

# Alterações estomatognáticas da microcefalia causada por Zika Vírus: Revisão de Literatura

## Stomatognathic alterations in microcephaly caused by Zika Virus: A Literature Review

Danielly Augusta Ramos Felippi , Bruna Cavalcante Vieira , Haienidi Galiano Nunes , Letícia Figuerêdo Reis , Alcides Moreira 

Odontologia, Centro Universitário da Grande Dourados, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. \*Autor para correspondência. E-mail: daniellyfelippi@gmail.com

**Resumo:** O Zika Vírus é um arbovírus capaz de causar anomalias cerebrais fetais associadas à infecção materna. Estas ocorrem nos dois primeiros trimestres gestacionais; dentre elas destaca-se a microcefalia, um transtorno neurológico cujo perímetro occipitofrontal é abaixo da média para raça, idade e sexo. A descoberta do Zika como novo fator etiológico para a microcefalia alerta o sistema de saúde, mediante a epidemia que ocorreu no Brasil em 2015. A proposta deste estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre as principais alterações estomatognáticas da microcefalia por Zika Vírus e sua importância para a odontologia, assim como os benefícios desta prática a tais pacientes. Foi realizado um levantamento bibliográfico utilizando artigos científicos em inglês e português, publicados nos últimos 10 anos, com o auxílio de plataformas científicas como Pubmed e Scielo. Apesar de haver poucos trabalhos científicos que abordam a Microcefalia por Zika e seus efeitos orofaciais, conclui-se que o conhecimento desta infecção congênita e suas alterações orofaciais pelo cirurgião-dentista é indispensável para oferecer maior qualidade ao tratamento do microcéfalo, adaptando a conduta clínica às suas necessidades individuais, aliando-se sempre a uma abordagem multiprofissional.

**Palavras-chave:** Microcefalia, Zika vírus, Anormalidades orofaciais, Assistência odontológica.

**Abstract:** Zika Virus is an arbovirus capable of causing fetal brain anomalies associated with maternal infection. These occur in the first two gestational trimesters; among them stands out microcephaly, a neurological disorder whose occipitofrontal perimeter is below the average for race, age and sex. The discovery of Zika as a new etiological factor for microcephaly alerts the health system, due to the epidemic that occurred in Brazil in 2015. The purpose of this study was to perform a literature review on the main stomatognathic alterations in microcephaly by Zika Virus and its importance for dentistry, as well as the benefits of this practice to such patients. A bibliographic survey was performed using scientific articles in English and Portuguese, published in the last 10 years, with the aid of scientific platforms such as Pubmed and Scielo. Although there are few scientific papers addressing Microcephaly by Zika and its orofacial effects, we conclude that the knowledge of this congenital infection and its orofacial alterations by the dental surgeon is indispensable to offer higher quality in the treatment of microcephaly, adapting the clinical conduct to the individual needs, always allying to a multiprofessional approach.

**Keywords:** Microcephaly, Zika virus, Orofacial abnormalities, Dental care.

## Introdução

O Zika Vírus (ZIK-V) é um flavivírus, cujo vetor predominante é o mosquito *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e outros tipos dele. A transmissão acontece pela picada de fêmeas do pernilongo via horizontal. Além disso, o *Ae. aegypti* apresenta-se ainda como vetor dos vírus da febre amarela, dengue e Chikungunya – com sintomas similares (Campos, 2017). O ZIK-V trata-se de uma ameaça global de saúde pública com efeitos significativos nos afetados; tem como sintomatologia febre baixa (entre 37,8 e 38,5 graus), artralgia, exantemas com prurido, cefaleia tanto universal quanto retro orbitária tem relação com a síndrome de Guillain-Barré e malformações fetais como a microcefalia. O diagnóstico é feito por testes sorológicos ou através de técnicas de biologia molecular (Brogueira & Miranda, 2017; Oliveira, 2017).

A microcefalia refere-se a um transtorno neurológico cujo perímetro occipitofrontal é abaixo da média da raça, idade e sexo. Caracteriza-se por um contorno cefálico 2 padrões desvios (DP) menores que a normalidade para faixa etária e sexo, podendo ser desencadeada por uma gama de razões. Pode-se dividi-la entre a

primária, a qual expressa um desenvolvimento cerebral atípico nos meses iniciais de gestação por anomalias genéticas/cromossômicas ou ambientais (infecções congênitas e exposição materna a drogas e álcool, por exemplo); e secundária, em que o cérebro já está maturo, mas sofreu alguma injúria que comprometerá seu crescimento. Comumente não há tratamento, no entanto, a interferência precoce tem o potencial de impulsionar a evolução do quadro, assim como possibilitar maior qualidade vital (Pires et al., 2019; United States, 2015).

Segundo D'Agostino (2018) estudos indicam modificações orofaciais significativas em afetados pela microcefalia por ZIK-V, tais como a alta prevalência de Defeitos no Desenvolvimento do Esmalte (DDE), palato ogival e padrão facial do tipo dolicocefalo, desarmonia na sequência e cronologia eruptiva, que sugerem um desarranjo do sistema estomatognático podendo comprometer o desempenho do crescimento craniofacial. Além disso, Kohashi et al. (2019) ressaltam que a microcefalia associada ao ZIK-V é uma afecção que pode acarretar dificuldade ao odontólogo, decorrente à falta de informação sobre o manejo adequado dos acometidos para a assistência odontológica e ao escasso número de profissionais capacitados para atendê-los.

Com base nas informações apresentadas acima, justifica-se a relevância da atuação odontológica frente a casos de microcefalia e suas conseqüentes variações, a fim de expor suas habilidades nestas condições. Dessa forma, o presente estudo objetiva uma revisão de literatura, visando a exploração das variantes orais da microcefalia por ZIK-V e sua importância para a odontologia, assim como os benefícios desta prática a tais pacientes.

## Revisão

### Zika Vírus: Histórico, Transmissão e Virologia

Descoberto em Uganda em 1947, foi isolado primeiramente em um macaco rhesus na Floresta Zika. Foi confinado durante os primeiros 60 anos a uma zona equatorial na África e na Ásia. Fora desta zona, contudo, alcançou a América Latina em 2015 e se disseminou na América do Norte em 2016. O ZIK-V pode produzir uma grande variedade de sintomas clínicos em humanos. É transmitido principalmente pela picada de mosquitos da espécie *Aedes* (*Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*) ou secundariamente por meio de modos não vetoriais (ou seja, transmissão vertical, transmissão sexual e transfusão de sangue) (Song et al., 2017).

A patologia humana gerada pela infecção por tal vírus foi relatada pela primeira vez em 1954. Em 17 de novembro de 2016, 48 países e territórios nas Américas haviam relatado a transmissão local do ZIK-V por mosquito, com um número acumulado de 171.553 casos confirmados (Campos, 2017).

Segundo Bloch e Plourde (2016), O ZIK-V é um arbovírus de RNA de fita simples de sentido positivo na família Flaviviridae, que inclui vários outros vírus transmitidos por mosquito de importância clínica, por exemplo, vírus da febre amarela. Após a inoculação do mosquito de um hospedeiro humano, a entrada celular se assemelha à de outros flavivírus, onde este adentra as células da pele através de receptores celulares permitindo migração para os gânglios linfáticos e corrente sanguínea. Poucos estudos investigaram a patogênese da infecção pelo ZIK-V. Um deles mostrou que fibroblastos de pele humana, queratinócitos e células dendríticas imaturas permitem a entrada do patógeno.

Vários fatores de entrada e adesão facilitam a infecção e a autofagia celular, necessário para a replicação flaviviral, aumenta a replicação do vírus Zika em fibroblastos da pele. Após a entrada celular, os flavivírus tipicamente se replicam dentro do retículo endoplasmático derivando vesículas. Ademais, os antígenos do patógeno foram encontrados exclusivamente nos núcleos das células infectadas; esta descoberta sugere uma localização para replicação que difere daquela de outros flavivírus e merece investigação adicional (Block & Plourde, 2016).

### Epidemiologia

Estima-se que o Zika chegou ao Brasil entre os anos de 2013 e 2014 (Oliveira, 2017) mas foi identificado de fato, somente em abril de 2015, provocando um surto principalmente entre a região nordeste, sudeste e centro-oeste. Entre 2016 e 2019, o Ministério da Saúde notificou 239.634 casos prováveis da doença no país. Em especial no ano de 2016 ocorreu uma transmissão considerável, em evidência nos estados Bahia, Mato Grosso e Rio de Janeiro. Dentre os 23 municípios que apontaram níveis de incidência maiores ou igual a 2.000 casos/100.000 hab., 11 se situavam na Bahia e nove em Mato Grosso. Todavia, em 2017 e 2018 verificou-se

uma diminuição significativa na transmissão de Zika, comparada ao ano de 2016, com notificações em 18,5% (1.029) e 17% (942) das cidades observadas, respectivamente (Brasil, 2019).

No que diz respeito às gestantes, entre o ano de 2016 e setembro de 2019, testemunhou-se o maior contingente de notificações, de prováveis casos de Zika, totalizando 16.245. Quando se compara a proporção de casos desse grupo ao número total na população, observa-se um acréscimo no decorrer do período em análise, ainda que haja diminuição gradativa no público geral. Até setembro de 2019, essa proporção alcançou 24,8%. Esse cenário aponta a necessidade da vigilância epidemiológica e assistência a esse grupo, pois as desordens advindas desta infecção em neonatos são extremamente importantes a saúde pública (Brasil, 2019).

Diante deste cenário, o Governo Federal sancionou a Lei nº 13.985 de 7 de Abril de 2020, que garante assistência financeira vitalícia aos acometidos pela Síndrome Congênita do Zika (SCZ):

Art. 1º Fica instituída a pensão especial destinada a crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, nascidas entre 1º de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2019, beneficiárias do Benefício de Prestação Continuada (BPC) de que trata o art. 20 da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. §1º A pensão especial será mensal, vitalícia e intransferível e terá o valor de um salário mínimo (Brasil, 2020).

### **Manifestações Clínicas do Zika Vírus em Fetos, Crianças e Adultos**

Em humanos, o período de incubação da picada do mosquito até o início dos sintomas é de aproximadamente 3 a 12 dias. Em geral a infecção é assintomática em aproximadamente 80% dos casos. Todas as idades são suscetíveis, com uma ligeira preponderância de casos em mulheres. Quando presentes, os sintomas são geralmente leves, autolimitados e inespecíficos; semelhança com outras infecções por arbovírus como a Dengue (DENV) e o vírus Chikungunya (CHIKV) podem confundir o diagnóstico (Bloch & Plourde, 2016).

Os sintomas comumente relatados por adultos/crianças incluem erupção cutânea, febre, artralgia, mialgia, fadiga, dor de cabeça e conjuntivite. Uma característica proeminente, é exantema maculopapular e prurido; espalha-se nas extremidades com resolução espontânea em 1–4 dias do início. A febre é tipicamente baixa (37,4 °C –38,0 °C), os sintomas remitem em 2 semanas e são raros casos de longa duração (BLOCH; PLOURDE, 2016). Vale ressaltar que não há alteração significativa na contagem de leucócitos e plaquetas. É mais indicado que o teste para o diagnóstico aconteça preferivelmente nos primeiros cinco dias de manifestação sintomática (D'agostino, 2018).

As anomalias cerebrais fetais associadas à infecção materna pelo ZIK-V ocorrem no primeiro ou segundo trimestres gestacionais. Essas anormalidades incluem microcefalia (MIC), malformações intracranianas e cerebrais ou síndromes poliformativas (deformidades congênicas graves com graus de severidade), disfunção do tronco cerebral e dificuldade de engolir, achados oculares e perdas fetais. No entanto, mulheres grávidas com a infecção apresentam sintomas concordantes com a taxa observada na população em geral, fator este que dificulta o diagnóstico precoce (Dogan et al., 2016).

### **Tipos de Microcefalia e a Ocorrência Por Zika Vírus**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define microcefalia como o perímetro cefálico maior ou igual a 2 desvios-padrão (DP) abaixo da média para idade e sexo. Se o perímetro cefálico se apresentar maior que 3 DP abaixo da média na biometria pré-natal, há 70% de chance de o recém-nascido ter deficiência intelectual. Além disso, é difícil de detectar antes de 28 semanas de gestação. A MIC é complexa e pode ser adquirida ou congênita. A congênita pode ser genética ou associada a teratógenos (por exemplo, álcool, drogas como hidantoína ou aminopterina), lesão cerebral, lesões hipóxico-iskêmicas e infecções transplacentárias, como sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, vírus herpes simples e ZIK-V (Dogan et al., 2016; Pirozzi et al., 2018).

O Ministério da Saúde sugeriu novos protocolos para a medição do perímetro cefálico e distinção de bebês com MIC. Para o sexo masculino a medida será menor ou igual a 31,9cm e, para o feminino, menor ou igual a 31,5cm, isso para aqueles nascidos com 37 semanas de gestação completas ou mais (Brasil, 2016). Deve-se medir projetando uma fita métrica da glabella até a protuberância do osso occipital. Recomenda-se que tal

medida deve ser aferida e comparada, a cada sessão, em gráficos próprios conforme gênero e idade (presentes nas cadernetas de vacinação brasileiras) (Pires et al., 2019).

Recentes pesquisas sustentam que a placenta é o mediador chave para a transmissão vertical do ZIK-V da mãe para o encéfalo fetal. Decorrente de suas propriedades estruturais, celulares e imunológicas únicas, a placenta atua como uma barreira contra infecções bacterianas e virais. Inúmeras evidências sugerem que o patógeno a atravessa para alcançar o feto infectando diretamente as células e rompendo a barreira placentária. Dano por infecção por ZIK-V, como a placentite crônica, foi observado em tecidos da placenta de mães infectadas, em que os macrófagos placentários (células de Hofbauer) e trofoblastos foram as células-alvo do agente infeccioso em questão (Wen et al, 2017).

Embora a fase embrionária seja encarada como a de maior risco para diversas complicações de ordem infecciosa, o sistema nervoso central (SNC) mantém-se vulnerável a elas no decorrer de toda a gestação. Dessa forma, uma série de fatores definirá o grau das desordens infecciosas do ZIKV, dentre eles o período de desenvolvimento fetal, conexão dose-resposta, mecanismo específico de cada patógeno e genótipo materno-fetal. Pode-se esperar ocorrências graves (acima de 3 DP abaixo da média para idade gestacional e sexo) de MIC em 0,1% das crianças e 0,14% dos recém-nascidos (Brasil, 2016).

## Discussão

Para o Ministério da Saúde, na odontologia, toda pessoa que manifesta uma ou mais limitações, sejam elas momentâneas ou permanentes de natureza física, mental, sensorial, emocional, de crescimento ou médica que o impossibilite de receber atendimento odontológico convencional é considerada PNE - paciente com necessidades especiais (BRASIL, 2018). Como mostra que o Conselho Federal de Odontologia (CFO), em 2020, somente 342 profissionais brasileiros eram especializados em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais. Tal fato faz com que o paciente microcéfalo não tenha sempre acesso ao suporte que necessita (Kohashi et al., 2019).

Nos neonatos com MIC por Síndrome do Zika Congênito, os achados sistêmicos mais incidentes são ligados ao déficit intelectual e epilepsia, desenvolvimento de linguagem e motor tardios, paralisia cerebral, estrabismo, disfunções oftalmológicas, dos sistemas cardiovascular, renal e urinário (Brunoni, et al., 2016). Indivíduos com deficiência intelectual e de desenvolvimento tem saúde oral prejudicada, por não conseguirem cooperar com os cuidados, pelo uso crônico de medicação e alimentação pastosa com alta ingestão de carboidratos. Por consequência, doença periodontal e risco de cárie tem alta prevalência nestes comparado a população geral. Fato que impacta o organismo, associando-se a pneumonia por aspiração, cardiopatias, doenças respiratórias e psicossociais. Ademais, a dieta contribui para quadros diabéticos (Anders & Davis, 2010; Kohashi et al., 2019).

Foi constatado associação comprovada estatisticamente entre cronologia e sequência de erupção e perímetro cefálico. Dessa forma, surge a hipótese que a Síndrome do Zika Congênito, além de prejudicar o neurodesenvolvimento, possa agir da mesma forma na odontogênese, causando desarranjos eruptivos e de sequência; o que exige futuras pesquisas no período de dentição permanente, visto que seu processo de formação ocorre no período embrionário (D'agostino, 2018). Nota-se também desproporção craniofacial, protuberância do osso occipital aumentada, fontanelas fechadas ao nascimento, excedente de pele no escalpo, desarranjo de deglutição, auditivo e visual; hipertonia global grave com hiper-reflexia, choro em demasia e irritabilidade, alta presença de DDE, palato ogival e padrão facial do tipo dolicocefalo, desarranjo na sequência e cronologia eruptiva, que sugerem um desarranjo do sistema estomatognático (D'agostino, 2018).

Em um estudo da Universidade Federal de Sergipe notou-se diferenças nos parâmetros faciais de 26 infantes com MIC, entre 12 e 16 meses de idade. Após avaliação da musculatura facial, 8% apresentou-a hipotônica, 11% hipotônica perioral, 12% paralisia facial e 69% nos padrões de normalidade; a assimetria facial foi observada somente em 8%, contudo a assimetria ocular em 88%; a deglutição foi típica em 58% dos bebês, atípica em 34% e mista em 8%; a respiração, foi constatada bucal em 19%, nasal em 46% e mista em 35%; a língua foi definida como bífida em 7%, com inserção alta em 3%, aumentada e hipotônica em 3% e normal em 87% (Marques et al., 2017).

Já Kohashi et al (2019) apontam para alterações como movimentação atípica do aparelho mastigatório e lingual, maloclusão, micrognatia, bruxismo, etc. Destas, as principais foram discutidas no Quadro 1, a seguir.

**Quadro 1.** Comparativo entre as principais alterações do sistema estomatognático em pacientes acometidos pela Síndrome do Zika Congênito.

Alteração bucal	Consequência clínica	Cuidados no manejo (multiprofissional)
<b>Deglutição Atípica e Disfagia</b>	Prejuízo nutricional; pneumonia aspirativa; perda de peso; desnutrição; desidratação.	Indicar o uso de mordedores para estimular a neuromusculatura. Avaliar necessidade de investigação especializada para situações específicas.
<b>Hipotonia Perioral</b>	Dificuldades de amamentação, respiratória, e de progressão das consistências alimentares; tosse.	Atentar-se a capacidade de sucção desde o primeiro dia de vida, avaliando a eficiência da amamentação do seio materno, a capacidade de pega e o ganho de peso.
<b>Respiração Bucal</b>	Crescimento alveolar vertical excessivo da maxila; atresia e aprofundamento do palato.	Tal avaliação deve ser feita no local de nascimento, e ao longo dos retornos mensais ao pediatra.
<b>Prejuízos a odontogênese relacionadas ao perímetro cefálico</b>	Alterações eruptivas e de sequência, modificando o crescimento facial; dificuldade de progressão das consistências alimentares.	O acompanhamento clínico e radiográfico do cirurgião-dentista associado a um nutricionista pode dar um prognóstico melhor a criança.
<b>Bruxismo</b>	Dores faciais e cefaléia; desgaste, erosões e possíveis fraturas dentais;	Confecção de placa miorelaxante; aplicação de toxina botulínica para amenizar a dor; acompanhamento frequente.

Fonte: Brasil (2016); Marques et al. (2017); D'agostino (2018).

Visando um atendimento de qualidade às crianças com síndrome congênita por ZIK-V e família de maneira humanizada e integral, é imprescindível atentar-se aos fatores subjetivos que a descoberta da condição da criança desencadeia. Para isso, é importante que informações precisas sejam passadas da equipe de saúde aos pais/cuidadores para reduzir a ansiedade nos mesmos. Este acompanhamento nos primeiros anos de vida é essencial para que ocorra o maior ganho funcional possível, já que neste período a construção das primeiras habilidades e a plasticidade neural vigoram e tem maior capacidade de desenvolver as áreas motoras, cognitiva e de linguagem (BRASIL, 2016). No estudo de caso em criança do sexo masculino (1 ano e 11 meses) com MIC associada ao ZIK-V, para o exame intraoral no paciente que fazia uso de órteses tornozelo-pé, foi feita adaptação na cadeira odontológica com almofadas do tipo “calça da vovó”. Este é um facilitador muito indicado na atenção à PNE com implicações neuromotoras. Isso proporciona conforto e melhora na qualidade de atendimento (Kohashi et al., 2019).

Em um relato de caso de Aragão e Costa (2018) referente a uma criança com 1 ano e 10 meses de idade (sexo feminino) com SCZ, foi realizada uma anamnese detalhada, para direcionar a conduta. A mãe foi orientada quanto a escovação, o uso de escova com cerdas macias e de creme dental fluoretado equivalente a um grão de arroz. Foi feito um manejo comportamental não farmacológico, com estabilização odontológica protetora em mácri. Justificou-se o uso de contenção física por conta da idade e dos sucessivos espasmos que a acometem. Foram empregadas também a técnica de distração e uso de musicoterapia.

Para a realização de tratamento restaurador neste mesmo caso, foi empregado isolamento relativo modificado, com o uso de uma espátula de madeira como afastador lingual. Esta técnica possibilita a restauração do elemento dental e evita que o campo operatório se contamine por saliva. Na remoção do tecido cariado foi utilizada colher de dentina, a cavidade foi lavada com jato de água e ar e seca com bolinha de algodão. Com um microbrush foi feito o sistema adesivo, e logo fotopolimerização; Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) Maxxion-R e uma nova aplicação do sistema adesivo e fotoativação para evitar embebição do material (Aragão & Costa, 2018).

### Considerações finais

Tratando-se de uma patologia nova, notificada no Brasil apenas em 2015, o Zika Vírus causou uma epidemia grave; sendo o responsável pela ocorrência da Síndrome do Zika Congênito, em que a principal consequência foram inúmeros casos de neonatos com microcefalia. Esta revisão focou nas manifestações

estomatognáticas da MIC, sendo as mais prevalentes: maloclusão, micrognatia, bruxismo, desproporção craniofacial, deglutição atípica, disfagia, alta presença de Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte (DDE), palato ogival, padrão facial dolicocefalo, desarranjo na sequência e cronologia eruptiva, hipotonia perioral e respiração bucal. Os estudos a cerca desta temática estão ainda no início, assim, a interlocução com a literatura foi dificultada em razão da não localização de muitos trabalhos que buscassem as particularidades a cerca desta infecção congênita e também por haver a necessidade de estudos futuros em dentição permanente e maiores faixas etárias. Ademais, foi evidenciada a importância da intervenção odontológica precoce em favor da melhora de qualidade de vida, promovendo educação em saúde oral, que vincule profissional-paciente-cuidador, adaptando a conduta clínica às suas necessidades e aliando-se a uma abordagem multidisciplinar.

## Referências

- Anders, P. L., & Davis, E. L. 2010. Oral health of patients with intellectual disabilities: A systematic review. *SpecialCare in Dentistry*, 30, 7-110.
- Aragão, M. L., & Costa, F. M. 2018. *Abordagem Odontológica a bebê com microcefalia associada ao Zika Vírus: relato de caso*. Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia). Aracajú, SE: Universidade Tiradentes.
- Bloch, E. M., & Plourde, A. R. 2016. A literature review of zika virus: Emerging Infectious Diseases. *Research Institute of San Francisco*, 7, 50-64.
- Brasil. 2015. *Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)*. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília, DF: 2015-2016. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/201702/22112109-protocolo-de-vigilancia-e-resposta-a-ocorrencia-de-microcefalia-relacionada-a-infeccao-pelo-virus-zika.pdf>>. Acesso em: 15 de out. de 2020.
- Brasil. 2018. *Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica*. – Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <[http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal\\_sistema\\_unico\\_saude.pdf](http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf)>. Acesso em: 15 de out. de 2020.
- Brasil. 2019. *Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. Boletim Epidemiológico*, v. 50, n. SPE, p. 1-154. Set/2019. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>>. Acesso em: 14 de out. de 2020.
- Brasil 2020. *Lei nº 13.985, de 7 de Abril de 2020. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília-DF, Art. 1º, § 1º. 2020*. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/norma/32071166/publicacao/32088951>>. Acesso em: 21 de out. de 2020.
- Brasil. 2018. *Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Boletim Epidemiológico: Dengue, Chikungunya e Zika*. p. 1-3. Nov/2018. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim-Arboviroses-SE-45\\_2018.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim-Arboviroses-SE-45_2018.pdf). Acesso em: 10 de ago. de 2020.
- Brasil. 2016. *Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde*. 184 p. – Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/26/Diretrizes-de-estimulacao-precoce.pdf>>. Acesso em: 11 de maio de 2021.
- Brogueira, P., & Miranda, A. C. 2017. Vírus Zika: Emergência de um Velho Conhecido. *Revista Sociedade Portuguesa de Medicina Interna: Lisboa*, 24(2), 146-153.
- Brunoni, D., Blascovi-assis, S. M., Osório, A. C. O., Seabra, A. G., Amato, A. H., Teixeira, M. C. T. V. ... & Carreiro, L. R. R. 2016. Microcefalia e outras manifestações relacionadas ao vírus Zika: impacto nas crianças, nas famílias e nas equipes de saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, 21(10), 3297-3302.
- Campos, S.S. 2017. *Estudo da transmissão vertical e transmissão venérea do vírus do vírus zika em mosquitos aedes aegypti*. Dissertação (Mestrado em Biologia Parasitária). Rio de Janeiro, RJ: Fundação Oswaldo Cruz.
- Conselho Federal de Odontologia. 2020. *Quantidade Geral de Entidades e Profissionais Ativos – CD. Sistema de Cadastro - Rotina SISGERO2.2020*. Disponível em: <<https://website.cfo.org.br/estatisticas/quantidade-geral-de-entidades-e-profissionais-ativos/>>. Acesso em: 30 de ago. de 2020.

- D'agostino, E. S. 2018. *Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada a exposição fetal ao zika vírus*. Dissertação (Mestrado em Odontologia e Saúde). BA: Universidade Federal da Bahia Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/28881>>. Acesso em: 02 de ago. de 2020.
- Dogan, A. C., Wayne, S., Bauer, S., Ogunyemi, D., Kulkarni, S. K.; Maulik, D., Carpenter, C. F., & Bahadosingh, R. O. 2016. The Zika virus and pregnancy: evidence, management, and prevention. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 13-18.
- Kohashi, B. S. O., Ribeiro, E. O. A., Soares, K. S., & Prestes, G. B. R. 2019. Abordagem preventiva e educativa em paciente odontológico com microcefalia associada ao Zika virus: relato de caso. *Arch Health Invest: Manaus*, 8, 33-38.
- Marques, R. S., Vasconcelos, E. C., Andrade, R. M., & Hora, I. A. A. 2018. Achados clínicos faciais em bebês com microcefalia. *Revista Metodista*, 25, 17-27.
- Oliveira, W. A. 2017. Zika Vírus: histórico, epidemiologia e possibilidades no Brasil. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, 6, 93-107.
- Pires, L. S., Freitas, L. N., Almeida, L. B., Cunha, L. C. S., Teixeira, L. M., Corrêa, M. G. B. M., Araújo, A. R. N., Fortes, C. P. D. D. 2019. Microcefalia: semiologia e abordagem diagnóstica. *Revista Residência Pediátrica*, 9, 3.
- Pirozzi, F., Nelson, B., & Mirzaa, G. 2018. From microcephaly to megalencephaly: determinants of brain size. University of Washington. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 20(4).
- Song, B. H., Yun, S-I., Woolley, M., & Lee, Y-M. 2017. Zika virus: History, epidemiology, transmission, and clinical presentation. *Journal of Neuroimmunology*, 308, 50-64.
- United States. 2015. Epidemiological Alert: Increase of microcephaly in the northeast of Brazil. World Health Organization - WHO. *Jornal Paho*, 1-2. S.1., 2015-2017.
- Wen, Z., Song, H., & Ming, G-L. 2017. How does Zika virus cause microcephaly? *Genes & Development*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 31, 849-861.

## Minicurrículo

**Danielly Augusta Ramos Felippi.** Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN. Faculdade de Ciências da Saúde. Possui habilidades avançadas em Língua Inglesa. cursando atualização em Cirurgia Oral Menor e pós-graduação em Saúde Pública com Ênfase em Saúde da Família.

**Bruna Cavalcante Vieira.** Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN. Faculdade de Ciências da Saúde.

**Haienidi Galiano Nunes.** Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN). Faculdade de Ciências da Saúde.

**Letícia Figuerêdo Reis.** Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN). Atual coordenadora e professora das Clínicas Odontológicas Multidisciplinares da UNIGRAN. Possui aperfeiçoamento em endodontia, pós-graduação lato sensu nível especialização em Endodontia.

**Alcides Moreira.** Mestre e Doutor em Odontologia, área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica (FOP/Unicamp); Especialista em Radiologia e Estomatologia (São Leopoldo Mandic - Campinas); Professor da disciplina de Diagnóstico Bucal da Unigran-MS.

**Como citar:** Filippi, D.A.R., Vieira, B.C., Nunes, H.G., Reis, L.F., & Moreira, A. 2022. Alterações estomatognáticas da microcefalia causada por Zika Vírus: Revisão de Literatura. *Pubsaúde*, 10, 350. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude10.a350>

**Recebido:** 28 abr. 2022.

**Revisado e aceito:** 13 jul. 2022.

**Conflito de interesse:** os autores declaram, em relação aos produtos e companhias descritos nesse artigo, não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse.

**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0).