



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VIII  
CENTRO DE CIÊNCIAS, SAÚDE E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**RAIANE DE SOUZA BARROS**

**ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PARA PACIENTES COM SÍNDROME  
CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: REVISÃO DE LITERATURA**

**ARARUNA  
2021**

RAIANE DE SOUZA BARROS

**ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PARA PACIENTES COM SÍNDROME  
CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Odontologia.

**Área de concentração:** Pacientes com Necessidades Especiais (PNE).

**Orientadora:** Profa. Me. Eugênia Lívia de Andrade Dantas

**ARARUNA  
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

B277a Barros, Raiane de Souza.  
Atendimento odontológico para pacientes com síndrome congênita do zika vírus [manuscrito] : revisão de literatura / Raiane de Souza Barros. - 2021.  
25 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde , 2021.

"Orientação : Profa. Ma. Eugênia Livia de Andrade Dantas , Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS."

1. Patologia Oral. 2. Microcefalia. 3. Odontologia. I. Título

21. ed. CDD 616.31

RAIANE DE SOUZA BARROS

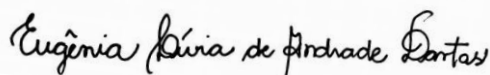
ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PARA PACIENTES COM SÍNDROME  
CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Odontologia.

**Área de concentração:** Pacientes com Necessidades Especiais (PNE).

Aprovada em: 11 / 03 / 2021.

**BANCA EXAMINADORA**



\_\_\_\_\_  
Profa. Me. Eugênia Lívia de Andrade Dantas (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Basílio Rodrigues Vieira  
Faculdade São Francisco da Paraíba (FASP)



\_\_\_\_\_  
Profa. Me. Danielle do Nascimento Barbosa  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A minha mãe, pela dedicação,  
companheirismo, acreditar nos meus  
sonhos e se fazer presente em todos os  
momentos, DEDICO.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CDC</b>	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
<b>ELISA</b>	Protocolo do Ensaio de Imunoabsorção Enzimática
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PC</b>	Perímetro Cefálico
<b>PNE</b>	Paciente com Necessidade Especial
<b>RNA</b>	Ácido Ribonucleico
<b>SCZ</b>	Síndrome Congênita do Zika
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>ZIKV</b>	Zika Vírus
<b>RT-PCR</b>	Reação em Cadeia de Polimerase
<b>ppmF</b>	Concentração de Fluoreto

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Aspectos gerais da infecção pelo Zika Vírus.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.1 Transmissão, diagnóstico e manifestações clínicas.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.2 Tratamento .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Microcefalia e Zika Vírus.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.1 Definição.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.2 Etiologia e consequências da microcefalia.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2.3 Diagnóstico .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2.4 Aspectos clínicos gerais.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.5 Tratamento .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Microcefalia e Odontologia.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.1 Alterações odontológicas .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.2 Atendimento odontológico .....</b>	<b>15</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>

## ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PARA PACIENTES COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS: REVISÃO DE LITERATURA

Autora: Raiane de Souza Barros  
Autora: Eugênia Livia de Andrade Dantas

### RESUMO

A infecção pelo Zika Vírus durante a gravidez representa riscos para neonatos, sendo comum o aparecimento de distúrbios na morfologia craniana, anomalias cerebrais, oculares e anormalidades dentárias resultando em um padrão de alterações conhecido como Síndrome Congênita do Zika (SCZ). O objetivo deste estudo foi apresentar os aspectos gerais relacionados à infecção pelo Zika Vírus, a sua relação com a microcefalia, as alterações odontológicas presentes e expor uma conduta clínica odontológica segura para tais pacientes. Para isso, utilizou-se as bases de dados PubMed, SciELO e Lilacs de acordo com as seguintes palavras-chave: "Microcefalia", "Zika Vírus", "Infecção por Zika Vírus", "Odontologia", selecionando, dessa forma, artigos e estudos escritos em inglês, português ou espanhol, publicados nos anos de 2009 a 2021. Neonatos acometidos pela SCZ podem apresentar algumas alterações bucais, como ausência de elementos dentários, alterações na cronologia e sequência na erupção, palato estreito, hipotonia ou hipertonia labial e, em alguns casos, desenvolvimento de bruxismo e hábitos orais deletérios. De acordo com manifestações clínicas da SCZ, e considerando a importância do cirurgião-dentista na equipe dos profissionais responsáveis no tratamento desses pacientes, entende-se que são necessárias condutas clínicas odontológicas adequadas incluindo medidas preventivas de saúde bucal.

**Palavras-Chave:** Microcefalia. Infecção por Zika Vírus. Odontologia.

### ABSTRACT

Zika Virus infection during pregnancy represents risks for neonates, being common the appearance of cranial morphology disorders, brain and ocular anomalies and dental abnormalities resulting in a pattern of changes known as Congenital Zika Syndrome (SCZ). The aim of this study was to present the general aspects related to Zika Virus infection, its relationship with microcephaly, the dental alterations present and to expose a safe dental clinical conduct for such patients. For this, it was used the PubMed, SciELO and Lilacs databases according to the following keywords: "Microcephaly", "Zika Virus", "Zika Virus Infection", "Dentistry", selecting, this way, articles and studies written in English, Portuguese or Spanish, published in the years from 2009 to 2021. Neonates affected by SCZ may present some oral changes, such as missing teeth, changes in the chronology and sequence of eruption, narrow palate, hypotonia or labial hypertonia and, in some cases, development of bruxism and deleterious oral habits. According to the clinical manifestations of the SCZ, and considering the importance of the dental surgeon in the team of professionals responsible for the treatment of these patients, it is understood that adequate dental clinical conducts including preventive oral health measures are necessary.

**Key words:** Microcephaly. Zika Virus Infection. Dentistry.



## 1 INTRODUÇÃO

Em 2015, o Brasil apresentou aumento significativo nos casos de microcefalia com foco maior na região Nordeste, em que o estado de Pernambuco se destacou com 268 casos de nascidos com essa deficiência neurológica ultrapassando os valores obtidos entre os anos de 2010 e 2014. Tal fato foi associado aos casos de transmissão do Zika Vírus (ZIKV) através do mosquito *Aedes aegypti*, em que infectou inúmeras gestantes neste período (REIS, 2015).

A infecção pelo Zika Vírus durante a gravidez representa riscos diversos para neonatos, incluindo alterações da morfologia craniana, anomalias cerebrais e oculares, além de anormalidades dentárias que juntos podem resultar em um padrão de irregularidades específicas conhecidas como Síndrome Congênita do Zika (SCZ) (ZORILLA et al., 2017; SILVA et al., 2020).

Geralmente, em casos severos, as crianças diagnosticadas com a SCZ apresentam microcefalia, definida como uma má formação do cérebro, podendo ser decorrente do fechamento precoce das fontanelas durante o crescimento e desenvolvimento fetal. Tal patologia apresenta um perímetro cefálico (PC) menor que o esperado para o sexo e a idade do indivíduo. O tamanho médio da circunferência da calota craniana de um recém-nascido saudável é 33 centímetros, em casos de microcefalia as medidas são inferiores a -2 centímetros comparadas aos valores normais e -3 centímetros para aquelas diagnosticadas como microcefalia grave. Além disso, a apresentação clínica é marcada por significativa desproporção craniofacial, além de grave comprometimento motor, cognitivo e sensitivo (BRASIL, 2016; LEITE, VARELLIS, 2016; DELGADO, CAVALCANTI, MENDES, 2017; VEIGA, NUNES, ANDRADE, 2017; CARVALHO et al., 2020).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o diagnóstico para microcefalia pode ser obtido através de exames de imagens rotineiros durante a gestação ou logo após o parto, nas primeiras 24 horas. A criança passa por exames físicos em que é medido o PC com uma fita métrica, posicionando na região acima dos olhos e da maior proeminência do osso occipital (TAVARES et al., 2016).

De acordo com PIO, OLIVEIRA (2020), as crianças nascidas sem microcefalia, mas que possuam as demais características de infecção ao ZIKV, não excluem o diagnóstico para a SCZ. As causas que acarretam essa desordem neurológica são variadas, podendo ser desencadeada por fatores ambientais assim como genéticos. Pode-se classificar então os pacientes microcefálicos em dois grupos: origem adquirida ou origem ligada a genética, sendo o primeiro grupo os casos pós-natais, em que a criança nasce com o perímetro cefálico normal, porém vai sofrendo alterações com o passar do tempo ou adquire a doença por meio de outros fatores externos e ambientais como é o caso da SCZ. (ASHWAL et al., 2009; PASSEMARD, KAINDL, VELOES, 2013; SELTZER, PACIORKWSKI, 2014; NUNES et al., 2016).

Indivíduos com microcefalia além de apresentarem características clínicas neurológicas alteradas e atraso no desenvolvimento, também podem apresentar problemas auditivos e visuais, espasmos, irritabilidade e dificuldade ao se alimentar. As características odontológicas observadas com mais frequência é um bruxismo acentuado, má oclusão e um atraso na erupção dentária (MARINHO et al., 2016).

Os pacientes microcefálicos fazem parte do grupo de Pacientes com Necessidades Especiais (PNE) e possuem expressiva dificuldade motora ao praticarem atividades de higiene bucal, dessa forma, a cárie dentária e doenças periodontais se tornam frequentes (KOHASHI et al., 2019).

Diante da gravidade do surto desta patologia nos últimos anos e do entendimento que o tratamento desses pacientes é realizado de forma multiprofissional, surge a necessidade de abordar o atendimento odontológico para tais pacientes.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura e apresentar os aspectos gerais relacionados à infecção pelo Zika Vírus, a sua relação com a microcefalia, as alterações odontológicas comumente encontradas, assim como, discorrer sobre o atendimento odontológico a esses pacientes.

## **2 METODOLOGIA**

A revisão de literatura foi realizada por meio da pesquisa de artigos encontrados nas seguintes bases de dados: MEDLINE/PUBMED, LILACS e SCIELO. A busca foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave: “Microcefalia”, “Zika Vírus”, “Infecção por Zika vírus”, “Odontologia”.

Para desenvolver a presente revisão de literatura, foram selecionados 64 artigos utilizando critérios de inclusão definidos previamente: escritos em inglês, português ou espanhol, com recorte temporal entre os anos 2009 a 2021, disponíveis de forma integral, podendo ser pesquisas clínicas, revisões sistemáticas e revisões de literatura. Foram descartados artigos com casos clínicos em que abordavam outras patologias neurológicas.

Posteriormente ocorreu o processo de leitura e síntese dos estudos, com a finalidade de atingir os requisitos do objetivo elencado. Este estudo foi dividido em tópicos considerados significativos para um melhor entendimento da Síndrome Congênita do Zika Vírus.

## **3 REVISÃO DE LITERATURA**

### **3.1 Aspectos gerais da infecção pelo Zika Vírus**

#### **3.1.1 Transmissão, diagnóstico e manifestações clínicas**

O Zika Vírus, possui em sua estrutura molécula de RNA (ácido ribonucleico) de cadeia simples, desse modo, denominado um arbovírus do gênero Flavivírus. A principal via de transmissão é através do mosquito do gênero *Aedes*, com maior predomínio os vetores *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, podendo ser transmitido também por contato sexual, transmissão sanguínea e de mãe para filho no período gestacional (MUSSO, GUBLER, 2016; LEE et al., 2018; BRASIL, 2019; CUNHA et al., 2020).

Em 1952 foi descrito a primeira infecção pelo ZIKV em humanos, mas apenas em 1947 este vírus passou a ser isolado através de estudos com macaco-rhesus (*macaca mulatta*) em abordagens para a febre amarela em Uganda, na floresta do Zika, sendo assim associado a denominação do vírus. Este vírus desde então, vem sendo observado no organismo humano e causando epidemias que chegaram as Américas em 2015 (HENDRIXSON, 2018; MARTINS, PRATA-BARBOSA, CUNHA, 2020).

Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), o diagnóstico pode ser feito pelo método sorológico, por meio do Protocolo do Ensaio de Imunoabsorção Enzimática (ELISA), nos 14 dias após o início dos sintomas, detectando através deste teste o IgM para Zika Vírus. Antes desse período pode-se constatar a presença do vírus através do soro ou da urina, por meio da detecção de antígenos virais pelo teste molecular (RT-PCR). Em casos de infecções congênitas, também pode-se diagnosticar pelo soro e urina do recém-nascido, além disso, esses mesmos testes podem ser solicitados ainda na vida intrauterina (CDC, 2017; MARTINS, PRADA-BARBOSA, CUNHA, 2020).

A saliva humana pode ser fonte de diagnóstico para várias doenças incluindo as de origens virais, como a detecção do ZIKV. Na sua composição, a saliva pode apresentar diversos substratos, como vírus, células descamadas da cavidade oral, secreções das glândulas, bactérias, fungos, além de diversas proteínas. Estudos mostram que na primeira semana dos sintomas para este vírus é possível detectar na saliva materiais de RNA deste arbovírus que podem ser comparados com amostras laboratoriais do mesmo (KHURSHID et al., 2019).

Com relação às manifestações clínicas, a pessoa infectada pode apresentar os seguintes sintomas: cefaleia, febre baixa, dores leves nas articulações, coceiras e vermelhidão, e em casos mais severos podem ter a presença de tosse e dor na garganta, inchaço corporal além de vômitos. Por assemelhar-se em muitos sinais e sintomas, o ZIKV pode compor diagnóstico diferencial com a Dengue e Chikungunya (RICO-MENDOZA et al., 2019; QUEIROZ, 2020).

### **3.1.2 Tratamento**

O tratamento dos pacientes acometidos pelo ZIKV se dá basicamente de acordo com os sinais e sintomas desenvolvidos. Em adultos, em casos de dores, pode ser administrado analgésicos como paracetamol e a dipirona. Caso haja erupções pruriginosas, prescrição de anti-histamínicos pode ser uma opção terapêutica. Deve-se evitar uso de anti-inflamatórios para que não ocorra risco de hemorragias relacionadas a outras infecções virais (BRASIL, 2015).

Em crianças, baseia-se em antipiréticos/analgésicos, não possuindo protocolo definitivo e aprovado. Do mesmo modo, deve-se evitar o uso de anti-inflamatórios não esteroidais, pois pode haver risco associado à infecção de dengue, caso o diagnóstico não esteja definido (MARTINS, PRADA-BARBOSA, CUNHA, 2020).

Desse modo, medidas preventivas contra a propagação do mosquito transmissor deve ser adotadas como, por exemplo, não deixar águas paradas em recipientes sem tampa, usar repelentes, telas nas janelas em áreas que tenha foco de reprodução deste vetor (SOUZA et al., 2019).

Até o momento não existe vacina ou tratamento específico que inocule a ação deste vírus no corpo humano. Porém, pesquisas estão sendo feitas com a protease NS2B-NS3 do ZIKV, que é responsável pela replicação e maturação desse vírus (SILVA JÚNIOR et al., 2019). Em seu estudo, Yadav et al., (2020) buscaram inativar a protease de modo a concluir uma terapia medicamentosa em casos de infecções.

## **3.2 Microcefalia e Zika Vírus**

### **3.2.1 Definição**

A microcefalia é definida como uma má formação neural, em que o cérebro não consegue se desenvolver normalmente, apresentando algumas alterações como um perímetro cefálico de medida menor do que o esperado para o sexo e a idade da criança (BRASIL, 2017; BARROS et al., 2020). É nos primeiros quatro meses da vida intrauterina, na fase de proliferação neural, em que pode haver problemas no neurodesenvolvimento do feto, sendo comum diversas infecções atravessarem a placenta e chegarem ao sistema sanguíneo da criança em desenvolvimento (MOORE et al., 2016; GARCIA et al., 2020).

O ZIKV por apresentar, em muitos casos, sintomatologia leve, não era sinônimo de preocupação por anos (ZANLUCA et al., 2015; NETTO et al., 2017; RODRIGUEZ-BARRAQUER et al., 2019). Porém, em 2015, o Brasil apresentou um aumento significativo de nascidos com microcefalia, principalmente na região Nordeste, com maior índice de casos no estado de Pernambuco. Logo, houve a associação com o surto do ZIKV, por infecção do vírus em gestantes e incidências de casos nesse período (LEBOV et al., 2019).

### **3.2.2 Etiologia e consequências da microcefalia**

No processo de desenvolvimento fetal, o sistema nervoso central em humanos, é formado em torno do 14<sup>o</sup> dia embrionário com a formação da placa neural. Em seguida, dar-se início a dois processos, sendo eles a formação do tubo neural e o prosencéfalo. Logo após, é iniciada uma fase de proliferação neural nos primeiros quatro meses da vida intrauterina. Do quinto mês em diante ocorre a proliferação glial, essa fase se estende até o primeiro ano de vida da criança. Neste processo de formação cerebelar, é observado diversas divisões mitóticas e diferenciação de células tronco. O córtex cerebral se desenvolve e pode ser de grande importância para o aparecimento de patologias e má formações, estando ligadas a alterações das células neurológicas no local. Portanto, infecções virais podem interferir no desenvolvimento cortical do embrião (VOLPE, 2008).

A infecção durante a gestação pelo ZIKV afeta as células neurais interferindo no seu ciclo celular, causando morte e em alguns casos reduzindo o crescimento celular (VOGEL, 2016). Geralmente, o feto pode apresentar um córtex cerebral mais fino que o normal, devido a diversas alterações celulares. Como consequências no neurodesenvolvimento abordam o aparecimento e formação das calcificações, migração neural fora da normalidade, hipoplasia cerebelar, falta da disfunção ventricular, ventriculomegalia e desordens do tronco cerebral (DRIGGERS et al., 2016).

Em uma gestação normal, a placenta apresenta papel fundamental na produção e secreção de moléculas que irão ajudar no desenvolvimento fetal, principalmente nos primeiros três meses da gestação. Quando há infecção viral que atinge áreas na placenta, esta pode gerar uma resposta inflamatória e interferir na produção de neuropeptídeos, afetando diretamente na fase de maturação neural (CARDENAS et al., 2010; BURTON, JAUNIAUX, 2015; FOWDEN, 2015).

### **3.2.3 Diagnóstico**

O diagnóstico para microcefalia pode ser obtido através de exames neurológicos ou por meio de exames de imagens na fase intrauterina, ou ainda após o nascimento averiguando a medida do PC (BRASIL, 2015a).

Entre os exames para o acompanhamento clínico do recém-nascido está a medição do PC, com este exame pode-se detectar diversas doenças de cunho neurológico incluindo a microcefalia. De acordo com a OMS, o diagnóstico para microcefalia é dado com base em alterações no PC, sendo realizado 24 horas ou em uma semana após o nascimento. Quando o diagnóstico for positivo, obtido por meio de técnicas e equipamentos adequados, observa-se um desvio de -2 centímetros abaixo da média para o sexo e idade da criança, e de menos -3 centímetros quando é considerado uma microcefalia grave, sendo essas medidas comparadas aos valores padrões normais em nascidos vivos (BRASIL, 2016).

Segundo as orientações do Ministério da Saúde do Brasil para o diagnóstico microcefálico, a medida base do PC em recém-nascidos no sexo masculino é menor ou igual a 31,9 centímetros e para a circunferência feminina craniana menor ou igual a 31,5 centímetros (BRASIL, 2021). Para obter os dados do PC, utiliza-se uma fita métrica não-extensível na parte anterior da face na altura dos olhos e posteriormente na maior proeminência occipital. Os valores devem ser observados durante os dois primeiros anos da criança, sendo registrado em gráficos de crescimento craniofacial (BRASIL, 2016).

### **3.2.4 Aspectos clínicos gerais**

Os nascidos infectados pelo ZIKV, podem apresentar além de microcefalia, lesões oculares agravantes, perda da audição, rigidez muscular, artrogripose e uma singularidade em seus achados radiográficos em relação ao crânio e deformidades ósseas (CALVET et al., 2016; SARNO et al., 2016).

Os achados clínicos em crianças acometidas pela SCZ mostram uma morfologia craniana diferenciada, principalmente naquelas em que é diagnosticado a microcefalia grave (apresentam perímetro cefálico -3 centímetros em comparação a medida padrão para os nascidos saudáveis). É comum esses pacientes mostrarem suturas do crânio que se sobrepõem, um osso occipital mais volumoso, pele da região do cabelo alterada e com grandes distúrbios neurológicos. Os ossos parietais e o frontal podem apresentar uma ligeira união das suturas cranianas e se sobrepor, podendo mostrar alterações e depressões ósseas. Além disso, o volume crânio facial dessas crianças geralmente se apresenta menor que o normal antes do nascimento (CORONA-RIVERA et al., 2001)

Com base nos estudos realizados por Siqueira et al., (2020), recém-nascidos infectados pelo ZIKV apresentam, em exames de neuroimagens, calcificações e malformações corticais derivadas de mortes celulares, necrose ou apoptose, alterações na migração neural, malformação e desenvolvimento do troco cerebral, hipoplasia cerebelar e de seu volume em geral, espaços subaracnóides hiperplásicos, plexo coronóide aumentado, diminuição ou falta do coro caloso e ventriculomegalia (FEITOSA, SCHULER-FACCINI, SANSEVERINO, 2016).

De acordo com Moore et al., (2017), portadores da SCZ podem manifestar anomalias oculares como cataratas e parte dos olhos com pequenas lesões. Além de manchas pigmentadas e atrofia na retina e do nervo óptico. Uma anomalia ocular bem comum de ocorrer em bebês infectados pelo ZIKV é quando afeta a mácula, sendo esta uma pequena região no centro da retina responsável pela percepção de detalhes. Além disso, as crianças infectadas por esse vírus podem expor contraturas congênitas

acometendo uma ou várias articulações como a artrogripose múltipla congênita. Essas contraturas variam de acordo com o grau de acometimento de cada indivíduo portador da síndrome, em muitos casos apresentando luxação parcial ou total dos joelhos. Porém, o mecanismo para que essas contraturas ocorram ainda não há estudos específicos.

Além disso, é possível observar algumas sequelas neurológicas em pacientes com microcefalia decorrentes de infecção pelo ZIKV, as mais comuns são irritabilidade provocando choro frequente, hipertonia e espasticidade, tremores, disfagia e sendo pouco frequente a hipotonia (SCHULER-FACCINI et al., 2016, MIRANDA-FILHO et al., 2016, DEL CAMPO et al., 2017, MOORE et al., 2017). Provavelmente, devido ao uso de diversos medicamentos, os pacientes podem vir a ser acometidos por episódios de epilepsia e convulsões (CAVALCANTI, CAVALCANTI, 2019).

A SCZ pode acarretar ao recém-nascido dificuldades na hora da amamentação, pois os músculos labiais podem estar alterados e dificultar na hora da sucção e deglutição na fase do aleitamento materno (LIMA, 2020). Os nascidos com tal síndrome, podem expor uma disfunção oral acentuada, movimentos linguais involuntários, falta de sensibilidade na faringe e episódios de disfagia, dificultando na alimentação e nutrição (CAVALCANTI et al., 2020). Todavia, as condutas para o aleitamento materno dessas crianças recomendado pela OMS, segue o plano em que as mães amamentem seus filhos durante dois anos ou mais de maneira contínua e durante os seis primeiros meses de forma exclusiva (BRASIL, 2015).

### **3.2.5 Tratamento**

Como não há cura nem tratamento específico direcionado à SCZ, o Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza e defende ações integradas para esses casos, de modo que estimule o crescimento e desenvolvimento da criança de acordo com suas dificuldades e áreas de maior acometimento sistêmico e corporal (BRASIL, 2016).

Recomenda-se iniciar o plano de tratamento e atenção ao microcefálico o quando antes a fim de diminuir as sequelas neurais e limitantes. O atendimento médico é necessário durante toda a vida, visto que esses pacientes especiais podem apresentar diversas patologias decorrentes do fator primordial ligado a SCZ. Além disso, é comum a esses pacientes fazer uso terapêutico de medicamentos que ajudam a controlar os espasmos musculares e os músculos tensionados (LOPES, 2017; DANTAS, 2019).

É importante assim que diagnosticada, a criança tenha o devido acompanhamento em diversas especialidades, para estimular seu crescimento e atingir os efeitos necessários para seu desenvolvimento. O tratamento é cansativo principalmente para os cuidadores, uma vez que uma rotina de exames e monitoramentos com diversas equipes são implantados em suas rotinas (PEDROSA et al., 2020).

## **3.3 Microcefalia e Odontologia**

### **3.3.1 Alterações odontológicas**

Em comparação com outras infecções virais, o ZIKV não causa completa ausência dos dentes nas crianças. Todavia, são observadas, em muitos casos,

alterações no que diz respeito à cronologia e sequência de erupção dentária, além de distúrbios no processo de desenvolvimento dos dentes, estando esse vírus intimamente ligado a modificações na fase de odontogênese (SILVA et al., 2020).

Mesmo o processo eruptivo dos dentes decíduos podendo variar de indivíduo para indivíduo, crianças que apresentam a SCZ geralmente desenvolvem alterações de tempo e sequência bastante perceptíveis (CAVALCANTI, CAVALCANTI, 2019).

Geralmente, constata-se o atraso dos elementos 11 e 21, na dentição permanente levando a quadros de respiração bucal e dificuldade de selamento dos lábios. Em estudo com pacientes microcefálicos decorrentes da exposição ao ZIKV, no ano de 2017 em Salvador, observou-se nesses pacientes com necessidades especiais atraso na erupção dentária e em sua sequência. Foi constatado que um terço das crianças em estudo apresentaram o primeiro dente erupcionado um mês antes de completarem o primeiro ano de vida. Observou-se no estudo a seguinte sequência para os dentes na maxila: 64, 51, 62, 61, 52, 54, 53, 63. Na mandíbula seguiu a seguinte ordem: 71, 72, 82, 84, 81, 74, 73, 83, 82 (D'AGOSTINO et al., 2020).

No processo eruptivo dos dentes nesses PNEs, é comum a criança apresentar alguns sinais e sintomas sistêmicos decorrentes desta fase, como o aumento da salivação, comichão na gengiva, crises de diarreia, casos de irritabilidade acompanhados de outras alterações comuns neste período de desenvolvimento (CAVALCANTI, CAVALCANTI, 2019).

De acordo com Silva et al., (2020), em seus estudos realizados com crianças portadoras de microcefalia no ano de 2015 em Pernambuco, relataram alterações dentárias decorrentes dessa anomalia neurológica. Na pesquisa, radiografias apresentavam radiolucidez em elementos dentários apontando para possíveis distúrbios de calcificação devido a problemas no desenvolvimento do tecido do esmalte, além de constatar alterações na contagem dos dentes desses pacientes para mais e para menos do normal. Também foi observado em alguns pacientes, formas dentárias diferentes da normalidade, sendo algumas incompletas de acordo com sua anatomia.

Devido a diferentes problemas associados ao desenvolvimento craniofacial em a neonatos com microcefalia, é comum o aparecimento de má-oclusões na dentição decídua. As características faciais mais comuns encontradas estão relacionadas a atresias na arcada superior, dessa maneira o palato alto e estreito gera uma mordida cruzada posterior. Além disso, muitas crianças com a SCZ apresentarem mordida aberta, em muitos casos em associação ao uso de chupetas e a outros vícios bucais (AMARAL, 2019).

Dentre outras anomalias e alterações relacionadas ao sistema estomatognático, os pacientes pediátricos portadores da SCZ podem apresentar o osso palatino mais estreito e uma postura fora do padrão lingual (CARVALHO et al., 2019). Muitos pacientes podem desenvolver uma hipotonia ou hipertonia labial, dificultando no processo de aleitamento materno e conseqüentemente acarretando em respiração bucal (CAVALCANTI, CAVALCANTI, 2019).

Outras alterações podem ser observadas em tais pacientes, como é o caso do bruxismo, acarretando em mais alterações dentais e articulares (MARINHO et al., 2020). Além disso, o desenvolvimento de outros hábitos orais deletérios também é comum em pacientes portadores dessa síndrome (MARINHO et al., 2016).

### **3.3.2 Atendimento odontológico**

Os pacientes pediátricos acometidos pela SCZ necessitam de atendimento e cuidados de saúde diferenciados. Desse modo, o atendimento odontológico é de grande importância para estas crianças, pois geralmente os medicamentos ingeridos contêm sacarose acarretando em um risco aumentado para o desenvolvimento da doença cárie, além de apresentarem deficiência neurológica o que pode interferir na prática da higienização bucal. Devido à importância dos cuidados odontológicos na rotina desses pacientes, é de grande necessidade orientar e instruir os cuidadores com relação à higiene oral para esses PNEs, de maneira a proporcionar uma promoção e prevenção de saúde bucal para eles (SIQUEIRA et al., 2020).

Kohashi et al., (2019) defende que o tratamento odontológico para esses pacientes deve iniciar assim que possível, por possuírem grandes chances para o desenvolvimento de doenças bucais devido às suas limitações e deficiências. Dessa forma, o cirurgião-dentista é de suma importância para a garantia de cuidados preventivos e de higiene oral.

De acordo com Siqueira et al., (2020), deve-se orientar a escovação dos pacientes acometidos pela SCZ com frequência de pelo menos duas vezes durante o dia. É recomendado o uso do fio dental, uso de escova dental com cerdas macias e de comprimento pequeno. A utilização dos dentífrícios segue a recomendação normal para crianças sem este acometimento neurológico e o creme dental com flúor a 1000 ppmF deve ser usado apenas quando o primeiro dente já houver erupcionado. Deve ser alertado aos responsáveis sobre a quantidade ideal de dentífrício a ser utilizado durante a escovação, levando em consideração que grandes quantidades ingeridas que podem provocar fluorose dentária na criança.

O atendimento odontológico para esses pacientes baseia-se em consultas com menor tempo de duração e, se possível, com o mínimo de ruídos. É importante o estabelecimento da comunicação entre o dentista e o paciente de forma dinâmica e autoexplicativa, para melhor entendimento da criança, além do vínculo que deve ser criado com o responsável pelo paciente (MORO, MAREGA, ROMAGNOLO, 2019).

Semelhante à rotina em odontopediatria, o atendimento ao PNE muitas vezes é desafiador, a não colaboração dos pacientes é um problema recorrente. Nesses casos, pode-se fazer uso de técnicas de manejo comportamental a fim de gerar segurança e tranquilidade durante o atendimento. O uso de benzodiazepínicos pode ser uma opção de técnica farmacológica de manejo, porém sempre tomando cuidado com possíveis interações medicamentosas e as doses corretas recomendadas para cada paciente. Para aqueles pediátricos que necessitam ser tratados apenas sobre o efeito de anestesia geral, os procedimentos odontológicos devem ser realizados em hospitais (MORO, MAREGA, ROMAGNOLO, 2019).

Leite e Varellis (2016), defendem um protocolo de atendimento odontológico especial para pacientes com microcefalia. O protocolo aborda a importância do dentista ao realizar uma anamnese completa e detalhada do paciente, observando seu comportamento inicial e questionando aos cuidadores com perguntas pertinentes as limitações dos pacientes, assim como anotar todos os medicamentos utilizados rotineiramente e as deficiências físicas e mentais, observar a fala, temperamento e a relação entre o paciente e seus cuidadores. Os atendimentos devem ser rápidos para não cansar o paciente, com individualização para cada caso e posiciona-los de forma correta na cadeira odontológica de maneira a estabilizar seus movimentos involuntários, para tais movimentos pode-se utilizar abridor de boca e colar cervical. Fazer uso de técnicas dizer-mostrar-fazer, reforço positivo, controle de voz e dessensibilização, focar na prática da higienização com escovação correta dos dentes, demonstrando como se realiza aos cuidadores e de forma dinâmica para a



criança e ensinar aos responsáveis como confeccionar abridores de boca para facilitar a higiene oral. Além disso, para facilitar a higienização pode-se utilizar escovas elétricas.

O protocolo a ser seguido acima se mostra bastante eficaz e seguro. Porém poderia ser acrescentado maneiras específicas e equipamentos de estabilização na cadeira odontológica para esses pacientes, com demonstrações para facilitar o entendimento ao Cirurgião Dentista na hora do atendimento e aos próprios cuidadores dessas crianças, dessa forma, facilitando o atendimento clínico, visto que são pacientes que possuem grande grau de instabilidades nos movimentos. Além disso, aos autores, como sugestão a ser acrescentado a esse protocolo, poderia ser feito guias de higienização com fotos ilustrativas para o cuidador e o paciente, com todas as etapas a serem seguidas para auxiliar na prática da higienização oral.

Portanto, destaca-se a importância de diversos profissionais de saúde que atua no crescimento e desenvolvimento das crianças portadoras da SCZ, em que o papel do dentista é fundamental para a prevenção de doenças, má formação ósseas e no diagnóstico de doenças bucais. Logo, para esses casos de acompanhamento e controle da saúde e bem estar desses pacientes é de suma importância manter redes de apoio e políticas de saúde pública aos cuidadores e crianças portadoras da síndrome. Por fim, espera-se que este estudo possa contribuir ao enriquecimento científico da comunidade acadêmica acerca do tema em questão por meio das respostas obtidas a partir da problemática apresentada. Sugiro novos estudos com acompanhamentos longitudinais não só da parte odontológica relacionados a SCZ, mas também dos comportamentos e demais alterações corporais que possam vir a surgir durante o crescimento. Dessa maneira, com a sugestão mencionada, tenhamos a possibilidade de entender e estudar de maneira mais aprofundada essa patologia.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Zika Vírus é um arbovírus e sua principal via de transmissão é por meio do mosquito *Aedes aegypti*, entretanto possui outras vias de contágio. As manifestações clínicas da pessoa que adquire o ZIKV se assemelham aos sinais e sintomas da Dengue e Chikungunya (febre, cefaleia, dores leves nas articulações, vermelhidão e coceiras). Ainda não há vacina destinada a este vírus, porém o tratamento baseia-se nos sinais e sintomas apresentados.

Em gestantes a transmissão do vírus para o feto pode trazer diversas alterações no desenvolvimento do embrião, principalmente de ordem neurológica, pois o ZIKV afeta as células neurais (impedindo o desenvolvimento e crescimento celular) desencadeando casos de microcefalia, em que a principal característica clínica a circunferência do crânio menor que o normal para o sexo e a idade do indivíduo.

Crianças com microcefalia podem apresentar diversas alterações bucais na cronologia e sequência de erupção, palato estreito, hipo e hipertonia labial. A cárie dentária é a principal doença bucal observada. Geralmente, a condição é decorrente dos problemas motores e neurológicos que afetam diretamente na prática da higiene bucal.

Neste sentido, ressalta-se que é dever do cirurgião-dentista, proporcionar conhecimento aos cuidadores e aos pacientes sobre a higiene bucal, conhecer as dificuldades e deficiências existentes e seguir etapas e condutas de maneira

programada e estudada para um atendimento especializado, de maneira a atender as necessidades do paciente portadores da Síndrome Congênita do Zika Vírus.

Diante disso, destaca-se a importância do maior aprofundamento sobre a temática abordada por parte dos cirurgiões-dentistas a fim de contribuir com a promoção e prevenção a saúde destes pacientes.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, B. A. **Características oclusais de bebês com microcefalia associada ao vírus Zika**. 2019. 90f. Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

BARROS, F. N. *et al.* Sentimentos maternos frente à descoberta do filho com microcefalia: desafios encontrados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 41, n. 41, p. e2507-e2507, 2020.

BRASIL. Fundação Osvaldo Cruz - FIOCRUZ. Vírus Zika e microcefalia. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika. Brasília. 1 versão, 2015a.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC). Brasília. 2 versão, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. Volume Único Brasília: MS; 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e / ou mudanças do sistema nervoso central (SNC). [citado em 28 de janeiro de 2021]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

BURTON, G. J.; JAUNIAUX, E. What is the placenta? **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 213, n. 4, p. S6. e1-S6. e4, 2015.

CALVET, G. *et al.* Detection and sequencing of Zika virus from amniotic fluid of fetuses with microcephaly in Brazil: a case study. **The Lancet infectious diseases**, v. 16, n. 6, p. 653-660, 2016.

CARDENAS, I. *et al.* Viral infection of the placenta leads to fetal inflammation and sensitization to bacterial products predisposing to preterm labor. **The Journal of Immunology**, v. 185, n. 2, p. 1248-1257, 2010.

CARVALHO, I. F. *et al.* Clinical and x-ray oral evaluation in patients with congenital Zika Virus. **Journal of Applied Oral Science**, v. 27, n. e20180276, p.1-10, 2019.

CARVALHO, M. D. C. G. *et al.* Early epilepsy in children with Zika-related microcephaly in a cohort in Recife, Brazil: Characteristics, electroencephalographic findings, and treatment response. **Epilepsia**. v. 61, n.3, p. 509-518, 2020.

CAVALCANTI, A. L.; CAVALCANTI, A. F. C. Oral Manifestations of Zika Congenital Syndrome—What Should Pediatricians and Dentists Know? **Biomedical and Pharmacology Journal**, v. 12, n. 1, p. 1-2, 2019.

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Updated Guidance for US Laboratories Testing for Zika Virus Infection. 2017 July 24 [cited 01/11/2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/zika/transmission/index.html>.

CORONA-RIVERA, J. R. *et al.* Report and review of the fetal brain disruption sequence. **European journal of pediatrics**, v. 160, n. 11, p. 664-667, 2001.

CUNHA L. S. *et al.* Relação dos indicadores de desigualdade social na distribuição espacial dos casos de Zika Vírus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1839-1850, 2020.

D'AGOSTINO, E.S. *et al.* Chronology and sequence of deciduous teeth eruption in children with microcephaly associated to the Zika virus. **Special Care in Dentistry**, v. 40, n. 1, p. 3-9, 2020.

DANTAS, Denise Medeiros. **Microcefalia e Inclusão: desafios e perspectivas no contexto educacional**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

DA SILVA, M. C. P. M. *et al.* Dental development in children born to Zikv-infected mothers: a case-based study. **Archives of oral biology**, v. 110, n. 104598, p. 1-7, 2020.

DA VEIGA, S. A.; NUNES, C. R.; ANDRADE, C. C. F. Assistência de enfermagem à criança com microcefalia. **Múltiplos Acessos**, v. 2, n. 2, P. 116-128, 2017.

DEL CAMPO, M. *et al.* The phenotypic spectrum of congenital Zika syndrome. **American Journal of Medical Genetics**, v. 173, n. 4, p. 841–857, 2017.

DELGADO, G. K. G.; DE ALBUQUERQUE CAVALCANTI, M. E.; DE ALBUQUEQUE, P. M. Abordagem odontológica a um bebê portador de microcefalia: relato de caso. **Revista da AcBO**, v. 6, n. 2, p. 92-98, 2017.

DE SOUSA, A. L. *et al.* Breastfeeding of children with microcephaly by zika virus. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p.1-17, p. 2020.

DE OLIVEIRA KOHASHI, B. S. *et al.* Abordagem preventiva e educativa em paciente odontológico com microcefalia associada ao Zika virus: relato de caso. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 1, p. 33-38, 2019.

DRIGGERS, R. W. *et al.* Zika virus infection with prolonged maternal viremia and fetal brain abnormalities. **New England Journal of Medicine**, v. 374, n. 22, p. 2142-2151, 2016.

CAVALCANTI, A. F. C. *et al.* Breastfeeding Behavior in Brazilian Children with Congenital Zika Syndrome. **International Journal of Dentistry**, v. 2020, n.1078250, p. 1-6, 2020.

FEITOSA, I. M. L.; SCHULER-FACCINI, L.; SANSEVERINO, M. T. V. Aspectos importantes da Síndrome da Zika Congênita para o pediatra e o neonatologista. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 5, n. 3, p. 75-80, 2016.

FOWDEN, A. L. *et al.* Endocrine regulation of placental phenotype. **Placenta**, v. 36, n.1, p. S50-S59, 2015.

GARCIA, E. R. *et al.* Qualidade de vida de cuidadores de crianças com microcefalia/Quality of life of caregivers of children with microcephaly. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 5040-5055, 2020.

HENDRIXSON, D. T.; NEWLAND, J. G. Zika virus infection in children. **Infectious Disease Clinics**, v. 32, n. 1, p. 215-224, 2018.

KHURSHID, Z. Human saliva can be a diagnostic tool for Zika virus detection. **Journal of infection and public health**, v.12, n.5, p. 601-604, 2019.

LEBOV, J. F. *et al.* International prospective observational cohort study of Zika in infants and pregnancy (ZIP study): study protocol. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 19, n. 1, p. 282, 2019.

LEE, W. T. *et al.* Development of Zika virus serological testing strategies in New York State. **Journal of clinical microbiology**, v. 56, n. 3, p. e01591-17, 2018.

LEITE, C. N.; VARELLIS, M. L. Z. Microcefalia e a Odontologia Brasileira/Microcephaly and brazilian dentistry/Microcefalia y la odontología brasileña. **Journal Health Npeps**, v. 1, n. 2, p.297-304, 2016.

LOPES, R. R. P. Microcefalia e a Inclusão. Universidade Cândido Mendes – AVM. (Monografia). Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: [https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/posdistancia/54610.pdf](https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/54610.pdf) Acessado em: 24 junho de 2020.

MARINHO, F. *et al.* Microcefalia en Brasil: prevalencia y caracterización de casos a partir del Sistema de Informaciones sobre Nacidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 701-712, 2016.

MARINHO, J. V. M. *et al.* Aspectos clínicos da cavidade oral de pacientes com a síndrome congênita do zika: revisão da literatura. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 1, p. 57-65, 2020.

MARTINS, M. P.; PRATA-BARBOSA, A.; DA CUNHA, A. J. L. A. Arboviral diseases in pediatrics. **Jornal de Pediatria** (Versão em Português), v. 96, n.1, p. 2-11, 2020.

MIRANDA-FILHO D. B. *et al.* Initial description of the presumed congenital Zika syndrome. **American Journal of Public Health**, v.106, p.598–600, 2016.

MOORE, C. A. *et al.* Congenital Zika syndrome: characterizing the pattern of anomalies for pediatric healthcare providers. **JAMA pediatrics**, v. 171, n. 3, p. 288-295, 2017.

MOORE, K. *et al.* Embriologia clínica. 9ª edição. Elsevier Brasil, 2013. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 65, n.6, p.159, 2016.

MORO, J. S.; MAREGA, T.; ROMAGNOLO, F. U. Microcephaly caused by the Zika virus: dental care. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, e2019001, p. 1-6, 2019.

MUSSO, D.; GUBLER, D. J. Zika virus. **Clinical microbiology reviews**, v. 29, n. 3, p. 487-524, 2016.

NETTO, E. M. *et al.* 2017. High Zika virus seroprevalence in Salvador, northeastern Brazil limits the potential for further outbreaks. **MBio**. v8, n. 6, p.1-14, 2017.

NUNES, M. L. *et al.* Microcefalia e vírus Zika: um olhar clínico e epidemiológico do surto em vigênciano Brasil. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 3, p. 230-240, 2016.

PASSEMARD, S.; KAINDL, A. M.; VERLOES, A. **Pediatric Neurology** Part I: Chapter 13. Microcephaly. Elsevier Inc. Chapters, p.129-41, 2013.

PEDROSA, R. K. B. *et al.* Itinerário da criança com microcefalia na rede de atenção à saúde. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, v. 24, n.3, p. 1-8, 2020.

PIO, Isabela Moreira; OLIVEIRA, Millena Jacinto de. Achados bucais em crianças com a síndrome congênita do Zika: uma série de casos, 2020.

QUEIROZ, S. M. S. Estratégias e prática de combate ao surto do Zika Vírus: uma revisão integrativa. 2020. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão em Saúde) - Instituto de Educação a Distância, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2020.

REIS, R.P. Surto de microcefalia no Brasil. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 25, n.4, p. 463-465, 2015.

RICO-MENDOZA, A. *et al.* Co-circulação dos vírus dengue, chikungunya e zika na Colômbia de 2008 a 2018. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 43, n.e49, p.1-8, 2019.

RODRIGUEZ-BARRAQUER, I. *et al.* Impact of preexisting dengue immunity on Zika vírus emergence in a dengue endemic region. **Science**, v.363, n.6427, p.607–610, 2019.

SARNO, M. *et al.* Zika virus infection and stillbirths: a case of hydrops fetalis, hydranencephaly and fetal demise. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 10, n. 2, p. 1-5, 2016.

SCHULER-FACCINI L. *et al.* Possible association between Zika virus infection and Microcephaly—Brazil, 2015. **MMWRMorb Mortal Wkly Rep**, v. 65, n. 3, p. 59–62, 2016.

SILVA JÚNIOR, E. F. *et al.* Síntese e avaliação biológica de compostos duais frente às enzimas NS2B-NS3 dos vírus Dengue e Zika e nsP2 do vírus Chikungunya. 2019. 235 f. Tese (Doutorado em Química e Biotecnologia) – Instituto de Química e Biotecnologia, Programa de Pós Graduação em Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

SIQUEIRA, R. M. *et al.* Dental care for children with Congenital Zika Syndrome. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, n.e20200014, p. 1-8, 2020.

SOUZA, G. A. P. **Avaliação de plataformas vacinais experimentais contra o Zika vírus utilizando nanopartículas de albumina sérica bovina.** 2019. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2019.

STEPHEN ASHWAL, S. *et al.* Practice parameter: evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. **Neurology**, v. 73, n. 11, p. 887-897, 2009.

TAVARES, E. C. *et al.* Visão epidemiológica da microcefalia em João Pessoa, Paraíba. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde. 2016.

VOGEL, G. Experts fear Zika's effects may be even worse than thought. **Science**, v. 352, n. 6292, p. 1375-1376, 2016.

VOLPE, J. J. **Neurology of the newborn** E-book. Elsevier Health Sciences, 2008.

YADAV, R. *et al.* Investigating into the molecular interactions of flavonoids targeting NS2B-NS3 protease from ZIKA virus through in-silico approaches. **J Biomol Struct Dyn**, n.39, v.1, 272-284, 2020.

ZANLUCA, C. *et al.* First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v.110, n. 4, p.569–572, 2015.

ZORRILLA, C. *et al.* Zika virus infection in pregnancy: maternal, fetal, and neonatal considerations. **The Journal of infectious diseases**, v. 216, n.10, p. S891-S896, 2017.

## AGRADECIMENTOS

Acredito profundamente que Deus escreveu minha história e nunca me desamparou em meio às dificuldades, agradeço a Ele por toda força e determinação que me proporcionou chegar tão longe.

À professora e orientadora deste trabalho de conclusão de curso, Eugênia Lívia, pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação nas correções, tempo disponibilizado e pelo seu carisma.

Aos meus pais (Jaciana e Rainildo) e irmão (Rudson), por acreditarem e apoiarem minha trajetória acadêmica, por serem fonte de carinho, lar e família em meio as dificuldades que apareceram, minha gratidão.

Agradeço aos demais familiares (tios, tias, avós, primos e primas), pelo apoio, muitas vezes, e acreditarem na minha jornada.

À minhas amadas amigas Isabelle e Thayanne, pelos momentos incríveis e experiências compartilhando o mesmo lugar de morada, fazendo muitos momentos difíceis se tornarem mais fáceis e leves. Levarei a nossa amizade e irmandade sempre no meu coração. Adriele, Daynara, Isabela, Monique, Wingson e Kelve obrigada pela lealdade e amizade verdadeira, com vocês os trabalhos e estudos em grupos se tornaram aprendizados.

À minha turma de formação (T11), por todo aprendizado juntos, pelos momentos inesquecíveis, por cada colega de maneira especial. Enfrentamos muitas dificuldades juntos, porém sempre unidos e um servindo de apoio ao outro. Agradeço por ter conhecido e dividido sala de aula e clínica com cada integrante.