

ZIKA X PERDA AUDITIVA: A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO AUDIOLÓGICO

Keully Cristian Gomes Pinto
Universidade Veiga de Almeida
criskeully@gmail.com

Karla Anacleto de Vasconcelos
Universidade Veiga de Almeida
Doutora em Ciências
karla.vasconcelos@uva.br

Resumo: O Zika vírus vem se proliferando desde a década de 40, ocorrendo inicialmente em macacos africanos e ao longo dos anos dispersando-se para outros países africanos até chegar ao Brasil, com grande incidência na população da região Nordeste. O aumento dos casos gerou uma grande demanda de estudos para o entendimento das diferentes questões relacionadas ao vírus comprovando se que infecção viral pode ocasionar a doença Zika e nas gestantes infectadas poderá resultar em más formações congênitas em seus neonatos. Além da má formação, outras alterações podem ser encontradas envolvendo áreas motoras e sensitivas, como visão e a audição. **Objetivo:** Apresentar um breve histórico sobre a disseminação do Zika Vírus e descrever sobre a importância do acompanhamento audiológico em crianças expostas ao vírus durante o período gestacional. **Metodologia:** Foram utilizados artigos publicados a partir de 2014 que apresentassem informações sobre a temática com o uso dos descritores que do trabalho nos bancos de dados do Ministério da Saúde, Lilacs e BVS. **Conclusão:** A disseminação do vírus e a rapidez de locomoção são compatíveis com o perfil de outras epidemias sendo justificadas pela facilidade de locomoção na atualidade. Crianças expostas ao vírus no período gestacional necessitam de acompanhamento audiológico devido apresentarem indicativo de perda auditiva e ainda ser desconhecido o progresso ou aparecimento tardio da perda, os estudos voltados a esta patologia são fundamentais para a saúde coletiva junto ao acompanhamento audiológico após avaliações neonatais.

Palavras-chave: Zika vírus. Síndrome Congênita do Zika. Audição. Perda auditiva. Fonoaudiologia.

1 INTRODUÇÃO

O vírus Zika (ZIKV) pertence aos *flavivírus*, da família *Flaviviridae*. A primeira identificação do vírus ocorreu em 1947 no continente africano, em macacos, durante pesquisas sobre a febre amarela. Quase uma década depois foi evidenciada a primeira infecção em humanos. Desde então, sua disseminação propagou-se pelo continente africano, asiático e ilhas do pacífico ocorrendo o primeiro surto causado pelo ZIKV em 2007 na Micronésia e no início de 2015, foi identificado a chegada do vírus ao Brasil, mais especificamente na região Nordeste^{1,2}.

A região nordeste do País esteve diante de uma epidemia desconhecida cujos sintomas poderiam ser confundidos com os da dengue. A identificação ocorreu mediante exames que evidenciaram e confirmaram o surto de infecção pelo ZIKV no Brasil, sendo o principal transmissor o *Aedes Aegypti*^{1,3}. No segundo semestre de 2015, profissionais de saúde do estado de Pernambuco comunicaram a Secretária de Saúde o aumento de nascimentos de neonatos com microcefalia que após investigações constatou como causa a infecção pelo vírus através do cordão umbilical da gestante para o bebê^{1,2,3}.

A microcefalia é uma má formação congênita em que o cérebro não se desenvolve adequadamente e resulta em uma redução do perímetro cefálico menor que o normal. Prejuízos neurológicos, comportamentais, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, principalmente comprometendo funções motoras e sensitivas como visão e audição, são sintomas que podem ser acarretados pela redução do perímetro cefálico³.

O objetivo deste trabalho é apresentar um breve histórico sobre a disseminação do vírus Zika e descrever sobre a importância do acompanhamento audiológico em crianças expostas ao vírus durante o período gestacional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada busca nos bancos de dados científicos do Ministério da Saúde, Bireme, Bvs, Lilacs por meio dos descritores vírus Zika, síndrome congênita do Zika, audição, perda auditiva e fonoaudiologia. A busca contemplou pesquisas realizadas a partir de 2014 e que continham informações sobre infecções no período gestacional e pesquisas na área de audiologia em neonatos expostos ao vírus.

3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

3.1 O vírus zika

O ZIKV é um Arbovírus o que indica que a transmissão ocorre por meio de insetos pertencentes ao gênero *Flavivirus* que mantém relações genéticas e sorológicas com o vetor de maior preocupação mundial da atualidade, o *Aedes Aegypti* também transmissor da Dengue (DENV) e Chikungunya (CHIKV),^{2,3}. No momento, as três viroses representam a maior disseminação epidemiológica no Brasil.

Os arbovírus apresentam maior flexibilidade genética e evolutiva, por isso denotam melhores adaptações em hospedeiros invertebrados e vertebrados, seja entre animais silvestres, domesticados ou humanos².

3.2 A Disseminação do Vírus no Mundo

A primeira infecção do ZIKV ocorreu em 1947, no continente africano, em macacos. A denominação Zika faz referência ao nome da floresta habitada pelos macacos inicialmente infectados^{1,3} e a identificação do vírus ocorreu em meio às pesquisas sobre o vírus da febre amarela¹.

Em 1954, também no continente africano foram detectadas as primeiras infecções em humanos. Logo em seguida o vírus avançou por outras regiões do continente além de regiões Asiáticas e das ilhas do Pacífico^{1,2,3}. Anos se passaram e sua proliferação continuou por vários países com a primeira epidemia documentada ocorrendo em 2007, na Micronésia, onde aproximadamente 70% da população foi infectada. Em

2013, a epidemia foi registrada na Polinésia Francesa e em meados de 2014, foi relatada a chegada do vírus no continente Americano, mais especificamente no Chile, e em 2015, no Brasil ^{1,2,3}.

3.3 Disseminação do Vírus no Brasil

Em 2015, na região nordeste do país, nos estados do Rio Grande do Norte e Bahia foram evidenciadas epidemias cujos sintomas eram similares à Dengue ^{1,2}.

Os pacientes que apresentavam febre, dores musculares, mal-estar e cefaleia foram submetidos à realização de exames sorológicos que identificaram a presença do vírus confirmando a epidemia viral no Brasil e como principal transmissor o *Aedes Aegypti* ^{1,2}. Com essa confirmação os pesquisadores puderam associar a sintomatologia a Zika e à adaptação vetorial ao homem ². O modo de transmissão pode ser por via vetorial (mosquito), transfusão sanguínea, relação sexual e perinatal ³.

O maior índice de propagação do vírus no Brasil aconteceu na região Nordeste, havendo maior predominância de transmissão por via vetorial no Rio Grande do Norte e perinatal em Pernambuco ^{1,2,3}. No mesmo período de descoberta do vírus no País, unidades de saúde de alguns estados nordestinos comunicaram o aumento considerável na taxa de natalidade de neonatos microcéfalos ^{1,3,4}

3.4 A Microcefalia

As investigações foram iniciadas concomitantemente a epidemia do ZIKV com o objetivo de identificar a causa dos nascimentos de crianças microcéfalos. Os pesquisadores verificaram forte associação entre a ocorrência de nascimentos de bebês com microcefalia e a contaminação das mães pelo ZIKV durante o período gestacional. A confirmação da transmissão do vírus através do cordão umbilical das mães infectadas ocorreu independentemente do período gestacional ^{1,3,4,5}.

A redução do perímetro cefálico é apresentada em crianças do sexo masculino como \leq a 31,9 cm e no sexo feminino \leq a 31,5 cm em nascidos a termo, como define a

Organização Mundial de Saúde (OMS)^{4,5}. O déficit neurológico apresentado na microcefalia pode ser classificado em primário, com origem genética, cromossômica, ambiental ou que decorra de infecções. O secundário é classificado quando são identificadas consequências de um mau desenvolvimento cerebral durante as fases gestacionais ou pós-natais⁴.

3.5 Síndrome Congênita do Zika

3.5.1 A Síndrome

No final de 2015, foi iniciado um dos mais importantes estudos clínicos conduzidos por especialistas da Sociedade Brasileira de Genética Médica (SBGM) com o objetivo de identificar a prevalência de outras alterações, além da microcefalia, nos recém-nascidos de mães contaminadas durante o período gestacional pelo vírus. O estudo foi composto por uma minuciosa anamnese, exames físicos e complementares como de neuroimagem, oftalmológicos, audiológicos e virológicos¹. Além da Microcefalia os achados evidenciaram a presença de características congênitas, resultando na denominação pela comunidade científica como Síndrome Congênita do Zika (SCZ)¹.

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é o mais afetado apresentando comprometimentos que podem ser divididos em graus de acordo com o período de infecção do vírus. O comprometimento do DNPM de grau leve é caracterizado por alterações funcionais e neurossensoriais ocorre em infecções durante o terceiro trimestre gestacional. Quanto mais precoce for a infecção da mãe em relação ao período gestacional, mais grave é o grau do comprometimento do DNPM¹.

Foi verificado que bebês que nasceram com o perímetro cefálico considerado normal, cujas mães foram infectadas durante a gravidez, desenvolveram microcefalia ou hidrocefalia posteriormente ao nascimento, outros apresentavam apenas alguns sintomas isolados da SCZ, como o atraso do DNPM, distúrbios respiratórios, disfagia, alterações motoras, linguísticas, oculares e auditivas^{1,5}.

Sendo assim, neonatos que foram expostos ao vírus possuem fator de risco para perda auditiva e precisarão receber acompanhamento audiológico regular, considerando possível aparecimento tardio e/ou progressivo.

3.5.2 A Audição

A audição é um conjunto de processos destinados a percepção do som. A compreensão dos estímulos sonoros depende da integridade de todo o sistema auditivo, desde o sistema periférico ao central⁶.

A classificação dos tipos de perdas auditivas está relacionada às regiões comprometidas do sistema auditivo, e podem ser classificadas em perdas auditivas do tipo condutiva, mista, neurossensorial ou central. Os graus de comprometimento variam de acordo com o quanto a perda auditiva prejudica a comunicação do sujeito e variam de acordo com diferentes autores⁶.

3.6 ZIKA X PERDA AUDITIVA

3.6.1 Estudos Clínicos

Leal et al (2016) publicou um relato de caso em que uma gestante contaminada com o ZIKV residente do estado do Pernambuco que deu à luz a gêmeos durante a 37ª semana gestacional apresentou em um dos recém-nascidos o perímetro cefálico normal e o outro irmão gêmeo microcefalia. O neonato que apresentou quadro clínico de microcefalia foi submetido a realização dos testes auditivos por meio das Emissões Otoacústicas Transientes (EOAT) e do Potencial Evocado Auditivo do Tronco Encefálico (PEATE), os dois testes apresentaram ausência de respostas em ambas as orelhas. Após um mês do primeiro exame, o gêmeo foi reavaliado por meio do PEATE de frequência específica com estímulo *tone burst* obtendo respostas apenas em 99 dBNA em 2000HZ na orelha direita, confirmando perda auditiva bilateral. Além do PEATE, a avaliação comportamental foi realizada com instrumentos de intensidades baixas e altas, não

havendo resposta aos estímulos resultando na confirmação de perda auditiva neurossensorial associada a SCZ⁷.

Leal et al (2016) realizou uma pesquisa em um centro de referência para diagnóstico de perda auditiva e reabilitação auditiva do estado do Pernambuco com o objetivo de identificar prevalência de alterações auditivas em lactentes expostos ao vírus, o estudo avaliou 70 crianças microcéfalos com idade entre 0 e 10 meses. As crianças foram submetidas ao (PEATE) em dois momentos distintos com intervalo de três meses. Os autores concluíram que em 5,8% da população estudada apresentaram perda auditiva do tipo neurossensorial⁸.

Silva e Araújo (2017) realizaram um estudo descritivo, de delineamento transversal, na clínica escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) com o objetivo de descrever os achados da triagem auditiva em lactentes expostos ao ZIKV durante a gestação com quadro clínico de microcefalia e teste sorológico positivo para infecção do vírus. A população do estudo contou 24 crianças com idades entre 1 a 12 meses com prevalência de 54% da amostra do sexo feminino e submetidos aos testes (EOAT) e o PEATE-a. Foram observadas que 25% possuíam resultado positivo (“passa”) e 75%, negativo (“falhou”) para a pesquisa das EOAT. No PEATE-A 71% “passaram” e 29% “falharam”. Os autores concluíram que o PEATE-A mostrou melhores resultados na triagem auditiva por apresentar um índice de passa superior ao da EOAT⁹.

3.6.2 Acompanhamento Audiológico

A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) foi desenvolvida para possibilitar a identificação precoce de alterações na função auditiva primeiro mês de vida. A identificação tardia de um comprometimento auditivo acarreta grandes prejuízos no desenvolvimento linguístico, emocional e aspectos psicossociais na criança. O protocolo de triagem auditiva neonatal estabelece dois grupos de recém-nascidos, um sem indicadores de risco para deficiência auditiva e o outro com risco para deficiência auditiva.

Muitos são os fatores de risco para deficiência auditiva e a contaminação da mãe pelo ZIKV foi incluído como mais um desses fatores^{6,10,11}.

Os recém-nascidos que não apresentam nenhum dos fatores de risco são classificados no grupo de baixo risco para perda auditiva e realizam a TAN por meio do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (EOAET), que avalia a resposta das células ciliadas externas em resposta a um estímulo sonoro^{6,12}.

O grupo de alto risco tem sua função auditiva avaliada por meio do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE) que avalia a integridade das vias auditivas do nervo ao tronco encefálico. É realizado isoladamente ou em conjunto com as EOAET. Crianças com Microcefalia ou SCZ são, atualmente, classificadas no perfil de alto risco e, portanto, devem ter a função auditiva avaliada por meio do PEATE como estabelece o Ministério da Saúde^{10,11,12}.

Quando a identificação da perda auditiva e a intervenção fonoaudiológica ocorrem precocemente, as crianças apresentam progressos significativos melhorando a aquisição de linguagem, habilidades auditivas e da interação social, facilitando assim todo o processo de desenvolvimento⁶.

3.6.3 O Audiologista

O fonoaudiólogo atua em todos os níveis de atenção à saúde pública. Realiza ações de promoção, prevenção e reabilitação nos aspectos relacionados à comunicação humana. A assistência fonoaudiológica às crianças com SCZ pode ser realizada em todos os níveis de atenção à saúde, a saber:¹³

- Na atenção primária: o fonoaudiólogo tem como objetivo eliminar ou reduzir fatores que favoreçam a ocorrência de possíveis desenvolvimentos de patologias que comprometem a comunicação, no que diz respeito a SCZ. Neste nível, cabe ao profissional a realização de palestras voltadas para a proteção individual e comunitária contra a contaminação viral, as orientações quanto as possíveis alterações a serem encontradas, orientação sobre a

importância da triagem auditiva afim de diagnosticar precocemente a perda e o início de tratamentos precoces.

- Na atenção secundária: a atuação fonoaudiológica será voltada para a detecção e tratamento de alterações que possam comprometer a comunicação e visa reduzir seu progresso. Neste momento, os exames auditivos serão primordiais na identificação e a estimulação iniciada precocemente reduzirá os comprometimentos linguísticos.
- Na atenção terciária: a reintegração do indivíduo é o objetivo principal. Em casos de maiores comprometimentos auditivos o auxílio de aparelhos de ampliações sonoras e/ou implante coclear serão fundamentais na reabilitação.

3.6.4 Programas No País

O Ministério da Saúde desenvolveu um novo sistema para acompanhar o atendimento de crianças com suspeita e/ou diagnosticadas com microcefalia ou SCZ em todo o país. O Sistema de Registro de Atendimentos às Crianças com Microcefalia (SIRAM) é responsável por registrar e encaminhar os bebês aos serviços de reabilitação e de atenção especializada, visando acelerar o diagnóstico e o encaminhamento a estimulação precoce¹⁴

No estado do Rio de Janeiro, o Instituto Estadual do Cérebro (IEC) possui o projeto “Xô Zika” desde fevereiro de 2016 e é considerada uma referência no estado no acompanhamento de gestantes com diagnóstico de Zika¹⁵. Logo após o nascimento, o neonato é submetido a avaliações por uma equipe multidisciplinar, visando identificar as alterações e possibilitando encaminhamentos para centros especializados. O projeto consiste no atendimento clínico completo e realização de exames específicos em diferentes áreas. A audição é avaliada por meio do PEATE. Segundo o protocolo de avaliação auditiva adotado pela equipe do IEC, a avaliação auditiva é realizada de acordo com o seguinte protocolo: PEATE Automático, a pesquisa da integridade da via por meio

do PEATE Click e pesquisa dos limiares eletrofisiológicos (LE) por meio do PEATE Frequência Específica. São pesquisados os LE nas frequências de 500 Hz, 1000Hz, 2000 Hz e 4000 Hz por via aérea. Caso os limiares estejam aumentados é realizada a pesquisa dos limiares de via óssea nas mesmas frequências¹⁶. Ao concluir a realização de todos os exames os resultados são destinados ao pediatra que após identificar os comprometimentos que decorreram da infecção, estabelecerá condutas e encaminhamentos aos centros especializados¹⁶.

Portadores de Microcefalia ou SCZ foram incluídos no programa de Benefício de Prestação Continuada (BPC), que consiste em beneficiar com o valor de um salário mínimo às pessoas que apresentem algum tipo de deficiência, em qualquer faixa etária e cuja a renda por pessoa do grupo familiar seja inferior a um quarto do salário mínimo em vigor. Para que o benefício seja mantido o beneficiário deve ser submetido a perícias a cada dois anos¹⁷.

4 CONCLUSÃO

Sobre o tema dessa revisão, existem mais perguntas do que evidências.

A história da disseminação do vírus Zika apresenta o perfil compatível com diversas outras epidemias e a sua rapidez pode ser justificada pela facilidade de locomoção apresentada nos dias atuais. As perdas auditivas não identificadas precocemente comprometem o desenvolvimento normal da linguagem oral. A privação sensorial limita o desenvolvimento de experiências pré-linguísticas e podem comprometer a aprendizagem e o convívio social. Crianças expostas ao vírus Zika durante o período gestacional necessitam de acompanhamento audiológico regular durante o seu desenvolvimento. Embora já tenha sido estabelecida a relação entre o contato com o vírus e a perda auditiva ao nascimento, ainda é desconhecida a condição progressiva desse comprometimento.

O papel do fonoaudiólogo no acompanhamento da função auditiva dessas crianças é de extrema importância e deve se estender além da avaliação auditiva e estudos voltados à essa patologia são fundamentais para a saúde coletiva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional do Seguro Social. **Benefício assistencial ao idoso e à pessoa com deficiência (BPC)**. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/8B4vWk>>. Acesso em: 27 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Atendimento**: mulheres em idade fértil, gestantes, puérperas e bebês com microcefalia. [Online]. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/3k2b1L>>. Acesso em: 13 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016a. Disponível em: <<https://goo.gl/8R5tgQ>>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Instrutivo Sistema de Registro de Atendimento às crianças com Microcefalia (SIRAM)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016b. Disponível em: <<https://goo.gl/MmbkNM>>. Acesso em: 25 out. 2017.

CISCATI, Rafael. Além da microcefalia: o que é a Síndrome Congênita do Vírus Zika. **Revista Época** [online], 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/hXFZNv>>. Acesso em: 12 out. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. **Contribuição da Fonoaudiologia para o avanço do SUS**. Brasília, DF: CFF, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/4fLQot>>. Acesso em: 12 out. 2017.

DONALISIO Maria Rita; FREITAS André Ricardo Ribas; VON ZUBEN, Andrea Paula Bruno. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 30, 2017.

EICKMANN, S.H. et al. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 7, jul. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v32n7/1678-4464-csp-32-07-e00047716.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

FEITOSA, Ian Mikardo Lima; SCHULER-FACCINI, Lavínia; SANSEVERINO Maria Teresa Vieira. Aspectos importantes da Síndrome da Zika Congênita para o pediatra e neonatologista. **Revista Boletim Científico de Pediatria**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 3, p. 75–79, 2016.

LEAL, Mariana C. et al. Hearing Loss in Infants with Microcephaly and Evidence of Congenital Zika Virus Infection — Brazil, November 2015 – May 2016. **Revista Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 65, n. 34, p. 917–919, set. 2016a.

LEAL, Marina de Carvalho et al. Sensorineural hearing loss in a case of congenital. **Braz J Otorhinolaryngol**, 2016b Jun 30.

[NISHINO, Lucia Kazuko; GUILHERME, Alessandra di Sanzo. Triagem Auditiva Neonatal. In: LEVY, Cilmaria Cristina Alves da Costa \(coord.\). Manual de Audiologia Pediátrica. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2015. p. 47–55.](#)

NÚCLEO DE TELESSAÚDE ESPÍRITO SANTO. **Qual a importância do teste da orelhinha em recém-nascidos e qual a idade correta para a realização desse exame?**. [Online]. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/pBpNxr>>. Acesso em: 13 out. 2017.

PROJETO para acolhimento de casos de microcefalia ligados ao vírus zika. Produção do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Secretária da Saúde, 2016. **Vídeo online** (1 min.13 seg). Disponível em: <https://goo.gl/shHiYk> Acesso em: 24 out. 2017.

SILVA, Maria Fernanda de Almeida; ARAÚJO, Fabiana Cristina Mendonça de. Triagem Auditiva em crianças expostas ao vírus Zika. In: II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde. **Anais...**Campina Grande, PB: Universidade Estadual da Paraíba, 2017. s/p. Disponível em: <<https://goo.gl/nmAbKk>>. Acesso em: 11 out. 2017.

UNA-SUS et al. **Zika**: abordagem clínica na atenção básica. Mato Grosso do Sul: UMA-SUS, 2016. Disponível em <<https://goo.gl/g4Dnrj>> Acesso em 25 Ago. 2017

ZIKA VÍRUS - implicações audiológicas. Daniela Capra. Rio de Janeiro: Cena cursos, 2016. **Vídeoaula** (1h20min.).