

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM
BOSCO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ALANNA BARROS DE ARRUDA

MICROCEFALIA: implicações e desafios para a Odontologia

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Arruda, Alanna Barros de

Microcefalia: implicações e desafios para a Odontologia. / Alanna Barros de Arruda. __ São Luís, 2021.

43 f.

Orientador: Profª. Dra. Tacíria Machado Bezerra Braga.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2021.

1. Odontologia. 2. Microcefalia. 3. Pessoas com Deficiências.
I. Título.

CDU 616.31-083(-056.26)

ALANNA BARROS DE ARRUDA

MICROCEFALIA: implicações e desafios para a Odontologia

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Dr^a Tacíria Machado Bezerra Braga

São Luís
2021

ALANNA BARROS DE ARRUDA

MICROCEFALIA: implicações e desafios para a Odontologia

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Dr^a Tacíria Machado Bezerra Braga

Aprovada em: 18/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Tacíria Machado Bezerra Braga (Orientador)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

Profa. Me. Isabela Azevedo Gomes

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

Prof. Me. Amanda Vieira da Silva

Universidade CEUMA- UNICEUMA

À minha eterna estrelinha, obrigada por ter me mostrado o amor incondicional e o quanto eu poderia ser forte. Te amarei para sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus por todo o seu amor, misericórdia e ensinamentos o qual conferiu a mim. Agradeço por nunca ter me desamparado em nenhum momento da minha vida, sempre me dando forças para continuar, sempre me permitindo evoluir a cada jornada e por ter me cercado de uma família e amigos tão maravilhosos.

Aos meus pais, Francisco de Arruda e Gláucia Lúcia, tenho uma dívida de muitas vidas por todo o amor e dedicação, por sempre me conduzirem no caminho dos estudos, por me ensinarem sobre o respeito ao próximo e por sempre acreditarem em mim. Tenho uma enorme admiração pela força e sabedoria de vocês.

À Margareth Rabelo, por ter me adotado no mundo da Odontologia, dividindo comigo todos seus conhecimentos, me possibilitando trabalhar ao lado do que tanto amo. Muito obrigada por sua amizade, paciência, respeito e conselhos. Você é um exemplo em minha vida.

Obrigada a minha tia Gisele Cristina, por todo seu amor, por ser uma mãe para mim e meus irmãos, sempre cuidando e nos apoiando.

Obrigada aos avós paternos João Batista e Ivete de Arruda que estão no céu, sei que estão muito orgulhosos de mim, sinto muitas saudades de vocês. E aos meus avós maternos Francisco Barros e Maria Donatília por serem as pessoas mais preciosas dessa vida, o amor que sinto por vocês e vocês por mim é inesgotável. Vocês são a maior fonte de amor e carinho que tenho.

Obrigada aos meus irmãos Fabiano e Ananda por serem meus maiores cúmplices, por sempre me ajudarem no que eu preciso e por terem ajudado na minha educação.

À Tacília Machado, minha orientadora. Obrigada por se fazer presente nesse momento tão único em minha vida, possibilitando que tudo isso fosse possível. Obrigada por todo conhecimento compartilhado e todo tempo dedicado ao meu trabalho.

Agradeço imensamente a todos meus professores, a profissional a qual irei me transformar a marca de cada um de vocês, marcas de respeito, dedicação, amor a profissão e muita força. Mesmo em meio a tempos difíceis, vocês persistiram em nossa formação.

Obrigada às meninas da recepção Valdenéia, Polly e Ednólia pela grande

parceiria durante todos esses anos, todos os sorrisos, brincadeiras e conselhos. Vocês foram umas das peças fundamentais dessa trajetória.

Essa vitória não seria a mesma sem ter ao meu lado amigos tão fiéis, divertidos, fortes, admiráveis e talentosos, que estiveram comigo nos melhores e piores momentos da minha vida, que sempre me ajudaram direta e indiretamente, aprendi muito com cada um de vocês, saibam que são um exemplo para mim tanto como pessoas, como profissionais, tenho muito orgulho de ter andado junto com vocês durante esses 5 anos.

Meu eterno muito obrigada a minha dupla Viviane Moreira, amiga dentro e fora da faculdade, você me ensinou muito sobre respeito e bondade. Obrigada a Marcos Altyeres, Hilda Borba, Joicy Ferraz, Luana Medeiros, Matheus Batista, João Travassos e Karla Laryssa.

RESUMO

Nos últimos anos houve um aumento significativo de crianças nascidas com microcefalia no Brasil, havendo uma elevação dos casos no país em dez vezes, gerando, com isso, uma necessidade de estudos sobre suas causas e consequências. O trabalho objetiva fornecer uma busca detalhada na literatura sobre a relação da Microcefalia com a Odontologia, tal como sua influência sobre o sistema estomatognático. Além de verificar como melhor conduzir o comportamento das crianças e quais cuidados clínicos o dentista deve adotar. O estudo baseia-se em uma revisão de literatura de caráter descritivo e abordagem qualitativa, a coleta de dados foi pautada por meio de artigos dispostos nas bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca virtual em saúde (BSV) e Pubmed, selecionando artigos de 2013 a 2020 nos idiomas inglês e português. Após a busca pode-se definir a microcefalia como um sinal clínico, caracterizada pela diminuição da circunferência do crânio no sentido occipito-frontal, desenvolvida por insultos prejudiciais ao crescimento cerebral associado a várias etiologias. É notado a grande influência que a Microcefalia acarreta no sistema estomatognático, assim como a influência que a Odontologia exerce na qualidade de vida desses pacientes, além disso, foi observado que a grande dificuldade apresentada é o manejo comportamental dos pacientes com microcefalia.

Palavras-chave: Microcefalia. Pessoas com Deficiências. Odontologia.

ABSTRACT

In recent years there has been a significant increase in children born with microcephaly in Brazil, with a tenfold increase in cases in the country, with a need for studies on its causes and consequences. The work aims to provide a detailed literature search on the relationship between Microcephaly and Dentistry, as well as its influence on the stomatognathic system. In addition to checking how best to manage the behavior of children and what clinical care the dentist should adopt. The study is based on a descriptive literature review and qualitative approach, data collection was based on articles arranged in the databases: Academic Google, Virtual Health Library (BSV) and Pubmed, articles articles from 2013 to 2020 in English and Portuguese. After the search, microcephaly can be defined as a clinical sign, characterized by a decrease in blood circumference in the occipito-frontal direction, developed by insults harmful to brain growth associated with various etiologies. The great influence that Microcephaly has on the stomatognathic system is noted, as well as the influence that Dentistry exerts on the quality of life of these patients. Furthermore, it was observed that a great difficulty observed is the behavioral management of patients with microcephaly.

Keywords: Microcephaly. Disabled Persons. Dentistry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	13
2.1 Tipo de pesquisa.....	13
2.2 Coleta de dados	13
2.3 Análise de dados	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 Considerações gerais sobre a Microcefalia.....	15
3.2 Implicações para o sistema estomatognático	17
3.2.1 Alterações craniofaciais.....	17
3.2.2 Alterações dentais.....	19
3.2.3 Doenças bucais.....	19
3.3 Abordagem clínica e comportamental	21
4 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICES.....	28

1 INTRODUÇÃO

Em 2015 houve um aumento significativo de crianças nascidas com microcefalia no Brasil, havendo uma elevação dos casos no país em dez vezes, até então, essa alteração não detinha de muita visibilidade. Devido a esse surto, a microcefalia ganhou notoriedade em âmbito mundial, sendo gerada uma mobilização para investigar suas causas. A partir disso, houve uma associação entre gestantes que adquiriram o Zika vírus (ZIKV) e o nascimento dos seus filhos com a microcefalia (ADIBI *et al.*, 2016; SIQUEIRA *et al.*, 2020).

Anterior a esse surto, eram registrados no Brasil, mas precisamente entre os períodos de 2010 a 2014, 156 casos de crianças nascidas com microcefalia todos os anos no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Todavia, esse número aumentou para 1.247 recém-nascidos com a malformação no mês de dezembro de 2015 (MARTINS *et al.*, 2018). Ainda, a média de microcefalia era de dois casos por 10.000 nascidos vivos no Brasil todos os anos (CABRAL *et al.*, 2017).

Em soma, Leite e Verelis (2016) mencionam que nas últimas décadas, havia uma média de ocorrência da microcefalia nos nascidos de 1:6.250 casos a 1:8.500 casos, com predominância entre os homens, demonstrando, com isso, seu caráter raro. Também observaram sua relação familiar, em que era mais incidente em indivíduos da mesma família, registrando-se também como comum o tipo autossômico.

Após a conclusão de muitas pesquisas, foram identificadas imunoglobulinas do ZIKV no líquido cefalorraquidiano dos recém-nascidos, com isso, foram constatados que esse vírus é responsável pela microcefalia. Por conseguinte, ainda, desenvolvia uma série de complicações à nível musculoesquelético, neurológico e sensorial, definindo assim uma nova síndrome, a síndrome congênita do zika vírus (ADIBI *et al.*, 2016; SIQUEIRA *et al.*, 2020).

Por mais, sabe-se que essa não é única causa que pode desenvolver tal alteração, podendo ser dito que possui uma etiologia multifatorial advinda de fatores genéticos, desordens cromossômicas e metabólicas e também não genéticas, como, por exemplo, as infecções congênitas (MARTINS *et al.*, 2018).

Portanto, é definido como microcefalia uma condição neurológica na qual há uma má formação do cérebro pelo fechamento precoce das fontanelas, gerando um perímetro cefálico menor que o normal, podendo ser associada a problemas

motores e mentais (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2017). A alteração é gerada pois o cérebro do bebê pode não ter se desenvolvido normalmente durante a gestação ou teve seu crescimento cessado após o parto, o que resulta em uma circunferência cefálica reduzida (MARTINS *et al.*, 2018).

As condições mais conhecidas que podem levar a microcefalia são: consumo abusivo de álcool e drogas durante a gravidez; diabetes e hipotireoidismo materna, insuficiência placentária e outros fatores relacionados à restrição do crescimento fetal e pré-eclâmpsia; anóxia cerebral; infecções durante a gravidez, especialmente, citomegalovírus, rubéola, toxoplasmose e vírus zika. Infecções intracraniais (encefalite e meningite); hipotireoidismo e anemia crônica infantil; traumas disruptivos (como AVC) e insuficiência renal crônica (SANTOS, 2020).

Além de apresentarem um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, em alguns casos podem vir acompanhadas de comprometimento das funções sensoriais, convulsões e incapacidades físicas. No entanto, algumas dessas crianças podem ter o seu desenvolvimento neurológico normal (KOHASHI *et al.*, 2019).

Essa anomalia repercute na fala, na audição, visão, gerando dificuldades motoras e sequelas neurológicas, por mais, a epilepsia, paralisia cerebral, também podem estar associadas (PEREIRA *et al.*, 2017). As modificações craniofaciais presentes aumentam a probabilidade nesses pacientes a desenvolverem sérias alterações periodontais, má oclusão, obstrução das vias aéreas e infecções recorrentes (CRUZ; OLIVEIRA, 2018).

Um fato muito observado entre esses pacientes é sua incapacidade de manter uma boa saúde bucal por possuírem dificuldades em realizar a própria higiene oral devido a presença de problemas psicomotor, e/ou difícil acesso aos serviços públicos odontológicos (KOHASHI *et al.*, 2019).

Por esse aspecto, pacientes com deficiência possuem grandes facilidades de desenvolverem as mais diversas doenças bucais, somado a suas alterações sistêmicas as quais necessitam, por vezes, de um uso contínuo de medicamentos e em uma alimentação diferenciada, o que pode influenciar diretamente na integridade da sua cavidade bucal (DOMINGUES *et al.*, 2015).

Consoante a esses fatores, o paciente com microcefalia requer um tratamento odontológico diferenciado e individualizado, como por exemplo, atentando ao manejo comportamental, em técnicas de posicionamento na cadeira, além da utilização de abridores de boca e cuidados farmacológicos, dentre outras que

viabilizem o atendimento de forma segura e eficaz (CRUZ; OLIVEIRA, 2018).

Para tanto, é necessária a atuação do cirurgião dentista de forma precoce e por toda a vida dos microcéfalos, atuando em ações preventivas como no ensino das técnicas de higienização oral para os pais, responsáveis e para o próprio paciente, agindo em conjunto com os mais diversos profissionais da saúde com intuito de tratar e reduzir suas possíveis comorbidades (KOHASHI *et al.*, 2019).

O assunto abordado possui grande relevância por tratar de um tema atual e com grandes números de casos no Brasil havendo uma urgência na realização de estudos por toda a área de saúde. Por isso, o estudo vem com o intuito de agregar o meio científico buscando nas literaturas existentes técnicas que auxiliem os profissionais dentistas a viabilizar procedimentos seguros, confortáveis e eficazes.

Consoante a tais fatos apresentados, a presente revisão visa explicitar acerca da relação entre a Microcefalia e a Odontologia, enfatizando a influência do problema sobre o sistema estomatognático.

2 METODOLOGIA

2.1 tipo de pesquisa

O presente estudo baseia-se em uma revisão de literatura de caráter descritivo e abordagem qualitativa acerca da relação entre a Microcefalia e a Odontologia diante todos seus aspectos, assim como os desafios presentes na abordagem dos profissionais dentistas com os pacientes portadores dessa necessidade especial.

2.2 coleta de dados

A coleta de dados foi pautada através de artigos dispostos nas bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca virtual em saúde (BSV) e Pubmed. Por meio das seguintes palavras-chaves: Microcefalia, Pessoas com Deficiências e Odontologia. As palavras-chaves utilizadas em inglês foram: Microcephaly, Disabled Persons and Dentistry. O processo inclusão e exclusão dos artigos foram:

- **Inclusão:** artigos publicados no período de 2013 a 2020, nos idiomas inglês e português. Foram adicionados trabalhos como teses, pesquisas, dissertações, revisões de literatura e casos clínicos.

- **Exclusão:** artigos que não se enquadravam no tema proposto, fora do período estabelecido e sem respaldos científicos.

No que diz respeito ao âmbito odontológico, o tema ainda é pouco explorado atualmente, por isso, além dos artigos encontrados nos portais de referência a partir das palavras-chaves, foi realizado um levantamento na lista de referências dos artigos selecionados para o trabalho utilizando, para isso, os critérios de inclusão e exclusão, havendo suas buscas nas bases de dados propostas.

Ao todo foram selecionados 26 artigos para compor o presente trabalho. Dentre eles, 4 artigos foram selecionados do Pubmed, 21 do Google acadêmico e 1 do BSV, todos seguindo os critérios de inclusão e exclusão propostos.

2.3 Análise de dados

Todos os artigos passaram por análises textuais e comparativas com trabalhos de referências respaldados nos principais portais científicos. A análise

consistia na leitura, de início, de seus resumos e objetivos, caso fossem coerentes com o trabalho proposto, era seguido para o estudo do trabalho completo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Considerações gerais sobre a Microcefalia

Levando em consideração a população brasileira, é visto como normal em uma criança nascida após nove meses de gestação o perímetro cefálico de 33 cm. No entanto, esse valor pode variar devido a influências de fatores étnicos e genéticos da população (AMARAL, 2019). Compreende-se como Microcefalia (MC) uma má formação congênita que implica em um desenvolvimento inadequado do cérebro e com um perímetro cefálico menor que dois desvios-padrão abaixo da média esperada para o sexo e idade gestacional (LIMA; MENDONÇA, 2019).

É importante defini-la como um sinal clínico, a qual se caracteriza por uma diminuição da circunferência do crânio no sentido occipito-frontal. Desenvolvida devido a insultos prejudiciais ao crescimento cerebral, levando a falhas durante o processo de neurogênese e possivelmente de outros elementos da substância branca ou então, atividades degenerativas no desenvolvimento e função do sistema nervoso central do recém-nascido (D'ÁGOSTINO, 2018; SIQUEIRA *et al.*, 2020; WOODS; PARKER, 2013).

Quanto a gravidade da Microcefalia, recém nascidos com perímetro cefálico menor que dois desvios padrão são enquadrados em um grau leve do sinal clínico, mas caso essa medida estiver menor que três desvios padrão é considerado grave (SANTOS, A., 2018).

A etiologia da microcefalia é considerada complexa e multifatorial, se desenvolvendo com frequência após o primeiro trimestre de vida intrauterina (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2017). Para tanto, os fatores causais podem ser genéticos, ambientais, de origem adquirida ou congênita, assim como se desenvolver no pós-parto (LIMA; MENDONÇA, 2019).

As causas mais comuns na fase pré-natal são: uso de drogas, tais como, cocaína, heroína, aminopterina, metilmercúrio e piriproxifeno; consumo excessivo de álcool; diabetes materna mal controlada; hipotireoidismo materno; anóxia cerebral; insuficiência placentária e outros fatores associados à restrição do crescimento fetal e pré-eclâmpsia; além de infecções congênitas por rubéola, citomegalovírus, toxoplasmose, vírus zika, sífilis e herpes simples (LEITE; VERELIS, 2016; LIMA; MENDONÇA, 2019; MENEZES, 2019).

Para que a Microcefalia ocorra na fase pós-natal, é necessário que haja

fatores relacionados a lesões cerebrais traumáticas, como por exemplo: meningites, encefalites ou encefalopatia congênita pelo HIV e insuficiência renal crônica. Além disso, também são fatores: malformação do metabolismo; hipotireoidismo infantil; anemia crônica infantil e traumas disruptivos tal como o AVC (CRUZ; OLIVEIRA, 2018; LEITE; VERELIS, 2016; SANTOS, 2020).

Quanto à relação Microcefalia x Zika vírus, foi observado que o vírus da zika tem a capacidade de se replicar no cérebro do embrião, em consequência disso, é causado uma interrupção no ciclo celular, apoptose e cessar a diferenciação celular precursora neuronal acarretando em uma ablação cortical e microcefalia. Esses achados mostram a ligação entre a infecção pelo Zika vírus e a microcefalia, uma vez que foram detectados nos cérebros de fetos infectados (LI *et al.*, 2016).

Como apontado por Leite e Verelis (2016), a presença de déficit mental em pacientes microcéfalos corresponde em até 90% dos casos, contudo, exceto nos casos de origem hereditária em que podem ter o seu desenvolvimento cognitivo normal. Dessa forma, a criança com microcefalia pode desenvolver inúmeras limitações, dentre as mais comuns destacam-se:

Paralisia cerebral; retardo no desenvolvimento de linguagem; déficit intelectual; epilepsia; desordens oftalmológicas, auditivas, cardíacas, renais e no trato urinário. Além de: hiperatividade; rigidez muscular e autismo. Relacionado a síndrome congênita do zika vírus, observa-se calcificações intracranianas, redução do volume cerebral e ventriculomegalia (COSTA; ARAGÃO, 2018; COTA *et al.*, 2019; LEITE; VERELIS, 2016;).

Por mais, na microcefalia grave são observadas: suturas cranianas sobrepostas, elevação do osso occipital, espasticidade, convulsões e irritabilidade. Nos primeiros dias de vida do recém-nascido é comum a presença de artrogripose e convulsões. Adicionando ainda uma desproporção craniofacial e disfunção do tronco encefálico que levam a atrasos significativos no desenvolvimento neuropsicomotor. Logo, esta forma está associada ao retardamento mental da criança (MOORE *et al.*, 2017).

Um dos primeiros métodos de diagnóstico para a identificação de anormalidades e acompanhamento do feto, é o ultrassom. Por intermédio desse exame é possível identificar a microcefalia, pois permite medir o perímetro cefálico (PC) (SANTOS, A., 2018). Após o nascimento, pode-se realizar essa medição por meio de uma fita métrica, usando como parametro estabelecido pelo Ministério da

saúde em 2015 o PC \leq 32cm para a definição de casos suspeito de microcefalia (MARTINS *et al.*, 2018)

Segundo a Organização Mundial da Saúde a microcefalia pode ser diagnosticada através da medição do PC, devendo ser realizada preferencialmente dentre as 24 horas após o nascimento do bebê até sua primeira semana de vida. Possuindo um PC abaixo da média específica para o sexo e idade gestacional quando atinge um valor menor que dois (-2) desvios- padrões (MORO; MAREGA; ROMAGNOLO, 2019).

A microcefalia não tem cura e nem tratamento específico, porém existem ações de suporte que auxiliam no desenvolvimento da criança, a qual deve ser avaliada e acompanhada regularmente por uma equipe multidisciplinar, tudo isso é preconizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A ação de suporte recomendada é a estimulação precoce, havendo uma análise do crescimento cefálico, histórico gestacional da mãe e da família, exames neurológicos, exames físicos e monitoração do crescimento e desenvolvimento, e mais, tem-se a estimulação auditiva, visual, das funções motora, manual, cognitivas/sociais, comunicação e linguagem (BRASIL, 2016; KOHASHI *et al.*, 2019; SANTOS, 2018).

3.2 Implicações para o sistema estomatognático

3.2.1 Alterações craniofaciais

É notório em pacientes com microcefalia a presença dimorfismos faciais, tais como: braquicefalia, face plana, hipoplasia da face média, plagiocefalia, fontanela anterior aberta, ponte nasal e terço médio achatados e região malar plana. Outros achados incluem retrognatia e microstomia (CRUZ; OLIVEIRA, 2018). Relatando a síndrome congênita do zika vírus, é visto ser mais acometida pela microcefalia grave, possuindo como características a sobreposição das suturas cranianas, proeminência do osso occipital, pele do couro cabeludo redundante e extrema desproporção craniofacial, apresentando uma depressão dos ossos frontais e parientais, que podem se sobrepor (MOORE *et al.*, 2017).

Uma das características própria do sinal clínico é o palato ogival, uma das explicações para sua presença é a interferência do vírus zika, durante o período de desenvolvimento dos processos maxilares, além da posição atípica da língua durante

o período embrionário levando em uma interferência lingual e acarretando em uma pressão excessiva durante a formação do palato (D'AGOSTINO, 2018).

Pode ser associado também às alterações no tônus muscular, muito presente nos pacientes com microcefalia, em principal, nesse caso, a hipotonia por conferir um desequilíbrio entre as forças que atuam sobre as estruturas ósseas faciais que ainda se encontram flexíveis nessa etapa de desenvolvimento, levando em um estreitamento da face, compressão na parede superior do palato e, em consequência, limitando o desenvolvimento normal da maxila, fazendo com que fique estreita (D'AGOSTINO, 2018).

Ainda mais, é muito comum nestes pacientes um quadro de respiração bucal, que, por sua vez, a falta de selamento labial correto confere uma alteração na distribuição das forças modeladoras musculares, gerando a longo prazo um crescimento excessivo alveolar vertical da maxila, atresia e aprofundamento do palato (MARQUES *et al.*, 2017).

Todos estes dimorfismos faciais geram prejuízos na sucção, deglutição, levando a disfagia e respiração bucal, podendo também ser apontados como fatores que interferem no atraso na erupção da dentição decídua. Além do mais, contribuem para o aparecimento de apinhamento dentário e em um pouco espaço para o posicionamento da língua, que, em consequência, pode acarretar no deslocamento dos dentes, hábitos bucais deletérios e maloclusão (CRUZ; OLIVEIRA, 2018; D'AGOSTINO, 2018).

As crianças com lesões cerebrais significativas, em sua maioria, podem dispor de anormalidades na sua fase oral e faríngea da deglutição, possuindo a forte presença de disfagia orofaríngea, levando a quadros de aspiração traqueal, desnutrição e desidratação. Havendo também engasgos, tosse, náusea, dificuldade em transportar o bolo alimentar, refeições prolongadas ou interrompidas e refluxo gastroesofágico, tudo isso prejudicando a alimentação (BRASIL, 2016). Logo, em crianças com Microcefalia, em especial com a Síndrome Congênita do Vírus Zika, o grande acometimento da deglutição pode implicar, principalmente, em engasgos, broncoaspiração, desnutrição e até lavar a órbita (BRASIL, 2016).

Mencionando os problemas nos reflexos normais da deglutição, é visto que interferem na alimentação ao nível de necessitar, em certas situações, de uma dieta enteral. Esse fato pode ser agravado pelo atraso da erupção dos dentes anteriores, sendo um requisito importante para estabelecer uma deglutição posterior (MARQUES

et al., 2017).

3.2.2 Alterações dentais

As alterações na cronologia de erupção da dentição decídua são bem frequentes nesses pacientes, existindo diversas teorias que expliquem esse fato, dentre elas, é observado devido ao tipo de dieta que os microcéfalos possuem, pois muitos podem se alimentar por meio de sondas ou alimentos pastosos, fazendo com o que não exista uma estimulação para a erupção dos dentes (AMARAL,2019).

Outra hipótese levantada, é quanto ao período em que as injúrias ocorrem, as quais coincidem com a formação dos tecidos de origem ectodérmica, afetando o processo normal da odontogênese (AMARAL,2019). Em evidencia a isso, os elementos que apresentam mais atrasos para sua erupção nesse grupo, são os incisivos laterais inferiores e os caninos superiores e inferiores (COSTA; ARAGÃO, 2018).

Pereira T. (2018) aponta que, a cronologia de erupção é afetada devido ao fato de o acometimento neurológico levar a injúrias às células da crista neural e por consequência na odontogênese, uma vez que se inicia a partir dessas células. Levando em consideração a isso, um defeito de desenvolvimento de esmalte mais frequente nesse grupo é a hipoplasia de esmalte.

Sabe-se que injúrias de caráter sistêmico, local ou hereditário, que ocorrem na fase da amelogênese, tanto no período pré, peri ou pós-natal, podem acarretar em anormalidades nas estruturas do esmalte, afetando as dentições decíduas e/ou permanentes. Essas injúrias podem ser desde a desnutrição, diabetes, hipertensão, infecções congênitas, eventos traumáticos ou ambientais. Diante todos os fatores que levam a microcefalia, observa-se que convergem com o período de desenvolvimento do esmalte, podendo então explicar a alta incidência de defeitos de esmalte nesse grupo (D'AGOSTINO, 2018).

3.2.3 Doenças bucais

Levando em consideração as alterações presentes, é observado a grande necessidade do uso de medicamentos de forma crônica, muitos destes, em especial

os anticonvulsivantes, que podem contribuir para o desenvolvimento de diversas alterações bucais. Tal fato pode ser justificado pelas formulações pediátricas possuírem grandes quantidades de açúcar para disfarçar o seu gosto amargo, além disso, possuem uma maior viscosidade e pH baixo, o que os torna cariogênicos. Outras alterações desenvolvidas pelos medicamentos são: ulceração, xerostomia, estomatite, glossite e hiperplasia gengival (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2016; SIQUEIRA *et al.*,2020).

Em análise ao uso de medicamentos destinados a alterações neurológicas, tal como, os anticonvulsivantes, antipsicóticos, ansiolíticos, antiepiléticos e antidepressivos, geralmente podem levar à uma hipossalivação e redução do pH da saliva, em virtude de suas utilizações de forma contínua. Por sua vez, a redução da produção da saliva gera como consequência alterações na sua composição eletrolítica e orgânica, diminuindo, assim, a sua capacidade tampão e acarretando no desequilíbrio do processo Des-Re (desmineralização e remineralização) podendo aumentar os riscos de contrair a doença cárie (DOMINGUES *et al.*, 2015).

Em evidência, a propriedade de defesa conferida pela saliva também é prejudicada por essa redução salivar. Alguns desses medicamentos, como por exemplo, o antiepilético fenitoína, podem ter como efeito colateral o aumento gengival que, associado à má higiene bucal, propicia a inflamação e o desenvolvimento da doença periodontal (DOMINGUES *et al.*, 2015).

Associando a imaturidade fonoaudiológica, nota-se que a erupção dentária tardia resulta como consequência em um atraso na introdução de alimentos sólidos e, por isso, leva a sérios problemas nutricionais. Ademais, esses alimentos pastosos são mais facilmente aderidos às superfícies dentais, somado, em muitas situações, em dificuldades motoras em realizar a própria escovação, aumentando o risco de cáries e a periodontites (SIQUEIRA *et al.*, 2020).

Mencionando o refluxo gastroesofágico é sábio sua associação à erosão dentária, havendo significativa prevalência em crianças com comprometimento neurológico. Ademais, também gera outras consequências, como: a perda da dimensão vertical da face, quando a erosão dentária é muito elevada, sensação de queimação da boca, sensibilidade dental e na língua, azia e eritema no palato (SIQUEIRA *et al.*,2020). Outro fato bem frequente em pessoas portadoras de necessidades especiais, são os traumatismos dentais, podendo ser associado as crises convulsivas, quedas frequentes e ao bruxismo (DELGADO; CAVALCANTI;

MENDES, 2017).

O bruxismo é um ato parafuncional relacionado aos distúrbios neurológicos, em crianças também pode ser causado pelo refluxo gastroesofágico e a respiração oral. Dados apontam que esse ato é bastante comum em crianças com microcefalia, já que elas apresentam vários fatores desencadeadores dessa alteração. Por mais, devido as condições que levam a dificuldades em um selamento adequado dos lábios, junto com pouco espaço para a acomodação da língua na cavidade bucal, hipotonicidade da língua e disfagia, fazem com que indivíduos com microcefalia tenham excessos de saliva, podendo causar queilite angular, irritação e fissuras nos cantos labiais o que facilita a instalação de processos infecciosos (CRUZ; OLIVEIRA, 2018; SIQUEIRA *et al.*,2020).

3.3 Abordagem clínica e comportamental

É possível afirmar que um dos grandes empecilhos no tratamento odontológico em pacientes com necessidades de cuidados especiais é o manejo do comportamento durante as consultas e procedimentos, isso requer do cirurgião dentista um certo preparo e destreza para poder lidar com cada desvio comportamental da criança e conferir a ele um atendimento seguro e eficaz (AMORIM, 2018).

A abordagem comportamental é um fator imprescritível para os atendimentos, devendo sempre ser realizada de forma individualizada, não menosprezando a capacidade intelectual do paciente, analisando e se adequando, portanto, às diferentes faixas etárias e aos problemas que os pacientes possuem. Com isso, as consultas sempre devem ser norteadas pelo acolhimento, dessensibilização do paciente (independente da sua colaboração) e na criação de um vínculo com a família (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Durante o manejo comportamental, pode ser usado as formas de comunicação, tanto através do toque, olhar, verbal e expressão facial. Como técnica não farmacológicas de adaptação do comportamento, é comum a utilização do digamostroma-faça, controle pela voz, distração, ludoterapia e em certas situações quando as técnicas não farmacológicas não são aceitas, é usado a contenção física, sempre respeitando cada paciente e suas limitações. Ainda, o manejo farmacológico também pode ser usado, levando sempre em conta as medicações já usadas pelo paciente

para que não haja interações significativas. A sedação com óxido nitroso é uma excelente alternativa, desde que o paciente tenha condições de respirar tanto pelo nariz quanto pela boca (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Quando não existe nenhuma colaboração do paciente, sendo até mesmo a contenção física inviável, gerando riscos de segurança tanto para o profissional quanto para o paciente, é visto como alternativa o atendimento em âmbito hospitalar sob anestesia geral, permitindo realizar os procedimentos de forma correta e mais tranquila (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Outro fator a considerar essa possibilidade, é o grande número de problemas bucais presentes, o que necessitaria de vários dias de atendimento para resolvê-los, gerando mais estresses, logo, no âmbito hospitalar seriam realizados um único momento, permitindo uma rápida resolução de agravos e a inclusão do paciente em um outro nível de cuidado, de cunho preventivo e de promoção de saúde pela redução ou eliminação de doença (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Sabe-se que, para um bom atendimento é imprescindível realizar uma anamnese detalhada, no âmbito dos pacientes com necessidades especiais (PNEs) é ainda mais necessário. Para isso, deve-se observar características da criança, como, temperamento, interação social, linguagem, independência e relacionamento familiar. O questionário de saúde deve incluir: histórico médico, nível de acometimento físico e mental, doenças secundárias, medicamentos usados com suas respectivas posologias e ainda, quais acompanhamentos médicos estão sendo feitos, sua regularidade de consultas, histórico de saúde familiar e da gestação da mãe (LEITE; VARELLIS, 2016).

As consultas devem ser planejadas de forma que sejam rápidas e individualizadas, para diminuir a fadiga muscular do paciente e estresse. Para o posicionamento na cadeira, deve haver uma adequação de acordo com as limitações de cada paciente, mesmo assim, é recomendado inclina-lo na cadeira e fazer o uso de ejetor de saliva e em perfuração em baixa velocidade devido as dificuldades de deglutição, para então evitar engasgo e sufocamento durante os procedimentos odontológicos (LEITE; VARELLIS, 2016).

No caso da hipertonia, faz com que seja um desafio em realizar um bom posicionamento dos pacientes na cadeira odontológica, devido aos movimentos involuntários, devendo ser feita uma correta estabilização do paciente por meio da maca Macri, por exemplo. Em evidencia, tal alteração interfere em uma adequada

abertura da boca, necessitando do uso de abridores de boca e afastadores de língua para controlar essa movimentação e facilitar o atendimento, para os movimentos da cabeça, pode ser utilizado o colar cervical (LEITE; VARELLIS, 2016; SIQUEIRA *et al.*,2020).

Deve-se evitar movimentos bruscos e estimulação visual e sonora sem avisos prévios, tendo bastante cuidado para não colocar o foco diretamente nos olhos do paciente, uma vez que isso pode desencadear crises convulsivas e irritabilidade. Os atendimentos devem visar a prevenção da doença cárie e a periodontal, mediante a grande incidência dessas doenças nos PNEs, portanto, a devida instrução de higiene oral deve ser feita, tanto para os responsáveis quanto para a criança, caso tenha maturidade para compreender. As técnicas de escovação, uso de dentifrícios fluoretados nas suas quantidades corretas e frequência adequada devem ser explicadas, assim como a importância de se manter uma boa escovação (COSTA; ARAGÃO, 2018; LEITE; VARELLIS, 2016).

O aconselhamento de uma alimentação saudável, da importância do acompanhamento odontológico precoce, em principal a partir da erupção do primeiro dente decíduo e mais, da correta higienização da mucosa oral dos bebês que fazem uso de fórmula, devem ser bem enfatizados. Algumas precauções devem ser adotadas, tal como o ensino da confecção de abridores de boca, indicar o uso de escovas elétricas para facilitar a escovação em casa, ou até a prescrição de clorexidina 0,12% quando apenas o controle mecânico de biofilme não estiver sendo suficiente (COSTA; ARAGÃO, 2018; LEITE; VARELLIS, 2016).

É importante alertar aos pais, quanto a necessidade de tentar introduzir alimentos sólidos na dieta da criança, uma vez que, devido à ausência dos dentes, os responsáveis prolongam o uso da mamadeira diminuindo o estímulo para o desenvolvimento do sistema estomatognático. Quanto aos bebês com dieta enteral, indica-se o uso de mordedores como forma de estímulo neuromuscular, além disso, deve ser condenado o uso de bicos de mamadeira com tamanhos desproporcionais e inadequados, pois dificultam a deglutição e não estimulam o movimento mandibular (MARQUES *et al.*, 2017).

Visto que muitos desses pacientes possuem epilepsia, os riscos de crises convulsivas devem ser considerados durante o atendimento odontológico, para isso, indica-se que PNE deva estar bem descansado, com as medicações em dia e avaliados quanto à história de crises convulsivas em cada consulta (SIQUEIRA *et*

al.,2020).

4 CONCLUSÃO

É possível destacar a grande incidência das doenças cárie e periodontal, visto todo o acometimento neurológico que muitos desses pacientes com Microcefalia possuem, havendo dificuldades em realizar a própria higienização oral. Além da alimentação pastosa e hipercalórica, comprometimento na mastigação e deglutição, alteração salivar, uso crônico de medicamentos e alterações nos tônus musculares. A relação Microcefalia e a Odontologia também é observada pelas alterações craniofaciais, hipoplasias de esmalte e atrasos na erupção dental.

Entretanto, uma grande barreira para o tratamento nesses pacientes é manejo comportamental. Por isso é de extrema importância que o profissional aplique técnicas de condicionamento psicológico, como distração, musicoterapia, modelagem, dizer, mostrar e fazer, para facilitar o atendimento, deixando-o mais leve e confortável para o paciente e familiares. É visto também a importância da inserção e atuação do Cirurgião dentista em uma equipe multiprofissional, atuando em conjunto com um mesmo objetivo: dispor de qualidade de vida a criança com microcefalia.

REFERÊNCIAS

- ADIBI, Jennifer *et al.* _Teratogenic effects of the Zika virus and the role of the placenta. **Lancet**. Vol 387, 2016.
- AMARAL, Beatriz Aguiar do. **Características oclusais de bebês com microcefalia associada ao vírus Zika**. Tese de conclusão de curso, Ciências odontológicas- UFRN, 2019.
- AMORIM, Janaina Gomes de Paiva. **Condição de saúde oral em crianças com microcefalia por infecção pelo Zika vírus: estudo transversal observacional**. Dissertação de Mestrado. Rio Grande do Norte. 2018
- BRASIL, Ministério da Saúde, Secretária de atenção à Saúde. **Diretrizes de Estimulação precoce: criança de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia**, Ministério da Saúde, Brasília, 2016.
- CABRAL, Cibelle *et al.* Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v 26, n 2, pag 245-254, abr-jun 2017.
- COTA, Ana Lídia Soares *et al.* **Assistência Odontológica na Atenção Primária: Atendimento integral a bebês com a Síndrome Congênita do Zika**. Temas em saúde, v 19, n 4 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2019.
- CRUZ, Filipe Gustavo Barbosa; OLIVEIRA, Jakeline Mauricio de. **Atendimento odontológico em pacientes portadores de microcefalia**. Trabalho de conclusão de curso, Odontopediatria- Uberaba,2018
- D'AGOSTINO, Erica Santana. **Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao zika vírus**. Dissertação de Mestrado, Odontologia- UFBA. Salvador, 2018.
- DELGADO, Greyce Kelly Gomes; CAVALCANTI, Maria Eduarda de Albuquerque; MENDES, Patricia de Albuquerque. Abordagem odontológica a um bebê portador de microcefalia: relato de caso. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 6, n. 2, 2017.
- DOMINGUES, Natália Bertolo *et al.* Caracterização dos pacientes e procedimentos executados no serviço de atendimento a pacientes com necessidades especiais da Faculdade de Odontologia de Araraquara–UNESP. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 6, p. 345-350, 2015.
- KOHASHI, Bruna; RIBEIRO, Eliana; SOARES, Keuly; PRESTES, Gimol. Abordagem preventiva e educativa em paciente odontológico com microcefalia associada ao Zika virus: relato de caso. **Arquivo de investigação em saúde**, v. 8, n. 1, 2019.
- LEITE, Cristine Nobre; VARELLIS, Maria Lúcia Zarvos. Microcefalia e a Odontologia Brasileira/Microcephaly and brazilian dentistry/Microcefalia y la odontología brasileña. **Journal health npeps**, v. 1, n. 2, 2016.

LI, Cui *et al.* Zika virus disrupts neural progenitor development and leads to microcephaly in mice. **Cell stem cell**, v. 19, n. 1, p. 120-126, 2016.

LIMA, Gênifa; MENDONÇA, Guilherme. **Microcefalia no Brasil—de 1998 a 2015: revisão de literatura a partir de um relato de caso.** 2019.

MARQUES, Raquel *et al.* Achados clínicos faciais em bebês com Microcefalia. **Odonto**, v. 25, n. 49, p. 17-27. 2017

MARTINS, Ariadne Freire de Aguiar *et al.* Cuidado terapêutico das crianças no perfil etário até 02 anos portadoras de microcefalia por Zika vírus. **Cadernos ESP**, v. 12, n. 2, p. 96-111, 2018.

MENEZES, Mirian Geisa Virgens *et al.* Dificuldades e estratégias da família no cuidado da criança portadora de microcefalia. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 88, n. 26, 2019.

MOORE, Cynthia A. *et al.* Characterizing the pattern of anomalies in congenital Zika syndrome for pediatric clinicians. **JAMA Pediatr.**, v. 17, n. 1, p. 288-95, 2017.

MORO, Juliana da Silva; MAREGA, Tatiane; ROMAGNOLO, Fernanda Urbini. Microcephaly caused by the Zika virus: dental care. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, 2019.

PEREIRA, Sângela Maria da Silva *et al.* **Zika Vírus e o futuro da Odontologia no atendimento a pacientes com microcefalia.** Revista de Investigação Biomédica, v. 9, n. 1, p. 58-66, 2017.

PEREIRA, Taissa Andreza Alves. **Perfil de erupção de pacientes portadores da síndrome de zika congênita.** Trabalho de conclusão de curso, Odontologia- Ceará. 2018.

SANTOS, Andréia da Conceição. **Caracterização de casos de microcefalia no estado da Bahia no período de 2015 a 2018.** Trabalho de conclusão de curso, Farmácia- Bahia, 2018

SANTOS, Daniel Batista Conceição dos. **Qualidade de vida e sobrecarga de cuidadores principais de crianças com microcefalia.** Dissertação de Mestrado. Aracaju, novembro. 2020.

SCHARDOSIM, Lisandrea Rocha; COSTA, José Ricardo Souza; AZEVEDO, Marina Sousa. Abordagem odontológica de pacientes com necessidades especiais em um centro de referência no sul do Brasil. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 4, n. 2, 2015.

SIQUEIRA, Rafaella Máximo Pereira de *et al.* Dental care for children with Congenital Zika Syndrome. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, 2020.

WOODS, Geoffrey; PARKER, Alasdair. Investigating microcephaly. **Arch Dis Child** 2013; 98:707–713. doi:10.1136/archdischild-2012-302882

APÊNDICES

APÊNDICE A- ARTIGO CIENTÍFICO

MICROCEFALIA: implicações e desafios para a Odontologia

Tacíria Machado Bezerra Braga¹

Alanna Barros de Arruda²

RESUMO

Nos últimos anos houve um aumento significativo de crianças nascidas com microcefalia no Brasil, havendo uma elevação dos casos no país em dez vezes, possuindo uma necessidade de estudos sobre suas causas e consequências. O trabalho objetiva fornecer uma busca detalhada na literatura sobre a relação da Microcefalia com a Odontologia, tal como sua influência sobre o sistema estomatognático. Além, de verificar como melhor conduzir o comportamento das crianças e quais cuidados clínicos o dentista deve adotar. O estudo baseia-se em uma revisão de literatura de caráter descritivo e abordagem qualitativa, a coleta de dados foi pautada por meio de artigos dispostos nas bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca virtual em saúde (BSV) e Pubmed, selecionando artigos de 2013 a 2020 nos idiomas inglês e português. Após a busca pode-se definir a microcefalia como um sinal clínico, caracterizada pela diminuição da circunferência do crânio no sentido occipito-frontal, desenvolvida por insultos prejudiciais ao crescimento cerebral associado a várias etiologias. É notado a grande influência que a Microcefalia acarreta no sistema estomatognático, assim como a influência que a Odontologia exerce na qualidade de vida desses pacientes, além disso, foi observado que a grande dificuldade apresentada é o manejo comportamental dos pacientes com microcefalia.

Palavras-chave: Microcefalia. Pessoas com Deficiências. Odontologia.

¹ PHD, Mestre e Especialista em Odontopediatria, crianças com necessidades especiais e analgesia inalatória (URFJ).

² Graduanda em Odontologia da UNDB- Centro Universitário, São Luís.

ABSTRACT

In recent years there has been a significant increase in children born with microcephaly in Brazil, with a tenfold increase in cases in the country, with a need for studies on its causes and consequences. The work aims to provide a detailed literature search on the relationship between Microcephaly and Dentistry, as well as its influence on the stomatognathic system. In addition to checking how best to manage the behavior of children and what clinical care the dentist should adopt. The study is based on a descriptive literature review and qualitative approach, data collection was based on articles arranged in the databases: Academic Google, Virtual Health Library (BSV) and Pubmed, articles articles from 2013 to 2020 in English and Portuguese. After the search, microcephaly can be defined as a clinical sign, characterized by a decrease in blood circumference in the occipito-frontal direction, developed by insults harmful to brain growth associated with various etiologies. The great influence that Microcephaly has on the stomatognathic system is noted, as well as the influence that Dentistry exerts on the quality of life of these patients. Furthermore, it was observed that a great difficulty observed is the behavioral management of patients with microcephaly.

Keywords: Microcephaly. Disabled Persons. Dentistry.

1 INTRODUÇÃO

Em 2015 houve um aumento significativo de crianças nascidas com microcefalia no Brasil, havendo uma elevação dos casos no país em dez vezes, até então, essa alteração não detinha de muita visibilidade. Devido a esse surto, a microcefalia ganhou notoriedade em âmbito mundial, sendo gerada uma mobilização para investigar suas causas. A partir disso, houve uma associação entre gestantes que adquiriram o Zika vírus (ZIKV) e o nascimento dos seus filhos com a microcefalia (ADIBI *et al.*, 2016; SIQUEIRA *et al.*, 2020).

Anterior a esse surto, eram registrados no Brasil, mas precisamente entre os períodos de 2010 a 2014, 156 casos de crianças nascidas com microcefalia todos os anos no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Todavia, esse número aumentou para 1.247 recém-nascidos com a malformação no mês de dezembro de 2015 (MARTINS *et al.*, 2018). Ainda, a média de microcefalia era de dois casos por 10.000 nascidos vivos todos os anos no Brasil (CABRAL *et al.*, 2017).

Após a conclusão de muitas pesquisas, foram identificadas imunoglobulinas do ZIKV no líquido cefalorraquidiano dos recém-nascidos, com isso, foram constatados que esse vírus é responsável pela microcefalia. Ainda, desenvolvia uma série de complicações à nível musculoesquelético, neurológico e sensorial, definindo assim uma nova síndrome, a síndrome congênita do zika vírus (ADIBI *et al.*, 2016; SIQUEIRA *et al.*, 2020).

Por mais, sabe-se que essa não é única causa que pode desenvolver tal alteração, podendo ser dito que possui uma etiologia multifatorial advinda de fatores genéticos, desordens cromossômicas e metabólicas e também não genéticas, como, por exemplo, as infecções congênitas (MARTINS *et al.*, 2018).

Portanto, é definido como microcefalia uma condição neurológica na qual há uma má formação do cérebro pelo fechamento precoce das fontanelas, gerando um perímetro cefálico menor que o normal, podendo ser associada a problemas motores e mentais (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2017). A alteração é gerada pois o cérebro do bebê pode não ter se desenvolvido normalmente durante a gestação ou teve seu crescimento cessado após o parto, o que resulta em uma circunferência cefálica reduzida (MARTINS *et al.*, 2018).

Essa anomalia repercute na fala, na audição, visão, gerando dificuldades motoras e sequelas neurológicas e mais, a epilepsia, paralisia cerebral, também

podem estar associadas (PEREIRA *et al.*, 2017). As modificações craniofaciais presentes aumentam a probabilidade nesses pacientes a desenvolverem sérias alterações periodontais, má oclusão, obstrução das vias aéreas e infecções recorrentes (CRUZ; OLIVEIRA, 2018).

Um fato muito observado entre esses pacientes é sua incapacidade de manter uma boa saúde bucal por possuírem dificuldades em realizar a própria higiene oral devido a presença de problemas psicomotores e/ou difícil acesso aos serviços públicos odontológicos (KOHASHI *et al.*, 2019).

Por esse aspecto, pacientes com necessidades especiais (PNEs) possuem grandes facilidades de desenvolverem as mais diversas doenças bucais, somado a suas alterações sistêmicas as quais necessitam, por vezes, de um uso contínuo de medicamentos e em uma alimentação diferenciada, o que pode influenciar diretamente na integridade da sua cavidade bucal (DOMINGUES *et al.*, 2015).

Consoante a esses fatores, o paciente com microcefalia requer um tratamento odontológico diferenciado e individualizado, como por exemplo, atentando ao manejo comportamental, em técnicas de posicionamento na cadeira, além da utilização de abridores de boca e cuidados farmacológicos, dentre outras que viabilizem o atendimento de forma segura e eficaz (CRUZ; OLIVEIRA, 2018).

Para tanto, é necessária a atuação do cirurgião dentista de forma precoce e por toda a vida dos microcéfalos, atuando em ações preventivas como no ensino das técnicas de higienização oral para os pais, responsáveis e para o próprio paciente, agindo em conjunto com os mais diversos profissionais da saúde com intuito de tratar e reduzir suas possíveis comorbidades (KOHASHI *et al.*, 2019).

O assunto abordado possui grande relevância por tratar de um tema atual e com grandes números de casos no Brasil havendo uma urgência na realização de estudos por toda a área de saúde. Por isso, o estudo vem com o intuito de agregar o meio científico buscando nas literaturas existentes técnicas que auxiliem os profissionais dentistas a viabilizar procedimentos seguros, confortáveis e eficazes.

Consoante a tais fatos apresentados, a presente revisão visa explicitar acerca da relação entre a Microcefalia e a Odontologia, enfatizando a influência do problema sobre o sistema estomatognático.

2 METODOLOGIA

O presente estudo baseia-se em uma revisão de literatura de caráter descritivo e abordagem qualitativa acerca da relação entre a Microcefalia e a Odontologia diante todos seus aspectos, assim como os desafios presentes na abordagem dos profissionais dentistas com os pacientes portadores dessa necessidade especial.

A coleta de dados foi pautada através de artigos dispostos nas bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca virtual em saúde (BSV) e Pubmed. Por meio das seguintes palavras-chaves: Microcefalia, Pessoas com Deficiências e Odontologia. As palavras-chaves utilizadas em inglês foram: Microcephaly, Disabled Persons and Dentistry. O processo inclusão e exclusão dos artigos foram:

- **Inclusão:** artigos publicados no período de 2013 a 2020, nos idiomas inglês e português. Foram adicionados trabalhos como teses, pesquisas, dissertações, revisões de literatura, casos clínicos e monografias.

- **Exclusão:** artigos que não se enquadravam no tema proposto, fora do período estabelecido e sem respaldos científicos.

No que diz respeito ao âmbito odontológico, o tema ainda é pouco explorado atualmente, por isso, além dos artigos encontrados nos portais de referência a partir das palavras-chaves, foi realizado um levantamento na lista de referências dos artigos selecionados para o trabalho utilizando, para isso, os critérios de inclusão e exclusão, havendo suas buscas nas bases de dados propostas.

Ao todo foram selecionados 26 artigos para compor o presente trabalho. Dentre eles, 4 artigos foram selecionados do Pubmed, 21 do Google acadêmico e 1 do BSV, todos seguindo os critérios de inclusão e exclusão propostos.

Todos os artigos passaram por análises textuais e comparativas com trabalhos de referências respaldados nos principais portais científicos. A análise consistia na leitura, de início, de seus resumos e objetivos, caso fossem coerentes com o trabalho proposto, era seguido para o estudo do trabalho completo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Considerações gerais sobre a Microcefalia

Compreende-se como microcefalia uma má formação congênita que implica em um desenvolvimento inadequado do cérebro e com um perímetro cefálico menor que dois desvios-padrão abaixo da média esperada para o sexo e idade gestacional (LIMA; MENDONÇA, 2019).

É importante defini-la como um sinal clínico, a qual se caracteriza por uma diminuição da circunferência do crânio no sentido occipito-frontal, desenvolvida devido a insultos prejudiciais ao crescimento cerebral associado a várias etiologias. É classificada, em alguns casos, como patológica quando associada a distúrbios neurológicos (D'ÁGOSTINO, 2018; SIQUEIRA *et al.*, 2020).

A etiologia da microcefalia é considerada complexa e multifatorial, se desenvolvendo com frequência após o primeiro trimestre de vida intrauterina caso haja interferências infecciosas, tóxicas ou vasculares durante o desenvolvimento normal do cérebro resultando em sua interrupção e na sobreposição de suturas e enrugamento do tecido (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2017).

Portanto, os fatores etiológicos mais comuns são: uso de drogas e consumo excessivo de álcool durante a gestação; diabetes materna mal controlada; anóxia cerebral; desnutrição materna grave; infecções congênitas por rubéola, citomegalovírus, toxoplasmose, vírus Zika, sífilis e herpes simples (LEITE; VERELIS, 2016; LIMA; MENDONÇA, 2019; MENEZES, 2019). Lesões cerebrais traumáticas, como por exemplo: infecções como meningites, encefalites ou encefalopatia congênita pelo HIV e insuficiência renal crônica. (CRUZ; OLIVEIRA, 2018; LEITE; VERELIS, 2016; SANTOS, 2020).

Quanto à relação Microcefalia x Zika vírus, em um estudo experimental realizado, foi observado que o vírus da zika tem a capacidade de se replicar no cérebro do embrião, em consequência disso, é causado uma interrupção no ciclo celular, apoptose e cessar a diferenciação celular precursora neuronal acarretando em uma ablação cortical e microcefalia. Esses achados mostram a ligação entre a infecção pelo Zika vírus e a microcefalia, uma vez que foram detectados nos cérebros de fetos infectados (LI *et al.*, 2016).

Dessa forma, a criança com microcefalia pode desenvolver inúmeras limitações, dentre as mais comuns destacam-se: paralisia cerebral; retardo no

desenvolvimento de linguagem; déficit intelectual; epilepsia; desordens oftalmológicas, auditivas, cardíacas, renais, e no trato urinário. Além de: hiperatividade; rigidez muscular e autismo. Relacionado a síndrome congênita do zika vírus, observa-se calcificações intracranianas, redução do volume cerebral e ventriculomegalia (COTA *et al.*, 2019; COSTA; ARAGÃO, 2018; LEITE; VERELIS, 2016).

Um dos primeiros métodos de diagnóstico para a identificação de anormalidades e acompanhamento do feto, é o ultrassom. Por intermédio desse exame é possível identificar a microcefalia, pois permite medir o perímetro cefálico. Após o nascimento, pode-se realizar essa medição por meio de uma fita métrica (SANTOS, A., 2018). O Ministério da saúde em 2015 estabeleceu o $PC \leq 32\text{cm}$ para a definição de casos suspeito de microcefalia. Quanto ao tratamento, sabe-se que a microcefalia não possui cura, apenas ações de suporte (MARTINS *et al.*, 2018).

3.2 Implicações para o sistema estomatognático

3.2.1 Alterações craniofaciais

É notório em pacientes com microcefalia a presença dimorfismos faciais, tais como: braquicefalia, face plana, hipoplasia da face média, plagiocefalia, fontanela anterior aberta, ponte nasal e terço médio achatados e região malar plana. Outros achados incluem retrognatia e microstomia (CRUZ; OLIVEIRA, 2018). Relatando a síndrome congênita do zika vírus, é visto ser mais acometida pela microcefalia grave, possuindo como características a sobreposição das suturas cranianas, proeminência do osso occipital, pele do couro cabeludo redundante e extrema desproporção craniofacial, apresentando uma depressão dos ossos frontais e parietais, que podem se sobrepor (MOORE *et al.*, 2017).

Uma das características própria do sinal clínico é o palato ogival, uma das explicações para sua presença é a interferência do vírus, quando associado a síndrome congênita do zika vírus, durante o período de desenvolvimento dos processos maxilares, além da posição atípica da língua durante o período embrionário levando em uma interferência lingual e por consequência, em uma pressão excessiva durante a formação do palato. Pode ser associado também às alterações no tônus muscular e um quadro de respiração bucal (D'AGOSTINO, 2018; MARQUES *et al.*,

2017).

Todos estes dimorfismos faciais geram prejuízos na sucção, deglutição, levando a disfagia e respiração bucal, podendo também ser apontados como fatores que interferem no atraso na erupção da dentição decídua. Além do mais, contribuem para o aparecimento de apinhamento dentário e de um pouco espaço para o posicionamento da língua. Tudo isso pode acarretar no deslocamento dos dentes, hábitos bucais deletérios e maloclusão (CRUZ; OLIVEIRA, 2018; D'AGOSTINO, 2018).

Levando em conta o refluxo gastroesofágico, é visto que causam infecções respiratórias. Logo, em crianças com Microcefalia, em especial com a Síndrome Congênita do Vírus Zika, o grande acometimento da deglutição pode implicar, principalmente, em engasgos, broncoaspiração, desnutrição e até lavar a óbito (BRASIL, 2016).

3.2.2 Alterações dentais

As alterações na cronologia de erupção da dentição decídua são bem frequentes nesses pacientes, existindo diversas teorias que expliquem esse fato, dentre elas, é observado devido ao tipo de dieta que os microcéfalos possuem, pois muitos podem se alimentar por meio de sondas ou alimentos pastosos, fazendo com o que não exista uma estimulação para a erupção dos dentes (AMARAL,2019).

Outra hipótese levantada, é quanto ao período em que as injúrias ocorrem, as quais coincidem com a formação dos tecidos de origem ectodérmica, afetando o processo normal da odontogênese (AMARAL,2019). Em evidencia a isso, os elementos que apresentam mais atrasos para sua erupção nesse grupo, são os incisivos laterais inferiores e os caninos superiores e inferiores (COSTA; ARAGÃO, 2018).

Pereira T. (2018) aponta que, a cronologia de erupção é afetada devido ao fato de o acometimento neurológico levar a injúrias às células da crista neural e por consequência na odontogênese, uma vez que se inicia a partir dessas células. Levando em consideração a isso, um defeito de desenvolvimento de esmalte mais frequente nesse grupo é a hipoplasia de esmalte.

3.2.3 Doenças bucais

Levando em consideração as alterações presentes, é observado a grande necessidade do uso de medicamentos de forma crônica, muitos destes, em especial os anticonvulsivantes, que podem contribuir para o desenvolvimento de diversas alterações bucais. Tal fato pode ser justificado pelas formulações pediátricas possuírem grandes quantidades de açúcar para disfarçar o seu gosto amargo, além disso, possuem uma maior viscosidade e pH baixo, o que os torna cariogênicos. Outras alterações desenvolvidas pelos medicamentos são: ulceração, xerostomia, estomatite, glossite e hiperplasia gengival (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2016; SIQUEIRA *et al.*,2020). Além disso, geralmente podem levar à uma hipossalivação e redução do pH da saliva, em virtude de suas utilizações de forma contínua (DOMINGUES *et al.*, 2015).

Associando aos alimentos pastosos ingeridos por esses paciente, é notado que são mais facilmente aderidos às superfícies dentais, somado, em muitas situações, em dificuldades motoras em realizar a própria escovação, aumentando o risco de cáries e a periodontites. Mencionando o refluxo gastroesofágico sabe-se que tem uma grande prevalência em crianças com comprometimento neurológico, possuindo como consequência à erosão dentária (SIQUEIRA *et al.*,2020).

Ademais ao refluxo, também gera outras consequências como a sensação de queimação da boca, sensibilidade dental e na língua, azia e eritema no palato (SIQUEIRA *et al.*,2020). Outro fato bem frequente em pessoas portadoras de necessidades especiais, são os traumatismos dentais, podendo ser associado à crises convulsivas, quedas frequentes e ao bruxismo, fator este bem prevalente em crianças com microcefalia (DELGADO; CAVALCANTI; MENDES, 2017).

Devido as condições que levam a dificuldades em um selamento adequado dos lábios, junto com pouco espaço para a acomodação da língua na cavidade bucal, hipotonicidade da língua e disfagia, fazem com que indivíduos com microcefalia tenham excessos de saliva, podendo causar queilite angular, irritação e fissuras nos cantos labiais o que facilita a instalação de processos infecciosos (CRUZ; OLIVEIRA, 2018; SIQUEIRA *et al.*,2020).

É possível destacar a grande incidência das doenças cáries e periodontal, visto todo o acometimento neurológico que muitos desses pacientes possuem, havendo dificuldades em realizar a própria higienização oral. Em soma, a higienização

oral também é dificultada pela microstomia (KOHASHI *et al.*, 2019). Portanto, a alimentação pastosa e hipercalórica, comprometimento na mastigação e deglutição, alteração salivar, uso crônico de medicamentos, alterações nos tônus musculares, mais a falta de destreza para realizar a própria escovação fazem com que aumente as chances de alterações bucais nos pacientes com microcefalia, em especial a doença cárie e periodontal (KOHASHI *et al.*, 2019; LEITE; VARELLIS, 2016; PEREIRA *et al.*, 2017).

3.3 Abordagem clínica e comportamental

A abordagem comportamental é um fator imprescindível para os atendimentos nos PNEs, devendo sempre ser realizada de forma individualizada, não menosprezando a capacidade intelectual do paciente, analisando e se adequando, portanto, às diferentes faixas etárias e aos problemas que os pacientes possuem. Com isso, as consultas sempre devem ser norteadas pelo acolhimento, dessensibilização do paciente (independente da sua colaboração) e tentando sempre criar um vínculo com a família (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Durante o atendimento, pode ser usado as técnicas não farmacológicas de adaptação do comportamento, como o diga-mostra-faça, controle pela voz, distração, ludoterapia e em certas situações quando as técnicas não farmacológicas não são aceitas, é usado a contenção física, sempre respeitando cada paciente e suas limitações. Ainda, o manejo farmacológico também pode ser usado, levando sempre em conta as medicações já usadas pelo paciente para que não haja interações significativas. A sedação com óxido nitroso é uma excelente alternativa, desde que o paciente tenha condições de respirar tanto pelo nariz quanto pela boca (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Quando não existe nenhuma colaboração do paciente, sendo até mesmo a contenção física inviável, gerando riscos de segurança tanto para o profissional quanto para o paciente, é visto como alternativa o atendimento em âmbito hospitalar sob anestesia geral, permitindo realizar os procedimentos de forma correta e mais tranquila (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Outro fator a considerar essa possibilidade, é o grande número de problemas bucais presentes, o que necessitaria de vários dias de atendimento para resolve-los, gerando mais estresses, logo, no âmbito hospitalar seriam realizados um

único momento, permitindo uma rápida resolução de agravos e a inclusão do paciente em um outro nível de cuidado, de cunho preventivo e de promoção de saúde pela redução ou eliminação de doença (SCHARDOSIM; COSTA; AZEVEDO, 2015).

Sabe-se que, para um bom atendimento é imprescindível realizar uma anamnese detalhada, no âmbito do PNEs é ainda mais necessário. Para isso, deve-se observar características da criança, como, temperamento, interação social, linguagem, independência e relacionamento familiar. O questionário de saúde deve incluir: histórico médico, nível de acometimento físico e mental, doenças secundárias, medicamentos usados com suas respectivas posologias e ainda, quais acompanhamentos médicos estão sendo feito, sua regularidade de consultas, histórico de saúde familiar e da gestação da mãe (LEITE; VARELLIS, 2016).

As consultas devem ser planejadas de forma que sejam rápidas e individualizadas, para diminuir a fadiga muscular do paciente e estresse. Para o posicionamento na cadeira, deve haver uma adequação de acordo com as limitações de cada paciente, mesmo assim, é recomendado inclina-lo na cadeira devido as dificuldades de deglutição, para então evitar engasgo e sufocamento durante os procedimentos odontológicos (LEITE; VARELLIS, 2016).

No caso da hipertonia, faz com que seja um desafio em realizar um bom posicionamento dos pacientes na cadeira odontológica, devido aos movimentos involuntários, devendo ser feito uma correta estabilização do paciente por meio da maca Macri, por exemplo. Em evidencia, tal alteração interfere em uma adequada abertura da boca, necessitando do uso de abridores de boca e afastadores de língua para controlar essa movimentação e facilitar o atendimento, para os movimentos da cabeça, pode ser utilizado o colar cervical (LEITE; VARELLIS, 2016; SIQUEIRA *et al.*,2020).

Deve-se evitar movimentos bruscos e estimulação visual e sonora sem avisos prévios, tendo bastante cuidado para não colocar o foco diretamente nos olhos do paciente, uma vez que isso pode desencadear crises convulsivas e irritabilidade. Os atendimentos devem visar a prevenção da doença cárie e a periodontal, mediante a grande incidência dessas doenças nos PNEs, portanto, a devida instrução de higiene oral deve ser feita, tanto para os responsáveis quanto para a criança, caso tenha maturidade para compreender. As técnicas de escovação, uso de dentifrícios fluoretados nas suas quantidades corretas e frequência adequada devem ser explicadas, assim como a importância de se manter uma boa escovação (COSTA;

ARAGÃO, 2018; LEITE; VARELLIS, 2016).

O aconselhamento de uma alimentação saudável, da importância do acompanhamento odontológico precoce, em principal a partir da erupção do primeiro dente decíduo e mais, da correta higienização da mucosa oral dos bebês que fazem uso de fórmula, devem ser bem enfatizados. Algumas precauções devem ser adotadas, tal como o ensino da confecção de abridores de boca, indicar o uso de escovas elétricas para facilitar a escovação em casa, ou até a prescrição de clorexidina 0,12% quando apenas o controle mecânico de biofilme não estiver sendo suficiente (COSTA; ARAGÃO, 2018; LEITE; VARELLIS, 2016).

É importante alertar aos pais, quanto a necessidade de tentar introduzir alimentos sólidos na dieta da criança, devido à ausência dos dentes, os responsáveis prolongam o uso da mamadeira diminuindo o estímulo para o desenvolvimento do sistema estomatognático. Quanto aos bebês com dieta enteral, indica-se o uso de mordedores como forma de estímulo neuromuscular, além disso, deve ser condenado o uso de bicos de mamadeira com tamanhos desproporcionais e inadequados, pois dificultam a deglutição e não estimulam o movimento mandibular (MARQUES *et al.*, 2017).

4 CONCLUSÃO

É possível destacar a grande incidência das doenças cárie e periodontal, visto todo o acometimento neurológico e pela microstomia que muitos desses pacientes com Microcefalia possuem, havendo dificuldades em realizar a própria higienização oral. Além da alimentação pastosa e hipercalórica, comprometimento na mastigação e deglutição, alteração salivar, uso crônico de medicamentos e alterações nos tônus musculares. A relação Microcefalia e a Odontologia também é observada pelas alterações craniofaciais, hipoplasias de esmalte e atrasos na erupção dental.

Entretanto, uma grande barreira para o tratamento nesses pacientes é manejo comportamental. Por isso é de extrema importância que o profissional aplique técnicas de condicionamento psicológico, como distração, musicoterapia, modelagem, dizer, mostrar e fazer, para facilitar o atendimento, deixando-o mais leve e confortável para o paciente e familiares. É visto também a importância da inserção e atuação do Cirurgião dentista em uma equipe multiprofissional, atuando em conjunto com um mesmo objetivo: dispor de qualidade de vida a criança com microcefalia.

REFERÊNCIAS

- ADIBI, Jennifer *et al.* _Teratogenic effects of the Zika virus and the role of the placenta. **Lancet**. Vol 387, 2016.
- AMARAL, Beatriz Aguiar do. **Características oclusais de bebês com microcefalia associada ao vírus Zika**. Tese de conclusão de curso, Ciências odontológicas-UFRN, 2019.
- AMORIM, Janaina Gomes de Paiva. **Condição de saúde oral em crianças com microcefalia por infecção pelo Zika vírus: estudo transversal observacional**. Dissertação de Mestrado. Rio Grande do Norte. 2018
- BRASIL, Ministério da Saúde, Secretária de atenção à Saúde. **Diretrizes de Estimulação precoce: criança de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia**, Ministério da Saúde, Brasília, 2016.
- CABRAL, Cibelle *et al.* Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v 26, n 2, pag 245-254, abr-jun 2017.
- COTA, Ana Lídia Soares *et al.* **Assistência Odontológica na Atenção Primária: Atendimento integral a bebês com a Síndrome Congênita do Zika**. Temas em saúde, v 19, n 4 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2019.
- CRUZ, Filipe Gustavo Barbosa; OLIVEIRA, Jakeline Mauricio de. **Atendimento odontológico em pacientes portadores de microcefalia**. Trabalho de conclusão de curso, Odontopediatria- Uberaba,2018
- D'AGOSTINO, Erica Santana. **Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao zika vírus**. Dissertação de Mestrado, Odontologia- UFBA. Salvador, 2018.
- DELGADO, Greyce Kelly Gomes; CAVALCANTI, Maria Eduarda de Albuquerque; MENDES, Patrícia de Albuquerque. Abordagem odontológica a um bebê portador de microcefalia: relato de caso. **Revista da AcBO**-ISSN 2316-7262, v. 6, n. 2, 2017.
- DOMINGUES, Natália Bertolo *et al.* Caracterização dos pacientes e procedimentos executados no serviço de atendimento a pacientes com necessidades especiais da Faculdade de Odontologia de Araraquara–UNESP. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 6, p. 345-350, 2015.
- KOHASHI, Bruna; RIBEIRO, Eliana; SOARES, Keuly; PRESTES, Gimol. Abordagem preventiva e educativa em paciente odontológico com microcefalia associada ao Zika vírus: relato de caso. **Arquivo de investigação em saúde**, v. 8, n. 1, 2019.
- LEITE, Cristine Nobre; VARELLIS, Maria Lúcia Zarvos. Microcefalia e a Odontologia Brasileira/Microcephaly and brazilian dentistry/Microcefalia y la odontología brasileña. **Journal health npeps**, v. 1, n. 2, 2016.

LI, Cui *et al.* Zika virus disrupts neural progenitor development and leads to microcephaly in mice. **Cell stem cell**, v. 19, n. 1, p. 120-126, 2016.

LIMA, Gênifa; MENDONÇA, Guilherme. **Microcefalia no Brasil—de 1998 a 2015: revisão de literatura a partir de um relato de caso.** 2019.

MARQUES, Raquel *et al.* Achados clínicos faciais em bebês com Microcefalia. **Odonto**, v. 25, n. 49, p. 17-27. 2017

MARTINS, Ariadne Freire de Aguiar *et al.* Cuidado terapêutico das crianças no perfil etário até 02 anos portadoras de microcefalia por Zika vírus. **Cadernos ESP**, v. 12, n. 2, p. 96-111, 2018.

MENEZES, Mirian Geisa Virgens *et al.* Dificuldades e estratégias da família no cuidado da criança portadora de microcefalia. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 88, n. 26, 2019.

MOORE, Cynthia A. *et al.* Characterizing the pattern of anomalies in congenital Zika syndrome for pediatric clinicians. **JAMA Pediatr.**, v. 17, n. 1, p. 288-95, 2017.

MORO, Juliana da Silva; MAREGA, Tatiane; ROMAGNOLO, Fernanda Urbini. Microcephaly caused by the Zika virus: dental care. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, 2019.

PEREIRA, Sângela Maria da Silva *et al.* **Zika Vírus e o futuro da Odontologia no atendimento a pacientes com microcefalia.** Revista de Investigação Biomédica, v. 9, n. 1, p. 58-66, 2017.

PEREIRA, Taissa Andreza Alves. **Perfil de erupção de pacientes portadores da síndrome de zika congênita.** Trabalho de conclusão de curso, Odontologia- Ceará. 2018.

SANTOS, Andréia da Conceição. **Caracterização de casos de microcefalia no estado da Bahia no período de 2015 a 2018.** Trabalho de conclusão de curso, Farmácia- Bahia, 2018

SANTOS, Daniel Batista Conceição dos. **Qualidade de vida e sobrecarga de cuidadores principais de crianças com microcefalia.** Dissertação de Mestrado. Aracaju, novembro. 2020.

SCHARDOSIM, Lisandrea Rocha; COSTA, José Ricardo Souza; AZEVEDO, Marina Sousa. Abordagem odontológica de pacientes com necessidades especiais em um centro de referência no sul do Brasil. **Revista da AcBO-ISSN 2316-7262**, v. 4, n. 2, 2015.

SIQUEIRA, Rafaella Máximo Pereira de *et al.* Dental care for children with Congenital Zika Syndrome. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, 2020.

WOODS, Geoffrey; PARKER, Alasdair. Investigating microcephaly. **Arch Dis Child**

2013; 98:707–713. doi:10.1136/archdischild-2012-302882