

Crianças com microcefalia: avaliação sobre alterações sensoriais e influência de estímulos ambientais no desempenho funcional

Children with microcephaly: evaluation of sensory changes and influence of environmental stimuli on functional performance

Kauane Santos Carvalho¹, Renata Aires Nobre Freire², Andrea de Souza Rocha³

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v30i1p62-69>

Carvalho KS, Freire RAN, Rocha AS. Crianças com microcefalia: avaliação sobre alterações sensoriais e influência de estímulos ambientais no desempenho funcional. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2019 jan.-abr.;30(1):62-9.

RESUMO: *Objetivo:* Identificar as principais alterações sensoriais de crianças com microcefalia e a influência dos estímulos oferecidos em domicílio para o desempenho funcional. *Metodologia:* Foi utilizada a abordagem quantitativa descritiva. Foram aplicados o questionário Perfil Sensorial Infantil e o teste Affordances. Também se utilizou um questionário semiestruturado baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade – Versão para Crianças e Jovens – CIFCJ¹³. A pesquisa foi realizada no Centro Estadual de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo. A amostra foi composta por 17 crianças com diagnóstico de microcefalia. A análise de dados foi realizada utilizando testes de normalidade e análise de frequência. *Resultados/Discussão:* Identificou-se que as principais alterações sensoriais estão relacionadas com os sentidos auditivo e visual. O questionário Perfil Sensorial demonstrou hipersensibilidade nos sentidos tátil, vestibular e gustativo. Percebeu-se que a variedade de estímulos sensoriais oferecidos em domicílio é influenciada pelo comprometimento motor, e este influi no desempenho do brincar. *Conclusão:* São necessários mais estudos para verificar os desfechos futuros nos casos de microcefalia.

DESCRITORES: Sensorial; Microcefalia; Estimulação; Ambiente.

Carvalho KS, Freire RAN, Rocha AS. Children with microcephaly: evaluation of sensory changes and influence of environmental stimuli on functional performance. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2019 Jan.-Apr.;30(1):62-9.

ABSTRACT: *Objective:* To identify the main sensory alterations of children with microcephaly and the influence of stimuli offered at home for functional performance. *Methodology:* The descriptive quantitative approach was used. The Child Sensory Profile questionnaire and the Affordances test were applied. A semi-structured questionnaire based on the International Classification of Functioning - Version for Children and Youth - CIFCJ 13 was also used. The survey was conducted at the Dr. Henrique Santillo State Center for Rehabilitation and Readaptation. The sample consisted of 17 children diagnosed with microcephaly. Data analysis was performed using normality tests and frequency analysis. *Results/Discussion:* It was identified that the main sensory alterations are related to the auditory and visual senses. The Sensory Profile questionnaire demonstrated hypersensitivity in the tactile, vestibular and taste senses. It was noticed that the variety of sensory stimuli offered at home is influenced by motor impairment, and this influences the performance of playing. *Conclusion:* Further studies are needed to verify future outcomes in cases of microcephaly.

KEYWORDS: Sensory; Microcephaly; Stimulation; Environment.

Artigo do trabalho para Conclusão de Residência na área de Saúde e obtenção do título de especialista em Saúde Funcional e Reabilitação pelo Centro Universitário de Anápolis – Unievangélica. Apresentação oral no VIII Congresso Goiano de Neurologia, 2017.

1. Terapeuta Ocupacional especialista em Saúde Funcional e Reabilitação, Mestranda em Ciências da Reabilitação na Universidade de Brasília (UNB), Brasília, DF, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8163-0327>. Email: kauanesc@hotmail.com.
2. Terapeuta Ocupacional especialista em Saúde Funcional e Reabilitação, Goiânia, GO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1258-5563>. Email: renata.acn@hotmail.com.
3. Fisioterapeuta, Tutora da Residência Multiprofissional do CRER, Goiânia, GO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-3946-5422>. Email: andrearochafisio@gmail.com

Endereço para correspondência: Kauane Santos Carvalho. Av. Flamboyant, lote 24, Residencial Real Panoramic, bloco B, Apt. 2105. Águas Claras, DF. CEP: 71917-000.

INTRODUÇÃO

A microcefalia pode ser identificada quando o tamanho do perímetro cefálico (PC), é menor do que se espera para a idade gestacional e para o sexo da criança ao nascimento. Pode estar associada a malformações de estruturas do cérebro ou ter causas diversas¹. Tal identificação é aferida por meio da medição do crânio nas primeiras 24 horas de vida ou após a primeira semana, apresentam Perímetro Cefálico (PC) menor que 2 desvios padrão (DP) abaixo do que se é esperado para crianças da mesma faixa etária^{1,3}. Em 2016, o Ministério da saúde adotou como valor de referência para caracterizar a microcefalia em crianças a termo a medida do PC, a qual deve ser “*menor ou igual a 31,5 cm para meninas e 31,9 cm para meninos*” (p.22)².

Dentre as principais causas conhecidas de microcefalia estão as infecções maternas durante a gravidez, destacando a rubéola, toxoplasmose, sífilis ou o citomegalovírus. Outras incluem desnutrição grave ou exposição materna ao álcool, drogas ou agentes químicos durante a gravidez.

No Brasil, em meados de 2015, este diagnóstico passou a ser associado ao Zika vírus, com ocorrência predominante de casos no nordeste brasileiro^{2,4}. A partir de abril de 2015, o Zika vírus (ZIKV) foi identificado como um agente etiológico causador de diversas doenças exantemáticas agudas. O estudo de Eickmann et al.⁵ (p.1) ressalta que em outubro daquele ano, neuropediatras de Recife (Pernambuco) evidenciaram a relação do vírus com uma epidemia de microcefalia no país. Estes casos de crianças microcefálicas apresentaram alterações radiológicas específicas que sugeriram relação com uma infecção congênita e descartaram microcefalia por outras fontes de infecção como citomegalovírus e toxoplasmose, excluindo também as causas genéticas ou ambientais⁵.

De acordo com dados do Ministério da Saúde, entre 2015 e 2017, foram notificados 14.258 casos de microcefalia em todo Brasil, sendo destes 2.869 relacionados à infecção pelo ZIKV. O Nordeste e o Sudeste destacaram-se com maior número de casos confirmados. O centro oeste esteve em terceiro lugar, com 66 confirmações, sendo 42 destes no estado de Goiás^{6,7}.

As alterações anatômicas e/ou funcionais da microcefalia variam de acordo com a idade e a causa, sendo que, quanto mais prematuro o acometimento, mais severas serão as anomalias do sistema nervoso central (SNC). Na síndrome da Zika congênita, mesmo se a gestação já estiver no segundo e terceiro trimestres, ocorrem comprometimentos cerebrais, variando de acordo com o desenvolvimento do bebê^{2,8}.

Nos casos de Microcefalia por Síndrome Congênita de Zika Vírus, os comprometimentos que mais se destacam

são: displasia do quadril, rigidez acentuada apendicular e tônus axial diminuído, dificuldades visuais, problemas de coordenação sensória motora, déficits sensoriais, irritabilidade e complicações para articular funções motoras orais. Foi identificado também que as crianças apresentam quadros convulsivos já recém-nascidas no período neonatal, com agravamento da frequência das crises ao longo do desenvolvimento, que se tornam mais frequentes e perceptíveis a partir dos três meses. As crises de espasmos epilépticos são o tipo mais comum^{5,9}.

Visando auxiliar no tratamento das crianças com microcefalia e orientar as famílias durante o processo de desenvolvimento, em 2016, o Ministério da Saúde criou “As Diretrizes de Estimulação Precoce”, com intuito de embasar o atendimento desta população entre 0-3 anos¹⁰. Para desenvolver a assistência é necessário o trabalho de equipe multiprofissional especializada composta pelo pediatra, neurologista e profissionais responsáveis por realizar a estimulação precoce. Junto a isto, são necessários diversos estímulos ambientais para favorecer o desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Neste estudo optou-se pelo termo estímulos ambientais por ser a nomenclatura utilizado pelo questionário selecionado, considerando como definição quaisquer estímulos oferecidos pelo ambiente.

Ainda baseado em tais Diretrizes, durante a estimulação da criança, o brincar é utilizado como meio e como fim, haja vista que esta é a principal ocupação da criança, sendo uma intervenção para evolução do desenvolvimento neuropsicomotor, assim como quanto para melhora do desempenho funcional (o brincar esperado para a idade).

Em meio a isto, o objetivo deste estudo foi identificar, por meio do uso de instrumentos, as alterações sensoriais e a qualidade dos estímulos do ambiente domiciliar oferecidos pelos principais cuidadores de crianças com microcefalia.

Trata-se de pesquisa exploratória, a qual foi desenvolvida a partir do interesse da equipe multiprofissional (fonoaudiólogo, psicólogo, fisioterapeuta e terapeutas ocupacionais) integrante do grupo de Estimulação Precoce, que visou compreender as alterações sensoriais e funcionais, assim como a situação dos estímulos oferecidos em casa das crianças participantes; para que com o uso dos instrumentos pudessem embasar o planejamento terapêutico, tanto durante a participação do grupo quanto nos atendimentos semanais no ambulatório de neurologia.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de pesquisa utilizado foi a abordagem quantitativa descritiva que permite delinear ou analisar

variáveis específicas de forma isolada. A coleta de dados foi realizada no período de maio a outubro de 2017, no Centro Estadual de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo – CRER, localizado em Goiânia – GO, e que se configura como centro de referência de atendimento a pessoa com deficiência para a Região Centro Oeste. O CRER se tornou referência para o atendimento e acompanhamento das crianças com microcefalia no estado de Goiás, por ser um centro de reabilitação que possui uma equipe multiprofissional completa, tanto da parte médica (neurologista pediátrico, ortopedista e oftalmologista) como da assistencial (psicólogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e fisioterapeuta); além de oferecer suporte referente a aquisição de dispositivos de tecnologia assistiva (cadeira de rodas e órteses).

A amostra da pesquisa foi composta por 17 (principais cuidadores) de crianças com diagnóstico confirmado de microcefalia, correlacionado ou não com o Zika vírus, que estivessem frequentando os grupos de estimulação precoce na instituição e com faixa etária entre 7-18 meses no período da pesquisa. Foram considerados cuidadores aqueles que passavam maior parte do tempo com a criança, sendo estes não necessariamente os pais, mas também avós, tios, irmãos; que se declarasse como responsável do cuidado da criança durante o grupo. Foram incluídas no estudo os cuidadores de todas as crianças que estivessem dentro dos critérios, que fizessem acompanhamento no CRER, sendo esta uma instituição de referência, o N representa a população do Goiás com o diagnóstico estudado. Somente participaram cuidadores maiores de idade, alfabetizados e que não tivessem diagnóstico de deficiência intelectual. Os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE, e foram informados que poderiam voluntariamente sair do estudo sem nenhum prejuízo e que todos os dados serão mantidos em sigilo. Após o aceite foram aplicados três instrumentos para coleta dos dados. O primeiro foi um questionário baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – Versão para Crianças e Jovens (CIF - CJ). Este, coletou informações sobre funções motoras e sensoriais e o desempenho no brincar. Referente a CIF – CJ, esta é dividida em duas partes, cada uma com dois componentes. O primeiro componente utilizado foi o de Funções e Estruturas do corpo¹³.

A respeito dos componentes, estes possuem códigos, acrescido de um qualificador que especificam a extensão ou a dificuldade no desempenho da funcionalidade ou incapacidade naquela categoria. Os qualificadores são um ou mais números, aplicados baseados nas deficiências e que podem indicar desvio significativo ou perda. O primeiro qualificador utilizado em funções do corpo segue uma ordem numérica de acordo com a gravidade: nenhuma deficiência

(.0) – nenhuma, ausente; deficiência leve (.1) – leve, baixa; deficiência moderada (.2) – média, regular; deficiência grave (.3) – elevada, extrema; deficiência completa (.4) – total; não especificada (.8); não aplicável (.9) (CIF-CJ, 2011, p. 9). Quanto as variáveis sensoriais que foram consideradas na pesquisa, as funções da visão (b210 – código) englobam a percepção de luz e acuidade visual; as funções auditivas (b230 – código) envolvem a percepção de sons, discriminar sua localização, intensidade e qualidade; as funções vestibulares (b235 – código) referem-se às funções do ouvido interno relacionadas à posição, ao equilíbrio e ao movimento; a função gustativa (b250 – código) permite sentir as qualidades do sabor amargo, doce, ácido e salgado; a função olfativa (b255 – código) envolve sentir odores e aromas; a função proprioceptiva (b260 – código) considera sentir a posição relativa das partes do corpo no espaço; e a última utilizada no estudo quanto aos sentidos foi a função tátil (b265 – código) que permite sentir as superfícies dos objetos, sua textura ou qualidade¹³.

O segundo instrumento utilizado foi o teste Affordances (escala bebê) – AHEMD – IS que avalia as oportunidades oferecidas no ambiente domiciliar considerando o desenvolvimento motor. Apresenta questões pré-determinadas que permitem coletar informações sobre o contexto familiar da criança. Auxilia na compreensão da influência do meio no processamento sensorial. Este questionário é autoexplicativo, direcionado aos pais de lactentes com idade entre 3 e 18 meses. Uma das seções visa coletar informações gerais sobre a criança e sua família (15 questões); outra busca informações sobre o tamanho do espaço físico interno e externo do ambiente que a criança reside (10 questões); outra seção considera as atividades de vida diária desempenhadas (11 questões); e a última questiona os recursos e brinquedos que possibilitam estimular a coordenação motora fina e grossa (20 questões). O instrumento possibilita três tipos de respostas: dicotômicas simples (sim/não); no estilo Likert e questões descritivas. Utiliza ilustrações para melhor compreensão dos diferentes tipos de brinquedos e considera a sua quantidade e variedade. Em seguida, o profissional transcreve as informações para a folha de pontuação para classificar as categorias (Espaço Físico; Variedade de Estimulação, Brinquedos de Motricidade Grossa; Brinquedos de Motricidade Fina) em Menos que adequado; Moderadamente Adequado; Adequado e Excelente¹⁴.

O último instrumento utilizado foi o questionário Perfil Sensorial Infantil (Infant Toddler Sensory Profile - ITSP), é respondido pelos pais ou principal cuidador e permite identificar se há alguma alteração no processamento sensorial da criança (entre 7 e 36 meses). Foi criado

baseado no Modelo de Processamento Sensorial de Dunn, orientado pelos princípios da Teoria da Integração Sensorial relacionadas com o limiar de reação/resposta do SNC, permitindo compreender como é a relação/ interação da criança com o meio ambiente¹⁵.

O limiar neurológico pode ser compreendido como o limite de estímulos necessários que podem ser oferecidos ou vivenciados no ambiente para desencadear uma ação ou resposta. Em uma das extremidades, o limiar é elevado, sendo necessária maior quantidade de estímulos para se obter respostas. Na outra extremidade, o limiar é considerado baixo, onde uma pequena quantidade de estímulos já ativa o SNC e seu limiar, sendo assim, rapidamente uma resposta é desencadeada. Este modelo descreve quatro respostas de processamento sensorial (procura sensorial, aversão sensorial, sensibilidade sensorial e registro pobre) resultantes da interação entre o estímulo recebido pelo ambiente e o limiar neurológico. A procura sensorial ocorre quando as crianças buscam experiências sensoriais. A aversão/defesa sensorial se expressa quando evitam ou tentam fugir de estímulos. A sensibilidade sensorial é quando se é muito sensível aos estímulos porque têm baixas resistências neurológicas. E por fim, o registro pobre, que ocorre quando se têm dificuldade em reconhecer os estímulos, devido a um elevado limiar neurológico¹⁶.

Este questionário divide 48 itens compilados em seis divisões: "Processamento Geral, Processamento Auditivo, Processamento Visual, Processamento Tátil, Processamento Vestibular e Processamento Sensorial Oral"¹⁵. Estes visam identificar comportamentos que as crianças apresentam na vida diária e indica por meio das respostas, dificuldades no processamento sensorial. O questionário registra a frequência com que ocorrem esses comportamentos: Quase sempre (responde cerca 90% ou mais vezes da forma descrita), Frequentemente (responde cerca de 75% das vezes da forma descrita), Ocasionalmente (responde cerca de 50% das vezes da forma descrita), Raramente (responde 25% das vezes da forma descrita) ou Quase nunca (responde 10% ou menos das vezes da forma descrita). Depois de preenchido, as respostas são quantificadas de acordo com uma escala de Likert seguindo a ordem: Quase Sempre (1), Frequentemente (2), Ocasionalmente (3), Raramente (4), Quase Nunca (5). Em cima disto, são analisadas e atribuídas pontuações mais baixas para piores desempenhos e pontuações mais altas para desempenhos típicos. O sistema de classificação associa a performance sensorial da criança e a sua capacidade de processamento indicando assim em qual limiar se encontra: Diferença provável/definitiva menor que o outro (limiar alto); Performance Típica; Diferença provável/definitiva maior que o outro (limiar baixo) (p.109)¹⁷.

Para a coleta de dados fidedigna, os profissionais que aplicaram os questionários auxiliaram os pais no preenchimento, utilizando de exemplos para facilitar a visualização e compreensão dos itens. Foi realizada ainda a pesquisa de prontuários para complementação das informações. Os dados coletados foram transcritos e analisados estatisticamente com auxílio do Excel e do programa *Statistical Package for Social Sciences*, versão 24. Por meio dos testes de normalidade, foi percebido que as variáveis do estudo são em sua grande maioria não paramétricas, sendo justificado o uso do Teste Shapiro-Wilk por ser uma amostra inferior a 50. Somente as variáveis procura sensorial e idade tiveram distribuição normal. Em seguida foi feita a análise de frequência de todas as variáveis, sendo consideradas as que apresentaram porcentagem significativa para os objetivos do estudo.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Alberto Rassi – HGG sob o parecer nº 2149377 e segue todas as recomendações da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares.

RESULTADOS/ DISCUSSÃO

Por meio da análise dos resultados, obteve-se o perfil sócio demográfico das 17 crianças que compuseram a amostra. A maioria, 35,3% (6) tinham 12 meses; 29,4%(5) estavam com 14 meses; 17,6%(3) com 15 meses; e 5,9% (1) tinham 11, 16 ou 17 meses. O sexo feminino foi predominante com 82,4% (14). Dos casos analisados, 82,4% (14) sabiam a causa da Microcefalia; destes, 70,6% (12) tiveram confirmação de infecção por Zika Vírus. Referente a algum sintoma relacionado a infecção durante a gestação, 35,3% (6) das mães foram acometidas no primeiro trimestre, 29,4% (5) no segundo, e 29,4% (5) não apresentaram nenhuma manifestação durante a gravidez.

Em estudo realizado no Sergipe, logo após o surto inicial da microcefalia por Zika, foram observados dados similares. Neste, o primeiro trimestre de gestação também indicou maior prevalência referente aos sintomas; 23 mulheres apresentaram exantema nesse período dentre as 40 participantes; isto se justifica por ter sido a época de maior circulação do vírus Zika no país. Além disso, o predomínio do sexo feminino e nascimento a termo corroboraram como características predominantes de crianças com microcefalia em ambos os estudos¹⁸. Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisa observacional transversal por meio de revisão de dados de prontuário de crianças com microcefalia. Destes, foram analisados 22, onde 19 tinham o diagnóstico associado ao Zika Vírus e apresentaram sintomas no primeiro trimestre da gestação¹⁹.

Diante das variáveis baseadas na CIF – CJ e os qualificadores estabelecidos, o sentido visual (Funções da visão – b210) se destacou com qualificador de Deficiência grave com 70,6% (12), indicando que a maior parte das crianças que compuseram a amostra tem comprometimento visual grave. Já as Funções auditivas (b230) demonstraram prevalência no qualificador de Nenhuma deficiência com 58,8% (10), seguido de Deficiência moderada com 23,5% (4). Constatou-se assim que a maior parte da população analisada não tem comprometimento auditivo; entretanto, vale ressaltar esta alteração existe em frequência menor.

As Funções vestibulares (b235) indicaram, em sua maioria, Nenhuma deficiência com 76,5(13). A Função gustativa (b250) também teve predominância do qualificador de Nenhuma deficiência com 47,1% (8), seguido de Deficiência leve com 35,3%(6). A Função olfativa (b255)

teve em Nenhuma deficiência 64,7% (11), sobressaindo este valor; apesar disto, nesta variável foi aplicado o qualificador Não especificado com 29,4%(5), pelo fato dos principais cuidadores não conseguirem expor informações quanto a este sentido que permitissem qualificar o comprometimento.

A Função proprioceptiva (b260) se destacou em Nenhuma deficiência com 47,1% (8), sendo o restante da amostra distribuída em Deficiência leve 23,5% (4), Deficiência moderada 17,6% (3), e Deficiência grave 11,8% (2). Por fim, a Função tátil (b265), a qual também teve como prevalência o qualificador de Nenhuma deficiência com 64,7% (11). A partir da análise das Funções sensoriais, percebeu-se que o qualificador Deficiência completa não foi aplicado a nenhuma variável indicando que as crianças desta pesquisa não tem comprometimento sensorial que as privem por completo do sentido (dados expostos na Tabela 1).

Tabela 1 – Porcentagem das variáveis da CIF de acordo com os qualificadores

	DC (.4) % (N)	DG (.3) % (N)	DM (.2) % (N)	DL (.1) % (N)	ND(.0) % (N)	NE(.8) % (N)	NA(.9) % (N)	P (sig)
Funções da Visão (b210)	0 (0)	70,6 (12)	5,9 (1)	11,8 (2)	11,8 (2)	0 (0)	0 (0)	<0,01*
Funções Auditivas (b230)	0 (0)	0 (0)	23,5 (4)	17,6 (3)	58,8 (10)	0 (0)	0 (0)	<0,01*
Funções Vestibulares (b235)	0 (0)	5,9 (1)	5,9 (1)	11,8 (2)	76,5 (13)	0 (0)	0 (0)	<0,01*
Função Gustativa (b250)	0 (0)	0 (0)	17,6 (3)	35,3 (6)	47,1 (8)	0 (0)	0 (0)	0,001*
Função Olfativa (b255)	0 (0)	0 (0)	5,9 (1)	0 (0)	64,7 (11)	29,4 (5)	0 (0)	<0,01*
Função Proprioceptiva (b260)	0 (0)	11,8 (2)	17,6 (3)	23,5 (4)	47,1 (8)	0 (0)	0 (0)	0,02*
Função Tátil (b265)		5,9 (1)	5,9 (1)	23,5 (4)	64,7 (11)	0 (0)	0 (0)	<0,01*

* Teste Shapiro-Wilk

Legenda: DC = Deficiência Completa; DG = Deficiência Grave; DM – Deficiência Moderada; DL = Deficiência Leve; ND = Nenhuma Deficiência; NE = Não Especificado; NA = Não Aplicável; P = Nível de significância; () = Qualificador CIF.

No estudo de Flor et al.¹⁹ informações similares foram encontradas, destacando como complicações sensoriais observadas nas crianças com microcefalia as alterações visuais, identificadas em 11 (50%) prontuários e as alterações auditivas em apenas 2 (9,09%) crianças. Neste estudo não foram percebidas outros comprometimentos sensoriais.

Quanto as disfunções dos sentidos indicadas pelo Perfil Sensorial Infantil (Infant Toddler Sensory Profile - ITSP), o Processamento auditivo prevaleceu com as Diferenças definitivas maior que o outro com 41,2%(7), indicando hipersensibilidade. Assim, a partir dos achados, pode-se inferir que as crianças com microcefalia que possuem alteração no sentido auditivo, apresentam importante aversão neste aspecto. Manifestam respostas hiper-reativas ao ambiente quando expostas a muito barulho; este comprometimento também foi encontrado em artigos analisados^{18,19}.

O Processamento Visual foi o que apresentou maior Performance Típica 41,2% (7), seguido do maior número de Diferenças prováveis maior que o outro com 35,3%(6) no questionário do Perfil Sensorial Infantil. Estes dados contrapõem os encontrados por meio das variáveis da CIF e também o estudo de Ventura et al.²⁰ que realizou investigação com dez lactentes com diagnóstico clínico presumido de microcefalia relacionada à ZIKV e concluiu que todos apresentavam alteração visual, em sua maioria anormalidades maculares e do nervo óptico, sendo necessários maiores estudos para se verificar a influencia destes comprometimentos, pois podem haver casos em que supostamente não apresentem alteração do processamento visual, mas tenham lesões subclínicas que são diagnosticadas apenas com instrumentos diagnósticos. Ou seja, a percepção de que a criança tem bom contato visual nem sempre indica ausência de lesão oftalmológica.

A ausência desta alteração visual com o uso do instrumento Perfil Sensorial Infantil (Infant Toddler Sensory Profile - ITSP), pode ser atribuída ao fato do questionário ser preenchido a partir da percepção dos pais. Supõe-se que o prejuízo visual não se mostra tão perceptível para os pais nas crianças analisadas, visto que, mesmo com a faixa etária média de 13,59 meses, há dificuldade em identificar a real percepção visual das crianças devido comprometimento neurológico e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

No Processamento Vestibular, a maioria das crianças 41,2% (7) demonstrou Diferença definitiva maior que o outro, seguido de cerca de 35,3% (6) que tiveram Performance típica. No Processamento Oro – Sensório 47,1% (8) obtiveram Diferença definitiva maior que o outro; 35,3% (6) Performance típica e 17,6% (3) com Diferença provável maior que o outro. O Processamento Tátil indicou maior alteração entre os sentidos com 64,7% (11) no item de Diferença definitiva maior que o outro. A Diferença provável maior que o outro e a Performance típica tiveram porcentagens similares de 17,6% (3). Dessa forma, percebe-se que os sentidos auditivo, tátil, vestibular e gustativo demonstraram hipersensibilidade devido a um déficit no registro sensorial, estando assim com um baixo limiar neurológico. Foi identificada escassez na literatura referente a informações sobre comprometimentos destes sentidos nas crianças com microcefalia.

Para melhor compreensão sobre a associação entre o Processamento e a Performance sensorial das crianças com microcefalia por meio das variáveis do Perfil Sensorial Infantil (Infant Toddler Sensory Profile - ITSP), observou-se que 82,4% (14) da amostra possui Diferença definitiva maior que o outro referente ao Baixo Registro sensorial.

Devido a esta alteração, percebeu-se que na Sensibilidade sensorial a maior parte das crianças apresentou Diferença definitiva maior que o outro 58,8% (10), indicando que o registro está entrando desorganizado, ocasionando uma sensibilidade sensorial relevante e refletindo ainda em uma hipersensibilidade, algo que foi percebido na variável de Aversão Sensorial com o indicativo de 58,8% (10) como Diferença definitiva maior que o outro. Somente o item de Procura sensorial que indicou maior variação, sobressaindo a Performance típica com 41,2% (7) dos casos, seguida de Diferença provável maior que o outro com 29,4% (5). Assim, pode-se inferir que devido a esta disfunção, conclui-se que a maior parte das crianças tem um alto registro sensorial e com isso suas respostas são em sua maioria exacerbadas e hipersensíveis, estando estas com o limiar baixo. Percebe-se com isto que todas têm um prejuízo na integração sensorial, pois quando esta não está afetada a criança tem a capacidade de organizar *inputs* sensoriais, selecionar, adquirir, classificar e integrar as informações, por meio da experiência²¹.

Considerando a análise das informações do teste Affordances (escala bebê) – AHMED IS, identificou-se que o Espaço Físico era Adequado na maioria dos casos 41,2% (7). Este era Excelente em 23,5% (4) e Moderadamente adequado com a mesma porcentagem. Apenas em 11,8% (2) das situações este se mostrou Menos que adequado. A Variedade de Estimulação se mostrou Menos que adequada em 52,9% (9) das situações, seguido de 23,5% (4) em Moderadamente adequado. Em cima disto, pode-se inferir que mesmo em sua maioria com um Espaço Físico propício para a estimulação, a Variedade de Estimulação se mostrou ineficaz.

Salienta-se também que o ambiente familiar precisa ser estimulador, com trocas posturais, oferta de brinquedos, e atividades diárias acompanhados de estímulos sensoriais; pois é por meio das experiências com o ambiente que ocorre a aprendizagem, e a partir dela desenvolve-se as habilidades sociais, mentais, emocionais, senso perceptivas, motoras e cognitivas, bases estas para o desempenho em toda a vida²².

Limitações do Estudo

Apesar dos resultados identificados serem definidos baseados em instrumentos padronizados e bem estruturados e a análise ter sido minuciosa, o pequeno tamanho da amostra não confere aos resultados generalização, sendo, portanto, um estudo de caráter exploratório. Além disto, o fato dos instrumentos considerarem a percepção dos cuidadores pode não ser preciso, devido seu caráter subjetivo.

Por fim, em relação as alterações sensoriais, o estudo destacou os comprometimentos visuais. Do ponto de vista clínico é mais fácil para um observador avaliar déficit visual do que auditivo.

CONCLUSÃO

Por meio da observação dos aspectos analisados conclui-se que as alterações sensoriais mais comuns nas crianças com microcefalia estão relacionadas a visão e audição. O questionário perfil sensorial aponta também para a hipersensibilidade vestibular, gustativa/ oral e principalmente tátil decorrente de déficit no registro sensorial. A partir deste conhecimento, constata-se a necessidade de estimulação, de forma que o ambiente que a criança convive se torna o responsável por oferecer a variedade de estimulação necessária ao desenvolvimento.

As evidências sobre o tema apontam que a estimulação sensorial e motora deve ser feita pela família e equipe multiprofissional o mais precoce possível. Há necessidade de mais estudos sobre as questões sensoriais das crianças com microcefalia e seus desfechos futuros.

Contribuição dos autores: *Kauane Santos Carvalho*: levantamento bibliográfico, coleta e análise dos dados, escrita, revisão e submissão à revista. *Renata Aires Nobre Freire*: coleta dos dados e revisão do estudo. *Andrea de Souza Rocha*: orientação e revisão do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia. Brasília, DF; 2016. Disponível em: http://combateades.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Protocolo_SAS_versao_3_atualizado.pdf.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC). Brasília, DF; 2015. Disponível em: <http://combateades.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>.
3. Harris SR. Measuring head circumference: update on infant microcephaly. *Can Fam Physician*. 2015;61(8):680-84. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4541430/pdf/0610680.pdf>.
4. Bastos CM, D'Ávila OP, Umpierre RN, Faccini LS, Gonçalves MR, Harzheim E. Microcephaly and Zika Virus: clinical features and associations. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2016;11(38):1-10. [http://dx.doi.org/10.5712/rbmf11\(38\)1297](http://dx.doi.org/10.5712/rbmf11(38)1297).
5. Eickmann SH, Carvalho MDCG, Ramos RCF, Rocha MAW, Linden VVD, Silva PFS. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. *Cad Saúde Pública*. 2016;32(7):1-3. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00047716>.
6. Herling JD, Vieira RG, Becker TOF, Souza VAI, Cortela DCB. Infecção por zika vírus e nascimento de crianças com microcefalia: revisão de literatura. *Rev Ciên Est Acad Med*. 2016;(5):59-75. <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/1366/1431>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Bol Epidemiol*. 2017;48(24):1-9. Disponível em: http://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/16/BE-2017_024-Monitoramento-integrado-de-alteracoes-no-crescimento-e-desenvolvimento-relacionadas-a-infeccao-pelo-virus-Zika.pdf.
8. Franco IA, Rodrigues MM. Aspectos gerais da microcefalia: perímetro cefálico reduzido pode expressar síndromes genéticas, metabólicas e infecções congênitas como a causada pelo vírus Zika. *Rev Di*. 2016;(10):3-11.
9. Elpídio de Sá F, Cardoso FVV, Jucá RVBM. Microcefalia e Vírus Zika: do padrão epidemiológico à intervenção precoce. *Rev Fisioter Saude Fun*. 2016;5(1):2-5. Disponível em: <https://editora.unoesc.edu.br/index.php/apeuj/article/view/13456/7155>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia. Brasília, DF; 2016. Disponível em: <http://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/13/Diretrizes-de-Estimulacao-Precoce.pdf>.
11. Perin AE. Estimulação precoce: sinais de alerta e benefícios para o desenvolvimento. *Rev Educ Ideau*. 2010;5(12):2-13. Disponível em: http://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/161_1.pdf.
12. Ayres A. *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1972.
13. CIF-CJ - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, versão para Crianças e Jovens. Centro Colaborador da OMS para a Família de Classificações Internacionais em Português. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo; 2011.
14. Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MIL, Santos DCC. The new affordances in the home environment for motor development - infant scale (AHEMD-IS): versions in English and Portuguese languages. *Braz J Phys Ther*. 2015;19(6):507-25. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0112>.
15. Mattos JC, D'antino MEF, Cysneiros RM. Tradução para o português do Brasil e adaptação cultural do Sensory Profile. *Rev Psicol Teoria Prática*. 2015;17(3):104-20. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/8168/5532>.
16. Pedrosa CAA. A influência dos fatores biológicos e socioculturais no perfil sensorial de bebês entre os quatro e os dezoito meses de idade [dissertação]. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; 2014. Disponível em: <https://repositorio.utad.pt/handle/10348/5576>.
17. Dunn W. *User's manual – sensory profile*. San Antonio: Pearson; 1999.
18. Cabral CM, Nóbrega MEB, Leite PL, Souza MSF, Teixeira DCP, Cavalcante TF, et al. Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe, 2015. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(2):245-54. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200002>.
19. Flor CJDRV, Guerreiro CF, Anjos JLM. Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao Zika Vírus. *Rev Pesqui Fisioter*. 2017;7(3):313-8. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v7i3.1386>.

20. Ventura CV, Maia M, Ventura BV, Linden VVD, Araújo EB, Ramos RC, et al. Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection. *Arq Bras Oftalmol.* 2016;79(1):1-3. <http://dx.doi.org/10.5935/0004-2749.20160002>.
21. Hein EP, Strassburger SZ. A integração sensorial no desenvolvimento psicomotor da criança: relato de experiência. In: XVIII Jornada de Extensão, Salão do Conhecimento, Unijuí – Universidade Regional, Rio Grande do Sul; 2017. p.1-4.
22. Santos DC. Microcefalia e demais alterações neurológicas no contexto da epidemia por Zika vírus: implicações para o cuidado. Bahia: Instituto de Saúde Coletiva da UFBA. p.1-4. Disponível em: <http://analisepoliticaemsaude.org/oaps/documentos/pensamentos/1460392442570bd1fa51d9b.pdf>.

Recebido em: 21.08.2018

Aceito em: 25.10.2019

