do Governo do Estado do Ceará, de abril de 2018, revelou 165 casos confirmados de microcefalia sugestivos de infecção congênita por ZIKV, enquanto os demais permaneceram sob investigação ou foram descartados. Na capital de Fortaleza, concentraram-se 57 casos confirmados (CEARÁ, 2018).

No período de 2016 a 2020 foram confirmados no Município de Fortaleza 1.638 casos de zika. Desses, 81,3% (1.332) em 2016, no ano de 2017 foram 16,6% (272), em 2018 reduziu para 0,8% (13), no ano de 2019 apenas 0,1% (2) e os confirmados de 2020 representam 1,2% (19) do total geral de casos (SMS, Fortaleza 2020).

No ano de 2021 todas as suspeitas de zika notificadas no Sinan foram descartadas. A distribuição dos casos confirmados por semana do início dos sintomas no triênio 2016 - 2018 está registrada na Figura 2(SMS, Fortaleza 2020).

Figura 2- Zika: Casos confirmados por semana epidemiológica do início dos sintomas, Fortaleza 2016-2018.



Nas primeiras semanas de 2022 foram registradas apenas 66 notificações de Zika no sistema de informação: 51 já devidamente investigadas (1 confirmada e 50 descartadas) e 15 ainda em investigação (SMS, Fortaleza 2020).

Questionava-se se o vírus foi introduzido no Brasil durante a Copa do Mundo de futebol de 2014, embora nenhum país endêmico para o ZIKV tenha competido. Outra hipótese é que o ZIKV tenha sido introduzido durante um campeonato mundial de canoagem, no Rio de Janeiro, quando times da região do Pacífico competiram (Polinésia Francesa, Nova Caledônia, Ilhas Cook e Ilha de Páscoa) (MUSSO D, 2015; BELTRAME A et al, 2015). Uma terceira hipótese mais plausível, porque baseada em um estudo do genoma do ZIKV, demonstrou por análise filogenética e molecular uma única entrada do vírus no país, entre maio e dezembro de 2013. A data estimada coincide com a Copa das Confederações e com o aumento de passageiros de transporte aéreo vindos da Polinésia Francesa, onde ocorria o auge da epidemia pelo ZIKV. A equipe do Taiti (Polinésia Francesa) jogou na Arena Pernambuco em junho de 2013. Esse fato também explicaria a maior dimensão da epidemia nesse estado. O estudo de filogenética do vírus reconhece que a cepa brasileira é de origem asiática, compartilhando um ancestral comum que circulou na Polinésia Francesa. Apesar das publicações, o tema ainda gera controvérsias entre alguns especialistas da área (FARIA NR, Azevedo RSS, 2016).

A maior prova de transmissão vertical do vírus da Zika foi obtida por pesquisadores brasileiros. Estes autores obtiveram por amniocentese (aspiração transabdominal) guiada por ultrassom, 5 mL de líquido amniótico de duas mulheres com 28 semanas de gestação e cujos exames demonstravam que os fetos apresentavam microcefalia. As partículas do vírus da Zika e o seu material genético foram isolados em laboratório e o genoma viral completo foi sequenciado. Este estudo comprovou de forma definitiva a capacidade do vírus da Zika de vencer a barreira placentária, chegar ao líquido amniótico na forma de partículas íntegras com potencial para infectar o feto (CALVET et al, 2016).

O único método para diagnosticar a infecção ZIKV é por reação em cadeia da polimerase em tempo real, o que é útil para detectar o vírus apenas nos primeiros dias de uma infecção aguda. Reação em cadeia da polimerase em tempo real não é útil para confirmar a infecção em recém-nascidos. Portanto, por enquanto, microcefalia relacionados com ZIKV é diagnosticada clinicamente (CALVET et al, 2016).

A seqüela neurológica mais grave da infecção fenotipicamente pelo vírus da Zika é certamente a microcefalia que não é uma doença em si, mas um sinal de destruição ou déficit do crescimento cerebral, podendo ser classificada em dois tipos de microcefalia, a primária e a secundária. A primária é quando o cérebro da criança não consegue se desenvolver normalmente durante os sete primeiros meses de gestação, originado por uma modificação genética que poderá ser herdada de forma dominante ou recessiva; ou por uma alteração cromossômica provocada por deleções, trissomias e translocações. Já a secundária é dada quando apresenta um crescimento normal do cérebro e, posteriormente, acaba sofrendo algum tipo de dano alterando o seu desenvolvimento dentro do útero, ou seja, poderá ser adquirido durante os últimos meses de gestação, sendo ocasionada pelo vírus da Zika (OLIVEIRA, 2016). Em março de 2016, o Ministério da Saúde alterou mais uma vez os critérios para a definição de microcefalia, para contemplar a definição da OMS. (SARNO et al, 2016; INSTITUTO EVANDRO CHAGAS, 2015; OMS, 2016).

São considerados neonatos com microcefalia os meninos que apresentarem medida igual ou inferior a 31,9 cm e meninas que apresentarem valor igual ou inferior a 31,5 cm nascidos com 37 semanas de gestação ou mais. Para prematuros, devem ser empregados os parâmetros da Intergrowth (International Fetal and Newborn Growth Consortium) fruto de um estudo encomendado pela OMS sobre desenvolvimento fetal

que contou inclusive com a participação do Brasil. A medida do perímetro cefálico deve ser feita logo após o parto ou até 24 horas após o nascimento e no máximo uma semana após o nascimento (SARNO et al, 2016; OMS, 2016).

Quando as medidas obtidas apontarem para microcefalia, exames adicionais devem ser realizados para confirmação das lesões neurológicas por ultrassom transfontanela e tomografia. Nos exames por imagem, observam-se a presença de alterações típicas indicativas de infecção congênita, como a ventriculomegalia (dilatação dos ventrículos cerebrais), calcificações intracranianas, hidranencefalia (destruição do córtex cerebral com acúmulo de líquido translúcido) e hidropsiafetal (acúmulo anormal de líquido extravascular em cavidades corporais do feto como peritônio) (CALVET et al, 2016; SARNO et al, 2016).

Geneticamente, há pelo menos 23 genes (MCPH 1 ao MCPH 23) que ao sofrerem mutação podem causar o desenvolvimento da microcefalia primária autossômica recessiva (MCPH) que é um distúrbio raro do neurodesenvolvimento da criança. A causa mais prevalente de MCPH está relacionada à alteração no gene ASPM (MCPH5) (ARROYO HÁ, 2018). As mutações dos genes MCPH ocasionam desordens na condensação dos cromossomos, alteram os fusos mitóticos, perturbam os mecanismos que equilibram o número dos neurônios produzidos pelas células e desregulam o processo de transcrição do DNA (MAHMOOD, S et al, 2011).

GOMES et al, 2021, encontrou fatores de risco, através da análise de variantes genéticas funcionais em VEGFA, PTGS2, NOS3, TNF e NOS2, genes relacionados à resposta imune e inflamatória, frequências alélicas, genotípicas e haplotípicas entre crianças com e sem a síndrome congênita do zika vírus.

GOMES et al, 2022 observou análises moleculares e sugeriram que o ZIKV poderia causar CZS ao induzir uma desregulamentação dos níveis miR-124 e seu alvo TFRC.

Outras alterações relacionadas ao ZIKV congênito que vêm sendo detectadas são graves lesões oculares, a perda auditiva, a falta de tônus muscular e a artrogrípse (múltiplas contraturas articulares). Estas alterações têm sido encontradas inclusive em crianças sem microcefalia e que nasceram em regiões do Brasil onde a virose é endêmica. Segundo neurologistas brasileiros e americanos, as imagens sugerem que estas crianças apresentam uma forma severa de microcefalia que vai além da redução

do volume encefálico e que revelam o potencial destrutivo da infecção pelo vírus da Zika para o Sistema Nervoso Central do feto. Por esta razão, os especialistas estão sugerindo a criação do termo "Síndrome Congênita do Zika" (CALVET et al, 2016; SARNO et al, 2016).

A maioria das infecções congênitas que afetam o sistema nervoso central (SNC) são transmitidas via transplacentária, as principais são designadas pelo acrônimo STORCH, cujas letras representam sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, infecção pelo herpes simplex e outros agentes infecciosos (Pires LS et al, 2019). Existem registros na literatura de anormalidades no desenvolvimento das estruturas oro dentais associadas a estas infecções congênitas que também têm a microcefalia envolvida, tais como ocorre na sífilis e na rubéola com manifestações de danos ósseos, dentários, atresia da maxila, palato ogival, nariz em sela, dentes de "Hutchinson" (malformações dentárias) (VALENTE et al, 2008; MOORE, 2000).

Segundo os estudos realizado por Hagen et al (2014), a maioria das crianças com microcefalia apresentavam sintomas neurológicos na infância, com idade média de 7 a 8 meses. A presença do atraso no desenvolvimento neurológico ou deficiência intelectual foi o motivo mais frequente seguido por epilepsia. A epilepsia parece ser mais comum em crianças com microcefalia acometida pela Zika vírus (microcefalia secundária) do que nos que possui microcefalia ocasionada por uma alteração cromossômica (microcefalia primária), entre as crianças com atraso no desenvolvimento neurológico, a microcefalia secundária é mais comum do que a primária. Outros achados clínicos frequentemente identificados em pacientes com microcefalia foram distúrbios oftalmológicos, dismorfismo facial , anomalias da orofaringe, incluindo fenda palatina e anomalias do coração, rins e do trato urinário, bem como do sistema esquelético e do trato gastrointestinal.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou que a explosiva disseminação do Zika vírus nas Américas é um "evento extraordinário" que merece ser declarado como emergência internacional. Existe importante necessidade de se empenhar e agilizar as pesquisas científicas para encontrar respostas mais condizentes a respeito da relação entre o Zika vírus e a microcefalia, visando saber qual o período que acarreta mais risco para o embrião, se afeta outros órgãos e até mesmo as providências a respeito de produção de vacinas (OMS, 2016).

Nos estudos de Alves et al (2018), foi demonstrado um comprometimento grave no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com síndrome de Zika congênita. As crianças estudadas com média de 2 anos de idade não tinham condições de ficar sozinhas, andar ou dizer uma palavra. Isso ocorre devido ao vírus Zika infectar as células progenitoras neurais, levando menos migração celular, ocorrendo prejuízo da neurogênese, causando a morte celular e conseqüentemente, originando a microcefalia em recém nascidos. Além disso, existem evidências de que o vírus Zika pode continuar a replicar no cérebro fetal durante os primeiros meses de vida extra-uterina, podendo causar danos para o resto da vida dessas crianças.

Nesse sentido, CARVALHO et al, 2019 realizaram um estudo com objetivo de traçar um perfil inicial do desenvolvimento oral dos bebês com a Síndrome Congênita do Zika Vírus nos primeiros 24 meses de vida. O estudo foi inicial do tipo observacional transversal, que incluiu 30 bebês nascidos com microcefalia pelo Zika vírus e um estudo caso controle aonde 30 bebês sem infecção por Zika foram analisados para comparação com o grupo infectado. Os bebês dos dois grupos foram acompanhados de 0 a 24 meses de vida na clínica escola de Odontologia da Unichristus, Fortaleza, Ceará. Os bebês com ZIKV mostraram uma tendência maior ao atraso na erupção do primeiro dente decíduo, à atresia de palato, à postura lingual inadequada ao repouso dos músculos linguais e periorais e a presença de freios labiais e linguais curtos em relação ao grupo controle. Além disso, sete bebês com a síndrome apresentaram alterações de número, forma e sequência de erupção dentária.

O ZIKV infecta células progenitoras neurais humanas (hNPCs) derivadas de células estaminais pluripotentes induzidas levando a alterações neurológicas (TANG H et al, 2016). É sugerido que as alterações neurológicas conduzem a hipotonia de musculatura orofacial, seguida de postura língual inadequada, e resultando em mau reflexo de deglutição, e respiração bucal frequente. Quando a boca é deixada entreaberta por longos períodos, há uma limitação do adequado crescimento transversal da maxila, levando a uma tendência para uma atresia maxilar e um palato ogival (DOUGHERTY NJ, 2009; SANTOS MT et al, 2003; LAUTROU A, 2002; SUDA N, 2017).

As alterações no desenvolvimento dentário de crianças com ZIKV relatadas na literatura indicam os possíveis efeitos dentários do vírus. As alterações na morfologia dentária observadas em alguns pacientes com o ZIKV requerem restauração adequada para restaurar função e estética, e procedimentos simples com curtos tempos de

execução e durabilidade prolongada devem ser usados para este fim (CARVALHO et al, 2022).

O estudo, realizado por ALENCAR et al, 2021 foi composta por 35 crianças nascidas com ZIKV congênito que foram avaliadas mensalmente por inspeção oral, palpação e exame clínico na Faculdade de Odontologia da Unichristus por 24 meses consecutivos. Além disso, exames radiográficos intraorais foram realizados a cada 6 meses.

A radiografia foi realizada para diagnosticar possíveis anomalias dentárias no número e forma dos dentes e para visualizar a extensão dos processos alveolares nos pacientes. Uma técnica periapical modificada foi realizada com uma placa de fósforo número 2 (Express, Instrumentarum, Milwaukee, EUA) em posição oclusal para a maxila e para a mandíbula na tentativa de visualizar uma quantidade considerável de áreas adjacentes elementos dentários e ossos dentro de ambos os arcos(ALENCAR et al, 2021).

Do total da amostra, oito crianças (22,8%) apresentavam anomalias dentárias de forma e/ou número, e quatro crianças (11,4%) apresentavam ambas as anomalias, com agenesia dos incisivos decíduos/permanentes superiores e inferiores e modificações da forma dentária, como microdontia e cúspides anômalas( ALENCAR et al, 2021).

O bruxismo infantil foi relatado por algumas mães de pacientes com a SCZV, entretanto, nenhum trabalho na literatura existe a respeito dos fatores de risco relacionando bruxismo com a síndrome em questão.

O bruxismo(Bx) é o comportamento oral (CO) que mais interesse tem suscitado nos investigadores. As classificações de Bx são numerosas e variaram amplamente por décadas. Em 2013, obteve-se um consenso internacional sobre uma definição simples e pragmática de Bx como uma atividade repetitiva dos músculos da mastigação caracterizada pelo aperto ou ranger dos dentes e/ou pela pressão ou movimentação da mandíbula e que é especificada como bruxismo do sono (BS) ou bruxismo de vigília (BV), dependendo do seu fenótipo circadiano (Lobbezoo et al., 2013).

Em 2017, em reunião de consenso internacional (“Assessment of Bruxism Status”) com especialistas em Bx de todo o mundo, recomendou-se que a definição única de Bx seja colocada de parte em favor de duas definições separadas (Lobbezoo et al.,

2018) sendo que, o BS é a atividade dos músculos da mastigação durante o sono, caracterizada como rítmica (fásica) ou não rítmica (tónica) e não é um distúrbio do movimento ou do sono em indivíduos saudáveis e o Bruxismo em Vigília (BV) é a atividade dos músculos da mastigação durante a vigília, caracterizada por contato repetitivo ou sustentado dos dentes e/ou pressão ou movimentação da mandíbula e não é um distúrbio do movimento em indivíduos saudáveis.

A prevalência do bruxismo de forma geral, diminui com o avanço da idade, de 14% para 20% entre as crianças 11 anos de idade ou menos, para 13% entre os adultos jovens (18-29 anos), e 3% entre os 60 anos de idade ou mais(Lavigne et al, 2007). Num estudo de Serra-Negra et al, 2010; 652 crianças de 7 a 10 anos foram avaliadas, das quais 230 apresentaram bruxismo do sono, sendo 56,5% delas meninas e 43,5% meninos (LAVIGNE et al., 2007).

Em pacientes adultos, esse hábito parafuncional costuma ser percebido pelo cônjuge, que dorme ao lado(LAVIGNE et al., 2007). Já em crianças, essa percepção geralmente é dos pais ou cuidadores (Serra-Negra, 2010). Manifestações como abrasão dentária e hipertrofia dos masséteres, apesar de não serem conclusivas, são sinais comuns em pacientes com hábitos bruxistas (LAVIGNE et al., 2007).

A literatura aponta como fatores de risco para o bruxismo o consumo de tabaco, álcool, café, síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e transtornos de ansiedade, geralmente presente em adultos. Já em crianças e adolescentes, foram apontados fatores emocionais, distúrbios do comportamento, anormalidades genéticas e síndromes ou patologias do sono (KUHN, TÜRP, 2018).

Quadros como esofagite de refluxo, depressão, doenças respiratórias ou epilepsia noturna do lobo frontal, bem como instabilidade emocional, tensão e personalidade psicótica atenuada também aparecem como características associadas a essa parafunção (KUHN, TÜRP, 2018).

O bruxismo do sono pode repercutir de várias formas, como doença periodontal, desgaste dentário e perda dentária, sensibilidade dentária e deslocamento do disco articular (SERRA-NEGRA JM,2010; LOBEZZOO et al, 2012), sendo relevante o estudo do mesmo. Na pesquisa de Köhler AA et al, 2009, constatou-se que parafunções orais monitoradas ao longo de 20 anos, iniciaram em torno dos 10-15 anos de idade (SERRA-NEGRA JM,2010).

A relevância do presente estudo se deve à necessidade de investigação da prevalência e dos fatores de risco associados ao bruxismo em crianças nascidas com a SCZV para que dessa forma possa conduzir melhor essa condição, trazendo maior bem-estar para a criança.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Determinar a prevalência do bruxismo e seus fatores de risco relacionados, em uma amostra de crianças brasileiras portadoras da Síndrome Congênita do Zika Vírus comparando com crianças na mesma faixa etária normossistêmico.

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Verificar qual (is) fator (es) de risco é (são) mais prevalente (s) à possível pré-disposição ao bruxismo nas crianças com SCZV;
- Orientar os pais sobre a etiologia do bruxismo ser multifatorial e que, portanto, torna-se indispensável o acompanhamento das crianças por toda uma equipe multidisciplinar.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### Desenho do Estudo

O estudo de caso-controle se propõe a realizar uma pesquisa quantitativa do tipo observacional descritivo, através da aplicação de dois banco de questões: o primeiro com 29 questões objetivas pertinentes elaboradas pelos pesquisadores (APÊNDICE I), a serem respondidas pelos pais ou responsáveis pela criança, em forma de entrevista, com Síndrome Congênita do Zika Vírus.

O segundo é validado com o título de Lista de Verificação de Hábitos Orais ou Oral Behaviors Checklist (OBC)(ANEXO II) que é um questionário de autorrelato de 21 perguntas, 2 a respeito de hábitos noturnos e 19 sobre hábitos diurnos. Para cada afirmação tem-se opção de marcar entre 5 opções relacionadas à frequência de cada evento, variando entre “nunca”=escore 0 e “4 a 7 noites por semana=escore 4 que quantifica a frequência dos Comportamentos Orais (COs )(Markiewicz et al., 2006). A sua validade foi verificada com êxito em relação à EMG (Ohrbach et al., 2008). A OBC foi incluída nos Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) como uma ferramenta de triagem, devido à conhecida contribuição dos COs para as DTMs (Ohrbach, 2010).

As perguntas, tanto o Apêndice quanto o validado (OBC), discorrem de forma objetiva, com múltipla escolha, sendo possível marcar apenas uma alternativa por questão. Os bancos de questões tem o intuito de avaliar a manifestação do bruxismo nas crianças, avaliando o padrão das mesmas, além de relacionar possíveis fatores de risco, como medicações em uso, outros distúrbios sistêmicos, como os do sistema respiratório e os relacionados a sono.

Através da aplicação e posterior análise dos formulários busca-se também, com a publicação dos resultados, estimar uma epidemiologia do bruxismo nas crianças com SCZV, avaliar a prevalência desse quadro, estabelecer os fatores de risco e buscar o controle desse quadro, para que ele não afete de forma negativa a qualidade de vida das crianças.

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola de Odontologia do Centro Universitário Christus (Unichristus) em Fortaleza, Ceará, durante o período de 2021 a 2022.

A amostra do estudo consiste em 20 crianças atendidas na Clínica Escola de Odontologia da Unichristus, no Projeto NEAMI (Núcleo de Estudo e Atenção à Microcefalia) na faixa etária de 5 e 6 anos, criado em 2016 para atendimento das crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV). Como a SCZV é uma condição rara, para tornar o estudo mais fidedigno à nível de comparação populacional, foi realizado um grupo controle com 120 crianças normossistêmicas da mesma faixa etária – entre 5 e 6 anos – também pacientes de Clínica Escola de Odontologia da Unichristus. Desta forma, além dos fatores de risco para o bruxismo infantil, será possível observar a prevalência dele na amostra local.

Os critério de inclusão para o grupo caso foi crianças que nasceram com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) com faixa etária de 5 e 6 anos e que fazem parte do Núcleo de Estudo e Atenção à Microcefalia – NEAMi – Unichristus, que residem em Fortaleza e o critério de exclusão foi crianças afetadas por outras doenças que não sejam SCZV ou crianças cujos pais não quiseram participar do estudo. Para o grupo controle o critério de inclusão foi crianças na mesma faixa etária de 5 e 6 anos, com ausência do vírus Zika congênito ou qualquer outra manifestação sistêmica relevante atendidos na Clínica de Odontologia da Unichristus e o critério de exclusão foram pais que não concordaram em participar da pesquisa e/ou que não tiveram disponibilidade e crianças que apresentaram qualquer alteração sistêmica ou neurológicas.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e exportados para o software Statistical Package for Social Science® (SPSS) versão 20.0 para Windows no qual as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95%. Foram calculadas frequências absoluta e percentual de cada variável de desfecho e média e desvio-padrão de cada item do questionário OBC os quais foram, respectivamente, comparados entre grupos caso e controle por meio dos testes exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson e Mann-Whitney.

Recentemente um estudo observou que a frequência de convulsões é maior em pacientes com microcefalia por zika vírus que pacientes sem essa condição (30% vs 0%). Uma vez que esse parâmetro é diretamente relacionado a DTM (Károlyházy et al. 2022) estimou-se necessário a avaliação de 116 pacientes a fim de obter uma amostra que represente com 90% de poder e 95% de confiança a hipótese alternativa desse trabalho e, tendo em vista a possibilidade de perda de amostra acresceu-se 20% sobre esta totalizando 140 pacientes. Como a microcefalia por zika é uma doença

incomum, estabeleceu-se uma relação de 6 controles para cada caso (HENNESSY et al., 1990), totalizando assim, 20 casos e 120 controles.

### **Aspectos Éticos**

A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do Centro Universitário Christus (ANEXO III) previamente ao início do estudo, após a aprovação do Comitê de Ética, Número do Parecer: 1.881.086. Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (ANEXO I) para participarem da pesquisa, onde foi explicado de forma clara os objetivos, metodologia, riscos e benefícios relacionados a pesquisa, como manda as Diretrizes e Normas Regulamentadoras do Conselho Nacional de saúde (Resolução nº466/2012). Em relação aos Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos, 20 participantes da pesquisa que compõem o grupo NEAMI e os 120 pacientes normossistêmicos, tiveram acesso ao TCLE no início do questionário autorizando assim o uso dos dados no estudo.

#### 4. RESULTADOS

Os questionários foram coletados no Microsoft Excel e buscou-se avaliar os fatores de risco associados ao bruxismo, bem como a prevalência dele no grupo de pacientes com microcefalia associado ao Zika Vírus e no grupo controle. Cada resultado será relatado a seguir primeiramente do Apêndice (Tabela 1, Tabela 2, Tabela 3) em tópicos para os dois grupos, em seguida a Tabela 4 referente ao questionário OBC.

**Tabela 1:** Porcentagem e valor de P da idade, tipo de parto e cônjuge tem bruxismo dos grupos controle e caso

	Grupo		p-Valor
	Controle	Caso	
<b>Idade</b>			
Até 6 anos	52 (43.3%)	7 (35.0%)	0,485
>6 anos	68 (56.7%)	13 (65.0%)	
<b>Parto cesareo</b>			
Não	37 (30.8%)	5 (25.0%)	0,598
Sim	83 (69.2%)	15 (75.0%)	
<b>Parto prematuro</b>			
Não	31 (25.8%)	2 (10.0%)	0,122
Sim	89 (74.2%)	18 (90.0%)	
<b>Conjuge tem bruxismo</b>			
Não	87 (72.5%)	16 (80.0%)	0,873
Sim, a mãe	16 (13.3%)	2 (10.0%)	

Sim, o pai	15 (12.5%)	2 (10.0%)
Sim, a mãe e o pai	2 (1.7%)	0 (0.0%)

\* $p < 0,05$ , teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)

### Tipo de parto

Cerca de 30.8% dos partos do grupo controle foram normais, enquanto 69.2% foram cesáreas.

Já no grupo caso, de pacientes com microcefalia, essa estatística foi com 25% dos partos normais e 75% parto cesariana, com  $p = 0,598$ . 74,2% do grupo controle nasceu de parto prematuro e 90% do grupo caso também, sendo  $p=0,122$  (Tabela 1).

### Hereditariedade relacionada ao bruxismo

Quanto à hereditariedade, cerca de 72,5% dos genitores do grupo controle não apresentou bruxismo, enquanto que 80% do grupo caso não apresentou. Quando considerou-se apenas a mãe, o grupo controle apresentou 13,3% e o grupo caso apresentou 10.%. Quando considerado apenas o pai, 12,5% do grupo controle apresentou bruxismo em contrapartida a 10% do grupo caso. Considerando tanto o pai quanto a mãe, 1,7% do grupo controle apresentou, enquanto que 0.0% do grupo caso. O valor de  $p = 0.873$  (Tabela1)

**Tabela 2:** Porcentagem e valor de P da amamentação, disfagia, vias de alimentação, chupeta, bruxismo, ronco dos grupos controle e caso.

	Grupo		p- Valor
	Controle	Caso	
<b>Filho mamou</b>			
Não	9 (7.5%)	4 (20.0%)*	<b>0,014</b>
Sim, por volta de 3 meses	16 (13.3%)	7 (35.0%)*	
Sim, por volta de 6 meses	16 (13.3%)	2 (10.0%)	
Sim, por mais de 12 meses	79 (65.8%)*	7 (35.0%)	

<b>Disfagia</b>			
Não	115 (95.8%)	5 (25.0%)	<b>&lt;0,001</b>
Sim	5 (4.2%)	15 (75.0%)*	
<b>Filho se alimenta como</b>			
Boca (Apenas alimentos pastosos/líquidos)	1 (0.8%)	9 (45.0%)*	<b>&lt;0,001</b>
Boca (Alimentos sólidos e líquidos)	119 (99.2%)*	6 (30.0%)	
Sonda (Alimentação enteral)	0 (0.0%)	5 (25.0%)*	
<b>Habito chupeta</b>			
Não	66 (55.0%)	10 (50.0%)	0,684
Sim, por volta de 3 meses	5 (4.2%)	1 (5.0%)	
Sim, por volta de 6 meses	6 (5.0%)	0 (0.0%)	
Sim, por mais de 12 meses	43 (35.8%)	9 (45.0%)	
<b>Se filho tem bruxismo CD esclareceu</b>			
Não	88 (89.8%)*	10 (52.6%)	<b>&lt;0,001</b>
Sim	10 (10.2%)	9 (47.4%)*	
<b>Ronca</b>			
Não	63 (52.5%)	10 (50.0%)	0,836
Sim	57 (47.5%)	10 (50.0%)	
<b>Ronca frequencias</b>			
Nunca	72 (60.0%)	11 (55.0%)	0,564
1-2 vezes por mês.	9 (7.5%)	0 (0.0%)	

1-2 vezes por semana	18		
	(15.0%)	3 (15.0%)	
3-4 vezes por semana	7 (5.8%)	2 (10.0%)	
Praticamente todos os dias.	14		
	(11.7%)	4 (20.0%)	

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)

### **Amamentação**

7,5% do grupo controle não mamou e 20% do grupo caso não mamou. Por volta de 3 meses, das crianças do grupo controle mamaram 13,3% e do grupo caso 35%. Por volta de 6 meses que mamaram do grupo controle foram 13,3% e 10% do grupo caso. Por mais de 12 meses, o grupo controle teve 65,8% e o grupo caso 35% das crianças, sendo  $p=0.014$  (Tabela 2)

### **Disfagia**

Quanto à dificuldade de deglutição no grupo caso, 75% das crianças têm dificuldade para deglutir, enquanto que 4,2% do grupo controle tem dificuldade de deglutir. Apenas 25% das crianças com microcefalia não apresenta dificuldade de deglutição, sendo expressivamente menor quando comparado com os 95,8% das crianças do grupo controle que não apresentam dificuldade.

Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p<0.001$  (Tabela 2)

### **Via de Alimentação**

Quando considerada a via de alimentação, o grupo controle apresentou 99,2% de alimentação via boca tanto de alimentos sólidos quanto de alimentos líquidos. Já no grupo caso, o mesmo dado é de 30%, enquanto que a alimentação pela boca apenas de alimentos pastosos e líquidos é de 45% e por sonda (alimentação enteral) é de 25%. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle com  $p < 0,001$ . (Tabela 2)

### **Sucção de Chupeta**

Quando avaliado o hábito de sucção de chupeta, o resultado foi 50% do grupo caso não usa e 55% do grupo controle. Com 30,8% das crianças do grupo controle tendo o hábito por mais de 12 meses em comparação aos 45% do grupo caso.  $p = 0,684$ . (Tabela 2).

### **Bruxismo**

Quando analisado o bruxismo, o resultado foi expressivamente maior no grupo caso, sendo de 47.4% o percentual de crianças que range os dentes dormindo e acordado em relação aos 10.2% do grupo controle. Além disso, é de 89,8% o percentual de crianças que não range os dentes no grupo controle, contra apenas 52.6% do grupo caso. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle com  $p < 0,001$  (Tabela 2).

### **Esclarecimento do Cirurgião-Dentista a respeito do bruxismo**

Quando questionadas se algum profissional cirurgião-dentista já havia examinado e esclarecido as possíveis causas do bruxismo, 47.4% das mães do grupo caso responderam que sim, e 52.6% responderam que não. Já no grupo controle, 10.2% responderam que sim, enquanto 89.8% responderam que não. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle com  $p < 0,001$ . (Tabela 2 ).

### **Ronco**

Em relação ao ronco, 50% do grupo caso ronca e 50% não ronca. Do grupo controle, 52.5% não ronca e 47.5% ronca. (Tabela 2 )

### **Ronco e Frequência**

Em relação ao ronco, 55% das crianças com microcefalia nunca roncam, 15% roncam 1-2 vezes por semana, 10% roncam 3-4 vezes por semana e 20% todos os dias. Já no grupo controle, 60% nunca roncam, 7,5% roncam 1-2 vezes por mês, 15% 1-2 vezes por semana, 5.8% roncam 3-4 vezes por semana, 11.7% roncam todos os dias. (Tabela 2).

**Tabela 3:** Porcentagem e valor de P de doença do sono, refluxo e Qualidade e duração do sono grupos controle e caso

	<b>Grupo</b>		<b>p- Valor</b>
	<b>Controle</b>	<b>Caso</b>	
<b>Diagnostico</b>			
<b>doença</b>			
<b>relacionada sono</b>			
Não	120 (100.0%)	19 (95.0%)	0,014
Sim	0 (0.0%)	1 (5.0%)	

<b>Refluxo</b>			
Não	104 (86.7%)*	10 (50.0%)	<b>&lt;0,001</b>
Sim	16 (13.3%)	10 (50.0%)*	
<b>Filho dorme bem noite</b>			
Não	10 (8.3%)	3 (15.0%)	0,342
Sim	110 (91.7%)	17 (85.0%)	
<b>Filho dorme quantas horas</b>			
Menos de 5h	2 (1.7%)	2 (10.0%)	0,279
6 a 7h	9 (7.5%)	2 (10.0%)	
7 a 8h.	13 (10.8%)	3 (15.0%)	
8 a 9h	42 (35.0%)	6 (30.0%)	
9 a 11h.	54 (45.0%)	7 (35.0%)	
<b>Filho tempo para dormir</b>			
<15 min	57 (47.5%)	5 (25.0%)	0,166
15 a 30 min	35 (29.2%)	8 (40.0%)	
30 a 45 min	10 (8.3%)	3 (15.0%)	
45min a 60min	7 (5.8%)	0 (0.0%)	
>60min	11 (9.2%)	4 (20.0%)	

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson (n, %)

### **Doença do Sono (apinéia obstrutiva do sono)**

Quando avaliado a presença de doença do sono, 5.0% do grupo caso respondeu que sim, enquanto 95.0% respondeu que não. Já o grupo controle 100% não apresentou dados referentes à doença do sono, com p=0,014. ( Tabela 3 )

### **Refluxo**

Foi observado que 50% das crianças com microcefalia apresentam refluxo, enquanto que 50% não apresentavam o quadro. No grupo controle, apenas 13.3% da amostra declarou ter refluxo e 86.7% respondeu que não. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle com  $p < 0,001$  ( Tabela 3)

### **Qualidade e Duração do Sono**

Quando avaliou-se o sono e a qualidade do sono, obteve-se os seguintes dados: 85% da amostra do grupo Zika declarou ter uma boa noite de sono, e 15% relatou que não. No grupo controle, o percentual foi mais alto, sendo de 91.7% a resposta afirmativa, e de 8.3% o percentual de crianças que não dormem bem, com  $p = 0,342$ .

A duração do sono variou consideravelmente entre os grupos. No grupo controle, 45% das crianças dormiram de 9 a 11 horas, 35% de 8 a 9 horas, 10.8% de 7 a 8 horas, 7.5% de 6 a 7 horas e 1.5% menos de 5h. Já no grupo estudo, a média de horas de sono foi menor, com 35% dormindo de 9 a 11 horas, 30% de 8 a 9 horas, 15% de 7 a 8 horas, 10% de 6 a 7 horas e 10% menos de 5 horas, com  $p = 0,279$ .

Em relação ao tempo para o início do sono, no grupo estudo 25% demoraram cerca de 15 minutos para adormecer, 40% demoraram de 15 a 30 minutos, 15% de 30 a 45 minutos, 20% mais de 60 minutos. No grupo controle, 47.5% demoraram até 15 minutos, 29.2% de 15 a 30 minutos, 8.3% de 30 a 45 minutos, 5.8% de 45 a 60 minutos, e 9.2% mais de 60 minutos, com  $p = 0,166$ . (Tabela 3 )

Analisando a Tabela 4 referente ao questionário Oral Behaviors Checklist (OBC) (ANEXO III), foi possível observar que:

**Tabela 4:** Valores da Média e Desvio-Padrão e valor de P do Questionário de Hábitos Oraís ou OBC referente ao bruxismo do sono e bruxismo em vigília do grupo caso e do grupo controle.

	Grupo		p-Valor
	Controle	Caso	
<b>OBC</b>			
Q1	1.03±1.58	1.40±1.50	0,179
Q2	2.25±1.76	0.35±0.93	<b>&lt;0,001</b>

Q3	0.13±0.46	1.15±0.99	<b>&lt;0,001</b>
Q4	0.18±0.51	1.10±1.02	<b>&lt;0,001</b>
Q5	0.37±0.85	1.05±1.15	<b>0,001</b>
Q6	0.20±0.54	0.80±0.95	<b>&lt;0,001</b>
Q7	0.34±0.68	0.65±0.99	0,068
Q8	0.21±0.53	0.89±1.15	<b>0,001</b>
Q9	0.20±0.51	1.25±1.12	<b>&lt;0,001</b>
Q10	0.38±0.61	1.00±1.12	<b>0,009</b>
Q11	0.22±0.47	0.75±0.79	<b>&lt;0,001</b>
Q12	1.15±1.04	0.95±1.10	0,332
Q13	0.66±0.76	0.00±0.00	<b>&lt;0,001</b>
Q14	0.18±0.48	0.05±0.22	0,253
Q15	0.56±0.70	0.30±0.66	0,054
Q16	0.65±0.97	0.40±0.99	0,082
Q17	1.71±0.91	0.45±1.00	<b>&lt;0,001</b>
Q18	1.71±1.43	0.35±0.75	<b>&lt;0,001</b>
Q19	1.68±1.05	0.15±0.67	<b>&lt;0,001</b>
Q20	0.72±0.72	1.75±0.79	<b>&lt;0,001</b>
Q21	0.11±0.36	0.10±0.31	0,925

\*p<0,05, teste Mann-Whitney (média±DP).

### **Q1.Aperta ou range os dentes quando está dormindo, baseado em qualquer informação que você possa ter**

Foi observado a média do grupo controle sendo 1.03 e do grupo caso 1.40 não havendo significância.

### **Q2.Dorme numa posição que coloque pressão sobre a mandíbula**

Grupo controle apresentou média de 2.25 e o grupo caso de 0.35 sendo possível observar maior frequência em dormir em uma posição pressionando a mandíbula neste grupo do que no grupo caso das crianças com microcefalia. Houve uma diferença estatisticamente significante entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo p<0.001.

### **Q3.Range os dentes quando está acordado**

Foi observado no grupo controle uma média de 0.13 e no grupo caso uma média de 1.15, dessa forma conclui que o grupo caso das crianças com microcefalia apresentaram maior frequência em ranger dentes acordados do que o grupo controle.

Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$ .

#### **Q4. Aperta os dentes quando está acordado**

A média do grupo controle foi de 0.18 e a do grupo caso de 1.10, dessa forma, as crianças com microcefalia apresentaram maior frequência em apertar os dentes do que o grupo controle. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$ .

#### **Q5. Pressiona, toca ou mantém os dentes em contato além de quando está comendo (ou seja, faz contato entre dentes superiores e inferiores)**

Grupo controle apresentou média de 0.37 e grupo caso de 1.05 mostrando, dessa forma, que as crianças com microcefalia pressionam, tocam, ou mantem os dentes em contato além quando está comendo com mais frequência, sendo  $p = 0.001$ .

#### **Q6. Segura, enrijece ou tenciona os músculos, sem apertar ou encostar os dentes.**

O grupo o controle apresentou média de 0.20 e o grupo caso de 0.80 mostrando também, que as crianças com microcefalia há maior frequência em segurar, tencionar ou enrijecer os músculos sem encostar os dentes do que o grupo controle. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle com  $p < 0.001$ .

#### **Q7. Mantém ou projeta a mandíbula para frente ou para o lado**

Grupo controle apresentou média de 0.34 e grupo caso de 0.65 sem significância  $p = 0.068$ .

#### **Q8. Pressiona a língua com força contra os dentes**

Grupo caso apresentou média de 0.89 comparado ao grupo controle com média de 0.21 sendo mais significativa com  $p = 0.001$ .

#### **Q9. Coloca a língua entre os dentes**

A média das crianças com microcefalia foi maior que a do grupo controle sendo 1.25 grupo caso e 0.20 grupo controle, dessa forma foi estaticamente significativa que o grupo caso coloque com mais frequência a língua entre os dentes. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0,001$ .

#### **Q10. Morde, mastiga, ou brinca com a língua, bochechas ou lábios**

Grupo controle apresentou 0.38 em sua média enquanto o grupo caso apresentou média superior de 1.00, dessa forma  $p = 0.009$

**Q11.Mantém a mandíbula em posição rígida ou tensa, tal como para segurar ou proteger a mandíbula**

Grupo caso composto pelas crianças com microcefalia apresentou média de 0.75 sendo superior à média do grupo controle de 0.22. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$ .

**Q12.Segura entre os dentes ou morde objetos, como cabelo, cachimbo, lápis, canetas, dedos, unhas, etc**

Grupo controle apresentou média de 1.15 e grupo caso apresentou média de 0.95 sendo  $p = 0.332$ .

**Q13.Faz uso de goma de mascar**

O grupo controle apresentou média de 0.66 para uso de goma de mascar, sendo superior ao grupo caso com média de 0.00, havendo significância em relação grupo caso que não faz uso. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$ .

**Q14.Toca instrumento musical que envolve o uso da boca ou mandíbula (por exemplo, instrumentos de sopro, metal ou corda)**

Grupo controle média de 0.18 e grupo caso com média de 0.05 com  $p = 0.253$ .

**Q15.Inclina com a mão na mandíbula, tal como se fosse colocar ou descansar o queixo na mão**

Grupo controle com média de 0.56 e grupo caso com média de 0.30 Sendo  $p = 0.054$ .

**Q16. Mastiga os alimentos apenas de um lado**

Grupo controle com média de 0.65 e grupo caso com média 0.40, não apresentando significância estatisticamente sendo  $p = 0.082$

**Q17.Come entre as refeições**

A média do grupo caso, mostrou que as crianças com microcefalia comem menos entre as refeições, com valor de 0.45 sendo inferior à média do grupo controle de 1.71. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle com  $p < 0.001$

**Q18.Fala prolongadamente**

O estudo mostrou que o grupo caso apresentou frequência de fala inferior com média de 0.35 comparado ao grupo controle com média de 1.71, ou seja, crianças

com microcefalia quase não falam. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$

#### **Q19.Canta**

O estudo mostrou que o grupo caso apresentou frequência de canto inferior com média de 0.15 comparado ao grupo controle com média de 1.68, ou seja, crianças com microcefalia quase não cantam. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$ .

#### **Q20.Boceja**

O estudo mostrou que o grupo caso apresentou frequência de bocejo superior com média de 1.75 comparado ao grupo controle com média de 0.72, ou seja, crianças com microcefalia boceja mais que crianças sem microcefalia. Houve uma diferença estatisticamente significativa entre as médias apresentadas para o grupo caso e controle sendo  $p < 0.001$ .

#### **Q21.Segura o telefone entre a cabeça e os ombros**

Os grupos não apresentaram tanta diferença nas médias, sendo a média do grupo controle 0.11 e do grupo caso 0.10 com  $p = 0.925$ .

## 5.DISCUSSÃO

Os resultados da presente pesquisa serão discutidos a seguir, em relação aos pontos que demonstraram maior importância, com resultados estatisticamente significantes para o grupo caso comparado ao grupo controle como, bruxismo; presença de disfagia; via de alimentação e refluxo.

A prevalência para o bruxismo encontrada nos os pacientes portadores da Síndrome congênita do Zika Vírus foi de 47.4% o percentual de crianças que range os dentes dormindo e acordado em relação aos 10.2% do grupo controle. Esse resultado representa que de fato deve existir uma maior predisposição dos pacientes do grupo estudo ao bruxismo, quando comparado com o grupo controle. Segundo Lavigne, 2008, a prevalência do bruxismo em crianças normossistêmicas é de 14%. Já em crianças com paralisia cerebral, esse número sobe para 44%, que é, significativamente superior à taxa encontrada nas crianças normossistêmicas.

Em Ortega et al, 2008, é possível observar que há uma prevalência três vezes maior de DTM e bruxismo em indivíduos com paralisia cerebral, sendo esta condição semelhante ao grupo estudo da pesquisa (67%) em relação ao grupo controle.

O estudo de Simões-Zenari e Bitar, 2010 investigou a relação entre ocorrência do bruxismo e fatores associados aos hábitos orais, motricidade orofacial e funções de mastigação, respiração e deglutição em 141 crianças de 4 a 6 anos de idade. Por meio de questionários aplicados aos pais para diagnóstico do bruxismo, e avaliação clínica da motricidade orofacial, obtiveram-se resultados de que as crianças com sialorreia durante o sono, com hábito de usar chupeta, morder lábios, roer unhas ou com tônus da bochecha e tipo de mordida alterados, apresentam risco aumentado para desencadear o bruxismo.

Levando em consideração a análise de dados realizada, observou-se que há relevância estatística quanto ao número de crianças com zika virus que apresenta disfagia, chegando a 75% o percentual delas que tem dificuldade para engolir alimentos sólidos, pastosos ou líquidos. De acordo com Matsuo et al, 2008, a disfagia pode resultar de uma ampla variedade de doenças ou distúrbios, como é o caso da Síndrome Congênita do Zika Vírus, ocasionando deficiências de função ou estrutura na cavidade oral, faringe, laringe ou esfíncteres esofágicos.

No estudo de Oliveira et al, 2021, que compara a disfagia em crianças com microcefalia associada à SCZV e crianças normossistêmicas, foi visto que o primeiro grupo teve incidência consideravelmente maior do quadro mencionado, sendo de 79,3% em relação aos 20,7% do grupo controle. Além disso, observou-se que as fases oral e faríngea da deglutição foram as mais afetadas, tendo como características na fase oral a perda de alimento pela boca, ausculta cervical anormal e estase alimentar oral, variando entre 56,9% a 75,9%. Já na fase faríngea da deglutição, pode-se ver que eram frequentes tosse, engasgo, redução da elevação laríngea, estando presente entre 21% a 31% das crianças com SCZV. O estudo aponta que esse quadro tem causa multifatorial, contudo estima-se que há uma lesão cortical, que pode afetar a função neuromotora. A hipotonia nos lábios e nas bochechas em 70% do grupo estudo também pode ter desempenhado um importante papel na dificuldade de deglutição.

Nesse estudo, também foi mensurado o grau de disfagia, Amorim et al. (2018) acreditam que a deficiência na sucção e deglutição, disfagia, respiração bucal, atraso na erupção dos dentes decíduos, alteração na sequência de erupção dental e a hipoplasia de esmalte presentes nas crianças com microcefalia é uma consequência da alteração do tônus muscular, seja ela hipotonia ou hipertonia. Até o presente momento, não existe nenhum estudo que relate relação direta entre disfagia e maior predisposição ao bruxismo, assim, não podemos elencar a disfagia como um possível fator de risco.

De acordo com os dados coletados por esta pesquisa, a maioria do grupo estudo, 75% consegue se alimentar pela boca, com a ressalva de que algumas crianças têm alimentação sólida e líquida enquanto outras apenas líquida e pastosa. 25% do grupo avaliado faz uso de sonda nasogástrica, o que é justificado pela presença de traqueostomia para auxiliar na respiração. No estudo de Oliveira et al, 2021, cerca de 20,7% das crianças com microcefalia associada ao Zika Vírus precisaram de uma via alternativa de alimentação, que, em 75% dos casos, correspondeu a uma sonda nasogástrica. Na literatura não existe nenhum estudo que relate relação direta entre a via de alimentação e o bruxismo, assim, não podemos concluir possível fator de risco relacionado a isso.

Segundo o estudo de Miamoto, et al, 2011, realizado com crianças com paralisia cerebral, os distúrbios têm ação variável com movimentos de espasticidade

em todo o corpo, o que pode causar disfunção muscular constante, favorecendo desvio mandibular, fadiga e a contração.

. No presente estudo, cerca de 50 % dos participantes do grupo caso apresentaram refluxo gastroesofágico e vários estudos têm mostrado uma forte associação entre distúrbio do refluxo gastroesofágico (DRGE) e distúrbios do sono, como menor duração do sono, dificuldade em adormecer e despertares durante o sono. O refluxo gastroesofágico também parece ser um fator de risco para bruxismo do sono, e foi levantada a hipótese de que esta associação tem função de estimulação da função protetora de fluxo salivar (Beddis, H et al, 2018). Miyawaki et al, 2003 descobriram que assuntos com SB teve mais episódios de DRGE e que 60% dos episódios de bruxismo do sono (BS) ocorreram durante o refluxo; e que a administração de inibidor da bomba de prótons medicação levou a uma redução nos episódios de SB comparado ao placebo e controles.(Lavigne, 2008).

O refluxo gastroesofágico é frequente entre crianças com comprometimento neurológico (ARAÚJO et al., 2012; CASTILHO et al., 2020). A paralisia cerebral e o uso de medicação anticonvulsivante são fatores predisponentes ao refluxo gastroesofágico (VEER et al., 2008)

Miamoto et al, 2011 avaliaram, por meio de questionários aplicados aos pais e avaliação clínica para detecção de sinais de desgaste dentário, a prevalência e possíveis fatores determinantes do bruxismo do sono em 180 crianças sem deficiência cognitiva (grupo 1), com Síndrome de Down (grupo 2) e com paralisia cerebral (grupo 3). Concluiu-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados. Na pesquisa, o resultado mostrou-se diferente, apresentando bruxismo como fator de risco em crianças com síndrome congênita do zika vírus.

Sakaguchi et al, 2014 investigaram a relação entre problemas comportamentais, distúrbios do sono como o bruxismo e refluxo gastroesofágico. Crianças com idade média de 13,3 anos (n=1840) foram divididas em dois grupos: comportamento normal e problemas comportamentais. Para a avaliação do refluxo, utilizou-se a Escala de Frequência dos Sintomas do refluxo Gastroesofágico (FSSG). Para a análise do bruxismo noturno e outras desordens relacionadas ao sono, os pais foram questionados quanto à presença dos episódios. Nesse estudo, concluíram que há correlação entre essas variáveis, influenciando no estilo de vida e hábitos

alimentares. O estudo mostrou semelhança com a pesquisa, apresentando refluxo como fator de risco para associado ao bruxismo em crianças com síndrome congênita do zika vírus.

Simões-Zenari e Bitar 2010 observou-se que as crianças com hábitos orais como sialorreia durante o sono, uso de chupeta, morder lábios e roer unhas, apresentam risco aumentado de desenvolver bruxismo. Da mesma forma que as crianças com síndrome congênita do zika vírus.

Além do fator psicológico, tem se encontrado uma associação entre essa parafunção e alterações sistêmicas como o refluxo gastroesofágico, assim como, no estudo de Sakaguchi et al, 2014 sendo o refluxo um fator de risco para o bruxismo noturno. Essa correlação é ancorada no aumento da atividade rítmica dos músculos da mastigação induzido pela acidificação esofágica proveniente do refluxo gastroesofágico (Lobbezoo F et al,2013). Este estudo reafirma que o refluxo é fator de risco associado ao bruxismo em crianças com ZIVK.

Distúrbios neurológicos e, principalmente, quando associados a distúrbios cognitivos, assim como na Síndrome de Down, são considerados fatores de risco à ocorrência de distúrbios estereotipados do movimento como o bruxismo secundário (Ella B, 2016). No trabalho de Ortega et al, 2014 ao compararem a presença de apertamento dentário em crianças com paralisia cerebral e aquelas com ausência desse distúrbio, observou-se que a presença da parafunção é significativamente maior no primeiro grupo( Ortega et al, 2014). Da mesma que na pesquisa mostrou que o grupo estudo das crianças com ZIVK tiveram bruxismo significativamente maior que as crianças normossistêmicas.

## 6. CONCLUSAO

Concluiu-se após a pesquisa que, as crianças com síndrome congênita do Zika vírus apresentaram bruxismo N=9 (47.4%).

Outros resultados como disfagia n= 15 (75%), vias de alimentação N= 15 (75%) consegue se alimentar pela boca e N= 5 (25%) faz uso de sonda nasogástrica e refluxo N= 10 (50 %) estatisticamente significante como fatores de risco para o bruxismo.

Observou-se também prevalência do bruxismo em vigília, com médias em apertar(1.10), ranger(1.15), tensionar a musculatura(0.80), projetar a língua entre os dentes (1.25) manter a mandíbula em posição rígida(0.75) e bocejar(1.75) entre em crianças com a síndrome superior as crianças normossistêmico.

As características da síndrome congênita do zika virus pode também influenciar nesses fatores de risco, principalmente o formato do palato ogival, atresia maxilar, a microcefalia.

Todos esses fatores contribuem para a sobrevivência dessas crianças, sendo de grande valia cuidados multidisciplinares e acompanhamento de rotina odontológicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, PNB et al. **Radiographic evaluation of dental anomalies in patients with congenital Zika virus syndrome**, Original Research, *Imaginology • Braz. oral. res.* 35, 2021.

ALVES. L.V. et al. **Neurodevelopment of 24 children born in Brazil with congenital Zika syndrome in 2015: a case series study**. *BMJ Open*, v.8, p.1-5, 2018.

AMORIM, Janaina Gomes de Paiva. **Condição de saúde oral em crianças com microcefalia por infecção pelo Zika vírus: estudo transversal observacional**. 2018. Dissertação de Mestrado. Brasil. Applications in orthodontics. The concepts of J. Delaire. *Orthod Fr.*

ARAÚJO, L.A.; Silva, I.r.; Mendes, F.a.a. **Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy**. *Jornal de Pediatria*, v.88, n.6, p.455-464, Nov. Dec. 2012

ARROYO HA. **Microcefalia [Microcephaly]**. *Medicina (B Aires)*. 2018;78 Suppl 2:94-100. Spanish. PMID: 30199373.

BAUD D, Gubler DJ, Schaub B, Lanteri MC, Musso D. **An update on Zika virus infection**. *Lancet* 2017; 390:2099-109.

BEDDIS, H.; Pemberton, M.; Davies, S. **Sleep bruxism: An overview for clinicians**. *Br. Dent. J.* 2018, 225, 497–501

BELTRAME A, Zammarchi L, Zuglian G, Gobbi F, Angheben A, Marchese V, et al. **Schistosomiasis screening of travelers from Italy with possible exposure in Corsica, France.** Emerg Infect Dis 2015; 21:1887-9.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento integrado de alterações no crescimento e desenvolvimento relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas, até a Semana Epidemiológica 15 de 2018.** Brasília, DF: Ministério da saúde, v. 49, nº 22, maio 2018.

CALVET, G. et al. **Detection and sequencing of Zika virus from amniotic fluid of fetuses with microcephaly in Brazil: a case study.** Disponível em: <[www.thelancet.com/infection](http://www.thelancet.com/infection)>. Acesso em: 28 de março de 2016.

CARVALHO ET AL, **Restoration of a malformed primary incisor using digital technology in a pediatric patient with congenital Zika virus syndrome: A case report.** J Dent Res Dent Clin Dent Prospects, 2022

CARVALHO, I. F. et al. **Clinic-radiographic oral evaluation in patients with Congenital Zika Vírus.** Journal of Applied Oral Science, 2019.

CASTILHO, L. S. et al. **Gastroesophageal reflux disease in patients with developmental disabilities.** Extensio: Revista Eletrônica de Extensão, v. 17, n. 36, p. 22-32, 2020. DOI: 10.5007/1807-0221.2020v17n36p22.

CEARÁ (Estado). **Secretaria de Saúde. Boletim Epidemiológico: Síndrome Congênita Associada à Infecção pelo vírus Zika.** Ceará: Secretaria de Saúde, 2018.

DOUGHERTY NJ. **A review of cerebral palsy for the oral health professional.** Dent Clin North Am. 2009 Apr;53(2):329-38, x. doi: 10.1016/j.cden.2008.12.001. PMID: 19269401.

ELLA B., Ghorayeb I., Burbaud P., Guehl D. **Bruxism in Movement Disorders: A Comprehensive Review.** J Prosthodont., 2016, 26 (7): 599-605.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub - med/27077925](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/27077925)

EL GHOUZZI, V., Bianchi, F. T., Molineris, I., Mounce, B. C., Berto, G. E., Rak, M., et al. (2016). **ZIKA Virus Elicits P53 Activation and Genotoxic Stress in Human Neural Progenitors Similar to Mutations Involved in Severe Forms of Genetic Microcephaly and P53.** *Cell Death Dis.* 7, e2440.

FARIA NR, Azevedo RSS, Kraemer MUG, Souza R, Cunha MS, Hill SC, et al. **Zika virus in the Americas: early epidemiological and genetic findings.** *Science* 2016; 352:345-9.

FARIA, N. R.; SABINO, E. C.; NUNES, M. R. T.; ALCANTARA, L. C. J.; LOMAN, N. J.; PYBUS, O. G. **Mobile real-time surveillance of Zika virus in Brazil.** *Genome Medicine*, 8, 97. 2016.

FREITAS, B.P. et al. **Achados oculares em crianças com microcefalia Associated com presumida Virus Zika infecção congênita em Salvador, Brasil.** Salvador, 2016.

GOMES JA, Sgarioni E, Boquett JA, Terças-Trettel ACP, da Silva JH, Ribeiro BFR, Galera MF, de Oliveira TM, Carvalho de Andrade MDF, Carvalho IF, Schüler-Faccini L, Vianna FSL. **Association between Genetic Variants in *NOS2* and *TNF* Genes with Congenital Zika Syndrome and Severe Microcephaly.** *Viruses.* 2021; 13(2):325

GOMES JA, Sgarioni E, Vieira IA, Fraga LR, Ashton-Prolla P, Terças-Trettel ACP, da Silva JH, Ribeiro BFR, Galera MF, de Oliveira TM, Carvalho de Andrade MDF, Carvalho IF, Schuler-Faccini L and Vianna FSL (2021) **Functional Polymorphisms**

**in the p53 Pathway Genes on the Genetic Susceptibility to Zika Virus Teratogenesis.** *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 11:641413. doi: 10.3389/fcimb.2021.641413

HAGEN, M. et al. **Diagnostic approach to microcephaly in childhood: a two-center study and review of the literature.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, v.56, n.8, p.732-741, 2014.

HENNESSY S, Bilker WB, Berlin JA, Strom BL. **Factors influencing the optimal control-to-case ratio in matched case-control studies.** *Am J Epidemiol.* 1999 Jan 15;149(2):195-7. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009786. Erratum in: *Am J Epidemiol* 1999 Mar 1;149(5):489. PMID: 9921965.

HEUKELBACH, J.; ALENCAR, C.; KELVIN, A.; DE OLIVEIRA, W.; PAMPLONA DE GÓES CAVALCANTI, L. **Zika virus outbreak in Brazil.** *The Journal of Infection in Developing Countries, North America*, 10, feb. 2016.

HEUKELBACH, J.; WERNECK, G. L. **Surveillance of Zika virus infection and microcephaly in Brazil.** *The Lancet* , Volume 388 , Issue 10047 , 846 - 847. 2016.

JULIA A GOMES, Igor Araujo Vieira, Eduarda Sgarioni, Ana Cláudia P Terças-Tretell, Juliana H da Silva, Bethânia FR Ribeiro, Marcial F Galera, Thalita M de Oliveira, Maria Denise F Carvalho de Andrade, Isabella F Carvalho, Lavínia Schüler-Faccini & Fernanda SL Vianna (2022) **Contribution of miR-124 rs531564 polymorphism to the occurrence of congenital Zika syndrome, Epigenetics,**

KÁROLYHÁZY K, Vass AF, Csillik A, Schmidt P, Márton K. **Is temporomandibular joint involvement more frequent in patients with epilepsy? A clinical study.** *J Prosthet Dent.* 2022 Jun 17:S0022-3913(22)00203-7. doi: 10.1016/j.prosdent.2022.03.022. Epub ahead of print. PMID: 35725662.

KÖHLER AA, Helkimo AN, Magnusson T, Hugoson A. **Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades.** Eur Arch Paediatr Dent. 2009 Nov;10 Suppl 1:16-25. doi: 10.1007/BF03262695. PMID: 19863894.

KUHN M, TÜRP JC. **Risk factors for bruxism.** Swiss Dent J. 2018 Feb 12;128(2):118-124. PMID: 29533049.

LAUTROU A. **Growth and morphogenesis of the craniofacial bones.** Applications in orthodontics. The concepts of J. Delaire]. Orthod Fr. 2002 Mar;73(1):5-18. French. PMID: 11987531.

LAVIGNE G, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. **Bruxism physiology and pathology: na overview for clinicans\***. Journal of Oral Rehabilitation. 2008; 35: 476-494

LAVIGNE GJ, Huynh N, Kato T, Okura K, Adachi K, Yao D, Sessle B. **Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions.** Arch Oral Biol 2007; 52(4):381-384

LOBBEZOO F, Selms MKA van, Naeije M et al. **Bruxism and associated risk indicators in Dutch adolescents: a crosssectional study.** J Oral Rehabil. 2012;39:E6–E7.

LOBBEZOO F., Ahlberg J., Glaros AG, Kato T., Koyano K., Lavigne GJ, et al. **Bruxism defined and graded: an international consensus.** J Oral Rehabil., 2013, 40 (1): 2-4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23121262>

LOBBEZOO, F. *et al.* (2013). **Bruxism defined and graded: An international consensus.** *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(1), pp. 2–4.

LOBBEZOO, F. *et al.* (2018). **International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress.** *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(11), pp. 837–844

LUZ, K.G. *et al.* **Febre pelo vírus Zika.** *Epidemiol. Serv. Saúde*, [s.l.], v. 24, n. 4, p: 785-788, 2015.

MAHMOOD, S.; Ahmad, W.; Hassan, M.J. **Autosomal Recessive Primary Microcephaly (MCPH): clinical manifestations, genetic heterogeneity and mutation continuum.** *Orphanet journal of rare diseases*. New York, v.6. n.39, junho. 2011

MARKIEWICZ, M. R., Ohrbach, R. e McCall, W. D. (2006). **Oral Behaviors Checklist: Reliability of performance in targeted waking-state behaviors.** *Journal of Orofacial Pain*, 20(4), pp. 306–316.

MATSUO, K., & Palmer, J. B. **Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing – Normal and Abnormal.** *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 2008, v.19, n.4, pág. 691–707.doi:10.1016/j.pmr.2008.06.001

MIAMOTO CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. **Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment.** *Braz Oral Res.*, 2011, 25 (5): 439-445

MIYAWAKI S, Lavigne GJ, Mayer P, Guitard F, Montplaisir JY, Kato T. **Association Between Sleep Bruxism, Swallowing-Related Laryngeal Movement, and Sleep Positions.** *Sleep*. 2003; 26(4): 461-465

MIYAWAKI S, Tanimoto Y, Araki Y, Katayama A, Fujii A, Takano-Yamamoto T. **Association between nocturnal bruxism and gastroesophageal reflux.** *Sleep.* 2003;26:888–892.

MLAKAR, J. et al. **Zika Virus Associated with Microcephaly.** *The New England Journal Of Medicine*, v. 3, p: 1-6, 2016.

MOORE, K.L. **Embriologia Clínica.** 6<sup>o</sup> Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro; 2000.

MUSSO D. **Zika virus transmission from French Polynesia to Brazil.** *Emerg Infect Dis* 2015; 21:1887.

OHRBACH, R., Markiewicz, M. R. e McCall, W. D. (2008). **Waking-state oral parafunctional behaviors: Specificity and validity as assessed by electromyography.** *European Journal of Oral Sciences*, 116 (5), pp. 438 – 444.

OLIVEIRA, B.C.D, C. **A microcefalia no Brasil e os fatores recorrentes a doença.** 2016. 24 f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

OLIVEIRA, Danielle Maria da Silva et al. **Comparison of oropharyngeal dysphagia in Brazilian children with prenatal exposure to Zika virus, with and without microcephaly.** *Dysphagia*, v. 36, n. 4, p. 583-594, 2021.

ORTEGA, AO; Dos Santos MT., Mendes FM., Ciamponi AL. **Association between anticonvulsant drugs and teeth-grinding in children and adolescents with cerebral palsy.** *J Oral Rehabil.*, 2014, 41 (9): 653-658.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joor.12185>

PETERSEN, E.; WILSON, M. E.; TOUCH, S. et al. **Rapid Spread of Zika Virus in The Americas - Implications for Public Health Preparedness for Mass Gatherings at the 2016 Brazil Olympic Games.** International Journal of Infectious Diseases , Volume 44 , 11 - 15.

PIRES LS, Freitas LN, Almeida LB, Cunha LCS, Teixeira LM, Corrêa MGBM, et al. **Microcefalia: semiologia e abordagem diagnóstica.** Resid Pediatr.2019;9 (1): 70-79 DOI: 10.25060/residpediatr-2019. v. 9, n.1-11.

POSSAS, C. **Zika: what we do and do not know based on the experiences of Brazil.** Epidemiology and Health. 2016;38:e2016023. doi:10.4178/epih.e2016023.

SAKAGUCHI K., Yagi T., Maeda A., Nagayama K., Uehara S., Saito-Sakoguchi Y., et al. **Association of problem behavior with sleep problems and gastroesophageal reflux symptoms.** Pediatr Int., 2014, 56 (1): 24-30. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/ped.12201>

SANTOS MT, Masiero D, Novo NF, Simionato MR. **Oral conditions in children with cerebral palsy.** J Dent Child (Chic). 2003 Jan-Apr;70(1):40-6. PMID: 12762607.

SARNO, M. **Zika Virus Infection and Stillbirths: A Case of Hydrops Fetalis, Hydranencephaly and Fetal Demise.** DOI: 10.1371/journal.pntd.0004517, 2016.

SERRA-NEGRA JM, Paiva SM, Seabra AP, Dorella C, Lemos, BF, Pordeus IA. **Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian school children.** Eur Arch Paediatr Dent 2010; 11(4):192-195.

SIMÕES-ZENARI M, Bitar ML. **Factors associated to bruxism in children from 4-6 years.** Pro Fono., 2010, 22 (4): 465-472. <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/>

SUDA N. **Growth of maxillo-facial region and related anomalies.** *lin Calcium.* 2017;27(10):1357-1362. Japanese. PMID: 28947685.

TANG, H., Hammack, C., Ogden, S. C., Wen, Z., Qian, X., Li, Y., et al. (2016). **Zika Virus Infects Human Cortical Neural Progenitors and Attenuates Their Growth.** *Cell Stem Cell* 18, 587–590. doi: 10.1016/j.stem.2016.02.016

VALENTE, T. et al. **Diagnóstico da sífilis a partir das manifestações bucais – Syphilis diagnosis through oral manifestations.** *Rev. bras. odontol.* Rio de Janeiro, v. 65, n. 2, p:159-164, 2008.

VEER, A. J. E.; BOS, J. T.; NIEZEN-DE BOER, R. C.; BÖHMER, C. J. M.; FRANCKE, A. L. **Symptoms of gastroesophageal reflux disease in severely mentally retarded people: a systematic review.** *BMC Gastroenterology*, v. 8, n. 1, p. 23, 2008.

ZANLUCA, C.; DE MELO, V. C. A.; MOSIMMAN, A. L. P.; DOS SANTOS, G. I. V.; DOS SANTOS, C. N. D.; & LUZ, K. **First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil.** *Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz.* 2015. 110(4), 569–572.

**Zika situation report: Zika virus, Microcephaly and Guillain-Barré syndrome.** *World Health Organization*, [s.l]. Disponível em: <<http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/10-march-2016/en/>>.

## **ANEXO I**

Questionário de Estudo realizado por Arine Alcoforado Amorim, Mestranda em Ciências Odontológicas do Centro Universitário Christus, sob orientação da Profa. Dra. Isabella Fernandes Carvalho - Cirurgiã - Dentista.

Segue abaixo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a ser lido antes do início do questionário.

.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

Prezado Sr.(a).,

Você está sendo convidado(a), pela professora Isabella Fernandes Carvalho, a participar de um Estudo Clínico intitulado: “ESTUDO DOS FATORES CAUSADORES DO BRUXISMO (‘RANGER DOS DENTES”) EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS ”. Abaixo seguem as informações necessárias sobre o estudo que estaremos fazendo. A sua participação é importante, porém você não deve participar contra sua vontade e sem sua autorização. Leia atentamente as informações abaixo, e faça qualquer pergunta que desejar que teremos prazer em esclarecê-las.

#### **1. TÍTULO DO ESTUDO:**

Estudo dos Fatores Causadores do Bruxismo (“Ranger dos dentes”) em Crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus.

#### **2. RESPONSÁVEL:**

Profa. Dra. Isabella Fernandes Carvalho

#### **3. OBJETIVO DO ESTUDO:**

Analisar por meio de questionário os fatores causadores do bruxismo em crianças afetadas pela Síndrome Congênita do Zika Vírus

#### **4. BENEFÍCIOS E POSSÍVEIS RISCOS:**

O estudo proposto é considerado de grande importância a fim de tentar esclarecer os fatores de risco relacionados ao bruxismo em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, assim como prevenir complicações e orientar sobre possíveis tratamentos,

quando indicado, favorecendo assim uma melhor qualidade de vida para essas crianças.

Os riscos são mínimos, incluindo quebra acidental de sigilo. Porém, todas as informações obtidas através dos questionários serão mantidas em inteiro sigilo, estando à disposição apenas dos pesquisadores responsáveis, sempre preservando a identidade das crianças e de seus responsáveis.

#### 5. PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA:

A sua participação é voluntária e para isso você deve informar imediatamente a sua decisão aos responsáveis pelo estudo.

## APÊNDICE

Prevalência e Fatores de Risco para o Bruxismo (RANGER DOS DENTES) em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus. VERSÃO NOVA VALIDADA

1. Nome do Responsavel
2. Nome da criança
3. Data de nascimento do seu filho (a):
4. Cidade/Estado?
5. Tipo de parto?
  - parto normal ou
  - parto cesárea
6. Com quantas semanas o seu filho(a) nasceu?
7. Você ou seu cônjuge apresenta bruxismo?
  - Não, nenhum dos dois apresenta
  - Sim, a mãe apresenta.
  - Sim, o pai apresenta.
  - Sim, tanto o pai quanto a mãe apresentam
8. Em qual TRIMESTRE da gravidez você teve Zika?
  - 1º Trimestre ( Entre o 1º e o 3º mês).
  - 2º Trimestre (Entre o 4º e o 6º mês).
  - 3º Trimestre (Entre o 7º e o 9º mês)
  - Não tive sintomas.
9. O seu filho (a) possui MICROCEFALIA associada ao ZIKA CONGÊNITO?
  - Sim
  - Não
10. O seu filho(a) mamou?
  - Sim, por volta de 3 meses.
  - Sim, por volta de 6 meses.

- Sim, por volta de 12 meses.
- Sim, por mais de 12 meses.
- Não, o meu filho(a) não mamou

11. O seu filho(a) tem dificuldade de engolir (disfagia)?

- Sim, todos os alimentos.
- Sim, apenas alimentos sólidos.
- Não, não apresenta dificuldade

12. O seu filho (a) se alimenta pela:

- Boca (Alimentos sólidos e líquidos)
- Boca (Apenas alimentos pastosos/líquidos)
- Sonda ( Alimentação enteral).
- Outros

13. O seu filho (a) teve ou tem hábito de sucção de chupeta?

- Sim, por volta de 3 meses.
- Sim, por volta de 6 meses
- Sim, por volta de 12 meses
- Sim, por mais de 12 meses.
- Não, nunca teve esse hábito.
- 

14. O seu filho(a) JÁ rangeu e NÃO range mais os dentes?

- Sim, rangeu por volta de 3 meses
- Sim, rangeu por volta de 6 meses.
- Sim, rangeu por volta de 12 meses.
- Sim, rangeu por mais de 12 meses.
- Sempre rangeu ou continua rangendo
- Não, nunca rangeu.

15. Se seu filho(a) tem bruxismo, algum profissional (cirurgião-dentista) já examinou e já esclareceu as causas e possíveis tratamentos? (Só responda a essa pergunta se seu filho(a) RANGE OS DENTES.

- Sim

- Não

16. O seu filho(a) ronca?

- Sim, pouco mais alto que respirando.
- Sim, tão alto quanto falando.
- Sim, mais alto do que falando.
- Não sei.
- Não ronca

17. Se ronca, com que frequência ele(a) ronca?

- Praticamente todos os dias.
- 3-4 vezes por semana
- 1-2 vezes por semana
- 1-2 vezes por mês.
- Nunca ou quase nunca.

18. Seu filho(a) já recebeu diagnóstico de alguma doença relacionada ao sono?

- Sim
- Não

19. Qual doença relacionada ao sono? Responda APENAS se o seu filho(a) tiver DOENÇA relacionada ao SONO.

20. O seu filho(a) já foi diagnosticado com refluxo?

- Sim
- Não

21. Quais medicamentos e dosagens a criança faz uso no momento?

22. Desde quando ela está com essa medicação?

23. O seu filho(a) tem diagnóstico de algum problema respiratório? Se sim, qual?

24. O seu filho(a) dorme bem à noite?

- Sim
- Não

25. O sono do seu filho(a) dura em média quantas horas?

- 9 a 11h.
- 8 a 9h

- 7 a 8h.
- 6 a 7h
- Menos de 5h

26. Quanto tempo, em média, o seu filho(a) demora a adormecer à noite?

- 15 min
- 15 a 30 min.
- 30 a 45 min.
- 45min a 60min.
- Mais de 60min

## ANEXO II

## Lista de Verificação dos Comportamentos Orais (OBC)

Com qual frequência você fez cada uma das seguintes atividades, baseado no último mês? Se a frequência das atividades variar, escolha a opção mais frequente. Marque (✓) uma resposta para cada item e não pule nenhum item. Se você mudar de ideia, preencha a marcação incorreta completamente e, em seguida, marque (✓) na nova resposta.

Atividades durante o sono		Nenhuma vez	<1 noite/mês	1-3 noites/mês	1-3 noites/semana	4-7 noites/semana
1	Aperta ou range os dentes <b>quando está dormindo</b> , baseado em qualquer informação que você possa ter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Dorme numa posição que coloque pressão sobre a mandíbula (por exemplo, de barriga para baixo, de lado).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atividades durante a vigília (acordado)		Nunca	Uma pequena parte do tempo	Alguma parte do tempo	A maior parte do tempo	O tempo todo
3	Range os dentes <b>quando está acordado</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Aperta os dentes <b>quando está acordado</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Pressiona, toca ou mantém os dentes em contato além de quando está comendo (ou seja, faz contato entre dentes superiores e inferiores).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Segura, enrijece ou tensiona os músculos, sem apertar ou encostar os dentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Mantém ou projeta a mandíbula para frente ou para o lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Pressiona a língua com força contra os dentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Coloca a língua entre os dentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Morde, mastiga, ou brinca com a língua, bochechas ou lábios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Mantém a mandíbula em posição rígida ou tensa, tal como para segurar ou proteger a mandíbula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Segura entre os dentes ou morde objetos, como cabelo, cachimbo, lápis, canetas, dedos, unhas, etc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Faz uso de goma de mascar (chiclete)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Toca instrumento musical que envolve o uso da boca ou mandíbula (por exemplo, instrumentos de sopro, metal ou corda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Inclina com a mão na mandíbula, tal como se fosse colocar ou descansar o queixo na mão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Mastiga os alimentos apenas de um lado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Come entre as refeições (ou seja, alimento que requer mastigação)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Fala prolongadamente (por exemplo, ensinando, vendas, atendimento ao cliente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Canta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Boceja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Segura o telefone entre a cabeça e os ombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Direitos autorais de Ohrbach R. Nenhuma permissão é necessária para reproduzir, traduzir, exibir ou distribuir.  
Traduzido por Gonçalves DG, Gama MCS, Rizzatti-Barbosa CM, Pereira Jr FJ  
Versão de 12 de maio de 2013. Disponível em <http://www.rdc-tmdinternational.org>

## COMITÊ DE ÉTICA

CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CHRISTUS - UNICHRISTUS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DO PERFIL ESTOMATOLÓGICO E POSSÍVEIS MALFORMAÇÕES EM TECIDOS MOLES, ÓSSEOS E/OU DENTÁRIOS, EM PACIENTES COM ZIKA VÍRUS CONGÊNITO.

**Pesquisador:** Isabella Fernandes Carvalho

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 60740616.4.0000.5049

**Instituição Proponente:** Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.881.086

#### Apresentação do Projeto:

O Projeto foi apresentado dentro das disposições da plataforma Brasil, seguindo as normas da resolução 466/12 que regula as normas éticas em pesquisa em humanos.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Geral:** Este estudo tem como objetivo geral avaliar o perfil estomatológico e o desenvolvimento de possíveis malformações em tecidos moles, ósseos e/ou dentários, em pacientes com zika vírus congênito.

**Específicos:** Avaliar possíveis alterações de tecidos moles e duros;- Avaliar o desenvolvimento dos germes dentários e acompanhamento das primeiras erupções dentárias, verificando a cronologia de erupção e possíveis máis formações dos tecidos dentais;- Analisar possíveis alterações morfométricas dos arcos dentários;- Observar o tônus muscular perioral e postura lingual;- Orientar sobre cuidados com a higiene oral; - Encaminhar aos setores especializados para acompanhamento quando diagnosticado alguma malformação oral relevante.

**Endereço:** Rua João Adolfo Gurgel, 133  
**Bairro:** xxx **CEP:** 60.190-060  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3265-6668 **Fax:** (85)3265-6668 **E-mail:** fc@fchristus.com.br