



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
CURSO DE FISIOTERAPIA

**REFLEXOS PRIMITIVOS, TÔNUS MUSCULAR E ETAPAS
MOTORAS EM BEBÊS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA
VÍRUS: ESTUDO DE COORTE.**

RECIFE
2018

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**REFLEXOS PRIMITIVOS, TÔNUS MUSCULAR E ETAPAS
MOTORAS EM BEBÊS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA
VÍRUS: ESTUDO DE COORTE.**

Projeto apresentado ao Programa de Iniciação Científica da Faculdade Pernambucana de Saúde referente ao processo seletivo do edital PIC/FPS 2017-2018.

Acadêmica: Juliana Pereira Machado de Lucena

Orientadora: Ana Carla Gomes Botelho

Linha de Pesquisa: Saúde da Criança

RECIFE
2018

IDENTIFICAÇÃO

ACADÊMICA:

JULIANA PEREIRA MACHADO DE LUCENA

Estudante do 8º período do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Telefone: (81) 99702.8741. Email: julianamachado_29@hotmail.com.

ORIENTADORA:

ANA CARLA GOMES BOTELHO

Tutora do 4º período do curso de fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação IV – CER IV - do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP. Mestre em Saúde materno infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP. Email: anacbotelho@hotmail.com.

CO-ORIENTADORAS:

MARCELA RAQUEL DE OLIVEIRA LIMA

Tutora da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação IV – CER IV - do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP. Mestre em Patologia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Email: marcelaraquelol@gmail.com.

ARIÁDNE DIAS MAUX GONÇALVES

Fisioterapeuta do Centro Especializado em Reabilitação IV – CER IV - do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP. Mestrado profissional em andamento em Cuidados Paliativos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP. Email: ariadne.maux@hotmail.com.

COLABORADORAS:

LIA SARA FONSECA DA SILVA

Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Email:
liasara.fonseca11@gmail.com.

ALESSANDRA CAROLINA DE SANTANA CHAGAS

Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Email:
caroll.chagaas@gmail.com.

NAUANE DE OLIVEIRA LIMA

Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Email:
nauane_hand@hotmail.com.

LOCAL DE REALIZAÇÃO DO PROJETO:

Centro Especializado em Reabilitação IV – CER IV - do Instituto de Medicina Integral

Prof. Fernando Figueira – IMIP.

Endereço: Rua dos Coelho, 300. Boa Vista, Recife – PE. CEP: 50070-550

Fone: (81) 2122 4100

RESUMO

Objetivo: Descrever e comparar as variações do desenvolvimento infantil das crianças diagnosticadas com a Síndrome Congênita do ZikaVírus (SCZV), nas idades de 6, 12 e 24 meses acompanhadas no Centro de reabilitação do IMIP. **Métodos:** Estudo do tipo coorte transversal, com caráter observacional, descritivo, de contexto ambulatorial, realizado no Centro Especializado em Reabilitação – CER IV - do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), em Recife - PE. Foram coletados dados da criança, seguido de avaliação motora, abrangendo tônus muscular, reflexos primitivos e etapas do desenvolvimento motor. **Resultados:** Foram avaliadas 8 crianças, sendo do sexo feminino (62,5%) e todas nascidas à termo. Menos da metade da amostra conseguiu sentar-se sem apoio, segurar e transferir objetos entre as mãos, arrastar-se e levar alimentos a boca aos 24 meses. As crianças ainda apresentavam, aos 24 meses, reflexos de busca e procura, de sucção, de preensão palmar e o tônico cervical assimétrico (37,5%); apresentavam, ainda, hipertonia de membros superiores, inferiores e hipotonia de tronco. **Conclusão:** Por se tratar de uma recente patologia é sabido que o presente estudo propiciará aos profissionais de saúde subsídios para traçar objetivos, intervenções e auxiliar as crianças de forma a alcançar as etapas de desenvolvimento motor, e também orientar de modo satisfatório os seus cuidadores.

Palavras-chave: Zika Vírus; Microcefalia; Tônus Muscular; Desenvolvimento Infantil.

ABSTRACT

Objective: To describe and compare the variations in the development of children diagnosed with Congenital ZikaVirus Syndrome (SCZV) at the ages of 6, 12 and 24 months followed at the IMIP Rehabilitation Center. **Methods:** A cohort study, with an observational, descriptive, outpatient context, carried out at the Specialized Center for Rehabilitation - CER IV - of the Institute of Integral Medicine Prof. Fernando Figueira (IMIP), in Recife - PE. Data were collected from the child, followed by motor evaluation, including muscle tone, primitive reflexes and stages of motor development.

Results: Eight children were evaluated, being female (62,5%) and all born at term. Less than half of the sample were able to sit without support, hold and transfer objects between their hands, drag and feed food by mouth at 24 months. The children still had, at 24 months, reflexes of search and demand, suction, palmar grip and asymmetric cervical tonic (37,5%); hypertonia of upper limbs, lower limbs and trunk hypotonia.

Conclusion: Because this is a recent pathology, it is known that the present study will provide health professionals with subsidies to set goals, interventions and help children effectively to achieve the stages of motor development, and also to guide their caregivers in a satisfactory way.

Keywords: Zika Virus; Microcephaly; Muscle Tonus; Child Development

I. INTRODUÇÃO

No ano de 2015 foi observado um aumento do registro de infecções pelo vírus Zika na região Nordeste do Brasil, desde então houve crescimento inesperado de nascidos vivos com microcefalia no segundo semestre do mesmo ano¹. Segundo o último Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, até a Semana Epidemiológica 20 de 2018 foram notificados 16.028 casos em todo o país, havendo 3.194 desses casos de microcefalia e outras alterações do sistema nervoso, sugestivos de infecção congênita, confirmados, estando Pernambuco entre os cinco estados com maior número de casos notificados².

Segundo a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), a microcefalia é uma malformação congênita em que o cérebro não se desenvolve de maneira adequada, o perímetro cefálico dos recém-nascidos é menor que dois desvios-padrão da média para idade e sexo, podendo levar a alterações cerebrais e problemas no desenvolvimento neurológico. De forma geral, as crianças apresentam atraso no progresso neuropsicomotor com acometimento motor e cognitivo e, em alguns casos, as funções sensitivas também são comprometidas³. No entanto, as sequelas de ordem sensório-motora e cognitivo-comportamental dependem das anomalias fundamentais do cérebro e podem variar de atrasos leves a déficits intelectuais e motores graves⁴.

Observa-se que as alterações do desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com infecção intrauterina pelo vírus Zika são distintas daquelas encontradas na microcefalia por outras etiologias, além disso algumas apresentam perímetro cefálico adequado, entretanto mostram alterações no desenvolvimento devido possuírem alterações neurológicas⁵. Dentre as anormalidades neurológicas observadas merecem destaque a hipertonia global grave com hiperreflexia, irritabilidade, hiperexcitabilidade,

choro excessivo, distúrbio de deglutição, espasticidade e, com menos frequência, hipotonia^{6,7}.

O Ministério da Saúde recomenda, através das Diretrizes de estimulação precoce, a avaliação das crianças com SCZV de forma a conhecer os achados clínicos, entre eles o desempenho motor, o tônus muscular e os reflexos primitivos, a fim de conduzir a uma estimulação precoce⁸.

Devido às anormalidades evidentes no tônus e na postura com persistência ou exacerbação dos reflexos primitivos, como as apresentadas pelas crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), as crianças com lesões cerebrais graves podem ser identificadas logo após o nascimento ou no primeiro trimestre⁹.

Os movimentos do recém-nascido são representados, em sua maioria, por reflexos primitivos, sendo esses movimentos reações automáticas desencadeadas por estímulos e que tendem a favorecer a adequação do indivíduo ao ambiente¹⁰.

Durante os 6 primeiros meses de vida, algumas manifestações reflexas primitivas desaparecem, reaparecendo no 2º semestre como atividade motora voluntária; outras devem desaparecer com a evolução normal do sistema nervoso e serão observadas somente em circunstâncias patológicas¹¹. Entre os reflexos, destacam-se: sucção, Moro, preensão palmar, preensão plantar, Galant, marcha, reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA) e pela incitação das reações posturais^{12,13}. A inexistência desses reflexos em idades que deveriam estar presentes ou a persistência desses em idades que deveriam ter desaparecido, poderão apontar dano neurológico¹³.

São considerados sinais precoces de suspeita de lesão neurológica, a ausência do RTCA nos primeiros meses de vida¹⁴, a preservação do reflexo de preensão palmar e do reflexo de Moro após o 6º mês de vida^{15,17}, e do reflexo de marcha automática além do 2º ou 3º mês de vida^{17,18}.

O tônus muscular, a postura, a movimentação espontânea e os reflexos primitivos compõem a avaliação neurológica da criança¹⁹. Esses achados são relevantes para promover a estimulação no menor tempo possível, preferencialmente nos primeiros anos de vida que é a janela de oportunidade para a redução do nível de comprometimento que interferem no desenvolvimento neuropsicomotor causado pela malformação²⁰. Diante disso, o presente estudo propõe descrever e comparar as variações do desenvolvimento infantil dos bebês diagnosticados com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), nas idades de 6, 12 e 24 meses acompanhadas no Centro de reabilitação do IMIP.

II. MÉTODOS

O presente estudo apresenta-se de caráter observacional, descritivo, do tipo coorte de contexto ambulatorial. Sendo um segmento do projeto de pesquisa do grupo de reabilitação interdisciplinar do Centro Especializado em Reabilitação IV – CER IV - do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IMIP (CEP – IMIP) sob o número CAAE 81739517.2.0000.5201.

Foram utilizadas dados secundários da população de estudo nas idades de 6 e 12 meses obtidos do banco da pesquisa do grupo de pesquisa descrito anteriormente. O presente estudo avaliou a mesma população com a idade de 24 meses, tendo início em agosto de 2017 e finalizado em julho de 2018.

Foram incluídas crianças com diagnóstico, em prontuário médico, da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) ou com microcefalia decorrente do Zika Vírus, acompanhadas no centro de reabilitação do IMIP e integrantes da coorte inicial e que tenha sido avaliadas nas idades de 6 e 12 meses de vida. Foram excluídas crianças que apresentavam síndromes genéticas, doenças progressivas (mitocondriopatias, doenças desmielinizantes, erros inatos do metabolismo), encefalopatia hipóxico-isquêmica, presença de instabilidade clínica no dia da avaliação e integrantes da coorte inicial que não foram avaliados nas idades de 6, 12 e 24 meses de vida.

A população foi composta por 8 crianças diagnosticados em prontuário médico com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) ou com microcefalia decorrente do Zika Vírus que recebem assistência no Centro Especializado em Reabilitação IV – CER IV pertencente ao Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP).

O recrutamento das crianças foi realizado pelos profissionais do setor através da identificação na lista de espera para as terapias, por meio de triagem realizada a partir da

análise dos prontuários ou por meio da abordagem direta aos responsáveis pelo paciente. Sendo então preenchida, neste momento, a lista de checagem das crianças que se enquadraram no perfil da população a ser estudada. Neste momento, o responsável legal foi informado sobre os objetivos da pesquisa e convidado a participar do estudo. Após a aceitação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - pelo responsável, foram iniciados os procedimentos da coleta de dados. O acompanhamento das crianças se deu a partir do contato por telefone para agendamento da avaliação ao completarem as idades de 24 meses.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram coletados do prontuário os dados das crianças: condições ao nascer, acompanhamentos médico e de reabilitação.

Em seguida, as crianças foram submetidas à avaliação clínica e motora pelas pesquisadoras seguindo os itens contidos nesse formulário.

Em relação aos aspectos motores, foram avaliados: tônus muscular, motricidade espontânea e etapas do desenvolvimento motor. O tônus muscular foi avaliado bilateralmente em membros superiores (MMSS), inferiores (MMII) e no tronco, e quantificado como normal - não há alteração do tônus muscular, hipertônico - aumento do tônus muscular ou hipotônico - diminuição do tônus muscular.

Os itens incluídos para avaliação da motricidade espontânea e das etapas do desenvolvimento motor foram selecionados de acordo com as Diretrizes de Estimulação Precoce para crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia, desenvolvidas pelo Ministério da Saúde – Brasil em 2016⁸.

Os dados foram tabulados através do *software* Microsoft Excel 2013 e analisados por meio de estatística descritiva, sendo as variáveis qualitativas expressas

por meio de frequência e porcentagem, e as quantitativas, por meio de média e de desvio-padrão.

III. RESULTADOS

Durante o período de coleta de dados, foram convocadas para avaliação 10 crianças diagnosticadas com SCZV, dessas, foram excluídas 2 por não completarem a avaliação aos 12 meses. Sendo a amostra final composta por 8 crianças.

A maior porcentagem das crianças avaliadas foi do sexo feminino (62,5%) e quanto à condição ao nascimento foram todas nascidas a termo (100,0%). Em relação à assistência de saúde às crianças, eram acompanhadas por pediatra (100,0%) e neuropediatra (100,0%), oftalmologista (25,0%). Nenhuma criança durante a pesquisa foi acompanhada por ortopedista. Quanto à reabilitação faziam fisioterapia (100,0%), terapia ocupacional (87,5%), fonoaudiologia (25,0%), fisioterapia aquática (75,0%) e estimulação visual (50,0%) e nenhuma criança realizava acompanhamento com a psicologia. Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da amostra de oito crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2017 – 2018

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	5	62,5
Masculino	3	37,5
Nascimento		
A termo	8	100,0
Pré-termo	0	0
Acompanhamento médico		
Pediatra	8	100,0
Neuropediatra	8	100,0
Oftalmologista	2	25,0
Ortopedista	0	0
Acompanhamento de reabilitação		
Fisioterapia	8	100,0
Fonoterapia	2	25,0
Terapia Ocupacional	7	87,5
Estimulação Visual	4	50,0
Fisioterapia Aquática	6	75,0
Psicologia	0	0

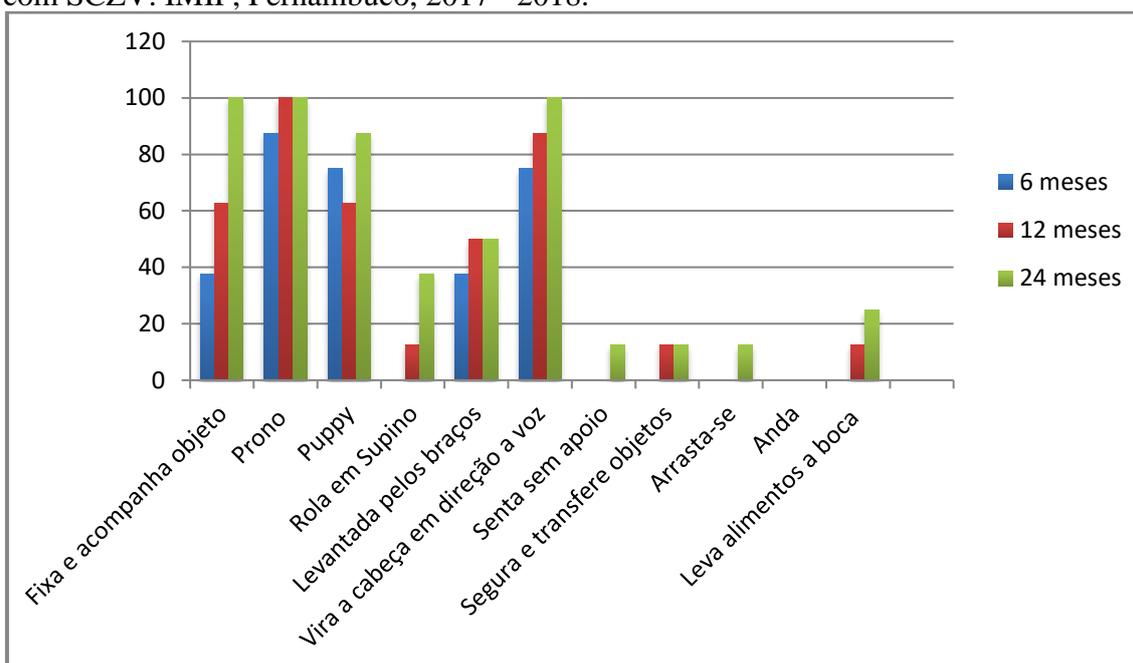
Legenda: N= frequência absoluta; % = frequência relativa

Em relação às avaliações das etapas do desenvolvimento motor foram observadas que com 6 meses 87,5% das crianças levantavam a cabeça momentaneamente quando de prono; fixavam e acompanhavam objetos em seu campo visual e levantadas pelos braços ajudavam com o corpo (37,5%); em *puppy* estendiam a cervical e viravam a cabeça em direção à voz ou som (75,0%); não houve porcentagem de crianças que rolavam de supino pra prono, sentavam-se sem apoio, seguravam e transferiam objetos de mãos, arrastavam-se ou engatinhavam, andavam sozinhas e levavam os alimentos à boca com a mão. Figura 1.

Aos 12 meses, 62,5% das crianças fixavam e acompanhavam objetos em seu campo visual; na postura de *puppy* estendiam a cervical; todas levantavam a cabeça momentaneamente quando de prono; rolavam de supino para prono, seguravam e transferiam objetos de mãos e levavam os alimentos à boca com a mão (12,5%); quando levantadas pelos braços ajudavam com o corpo (50,0%); viravam a cabeça em direção à voz ou som (87,5%) e quanto às etapas motoras sentar sem apoio, arrastar/engatinhar e andar sozinhas nenhuma das crianças conseguiu realizar. Figura 1.

Quanto aos 24 meses, todas as crianças fixavam e acompanhavam objetos em seu campo visual, levantavam a cabeça momentaneamente quando de prono e viravam a cabeça em direção à voz ou som; de *puppy*, estendiam a cervical (87,5%); rolavam de supino para prono (37,5%); quando levantadas pelos braços, ajudavam com o corpo (50,0%); levavam os alimentos à boca com a mão (25,5%); sentavam-se sem apoio, seguravam-se e transferiam objetos de mãos e arrastavam-se ou engatinhavam (12,5%); e, nenhuma criança andou de forma independente. Figura 1.

Figura 1: Avaliações da movimentação espontânea e das etapas motoras de oito crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2017 - 2018.



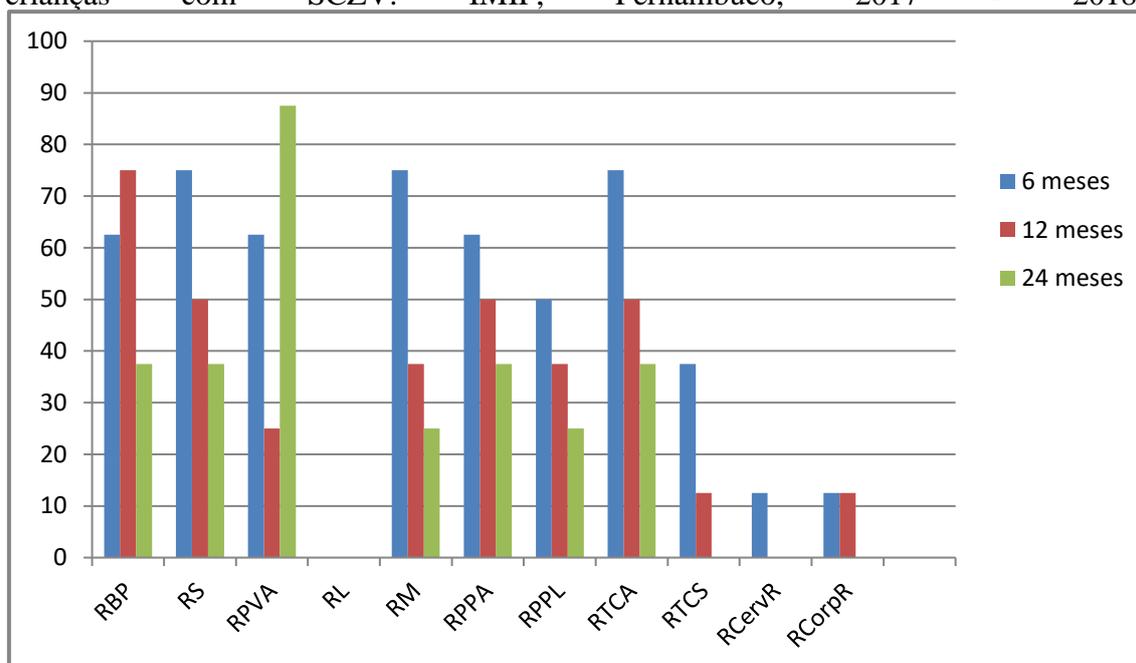
Quanto aos reflexos primitivos, aos 6 meses de idade, 62,5% das crianças apresentavam os reflexos de busca, de proteção das vias aéreas e o de preensão palmar; apresentavam os reflexos de sucção, de Moro e o tônico cervical assimétrico (75,5%); nenhuma criança apresentou o reflexo de Landau; apresentavam o reflexo de preensão plantar (50,0%); apresentavam o reflexo tônico cervical simétrico (37,5%); e, apresentavam as reações cervical e corporal de retificação (12,5%). Figura 2.

Aos 12 meses, 75,5% das crianças apresentavam o reflexo de busca e procura; apresentavam os reflexos de sucção, preensão palmar e o tônico cervical assimétrico (50,0%); apresentavam o reflexo de proteção de vias aéreas (25,5%); apresentavam os reflexos de Moro e o de preensão plantar (37,5%); apresentavam o reflexo tônico cervical simétrico e a reação corporal de retificação (12,5%); e, nenhuma apresentou o reflexo de Landau e a reação cervical de retificação. Figura 2.

Aos 24 meses, 37,5% das crianças apresentavam os reflexos de busca e procura, de sucção, de preensão palmar e o tônico cervical assimétrico; apresentavam o reflexo

de proteção das vias aéreas (87,5%); apresentavam os reflexos de Moro e de preensão plantar (25,5%); nenhuma apresentou o reflexo de Landau, o reflexo tônico cervical simétrico, reação cervical de retificação e a reação corporal de retificação. Figura 2.

Figura 2: Avaliação dos reflexos primitivos e reações posturais presentes em oito crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2017 - 2018.



Reflexos de busca (RBP); Reflexo de sucção (RS); Reflexo de proteção das vias aéreas (RPVA); Reflexo de Landau (RL); Reflexo de Moro (RM); Reflexo de preensão palmar (RPPA); Reflexo de preensão plantar (RPPL); Reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA); Reflexo tônico cervical simétrico (RTCS); Reação cervical de retificação (RCervR); Reação corporal de retificação (RCorpR).

Quanto ao tônus muscular, aos 6 meses, todas as crianças apresentavam hipertonia nos membros superiores e inferiores, já em relação ao tronco, apresentaram tônus muscular normal (12,5%), hipertonia (37,5%) e hipotonia (50,0%). Tabela 2.

Aos 12 meses, as crianças apresentavam hipertonia de membros superiores (87,5%) e hipotonia de membros superiores (12,5%); todas apresentaram hipertonia de membros inferiores e hipotonia de tronco. Tabela 2.

Aos 24 meses, todas as crianças apresentavam hipertonia de membros superiores, hipertonia de membros inferiores e hipotonia de tronco. Tabela 2.

Tabela 2: Avaliação do tônus muscular de oito crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2017 - 2018.

Tônus Muscular	Faixa etária das avaliações					
	6 meses		12 meses		24 meses	
	N	%	N	%	N	%
Membros Superiores						
Normal	0	00,0	0	00,0	0	00,0
Hipertonia	8	100,0	7	87,5	8	100,0
Hipotonia	0	00,0	1	12,5	0	00,0
Membros Inferiores						
Normal	0	00,0	0	00,0	0	00,0
Hipertonia	8	100,0	8	100,0	8	100,0
Hipotonia	0	00,0	0	00,0	0	00,0
Tronco						
Normal	1	12,5	0	00,0	0	00,0
Hipertonia	3	37,5	0	00,0	0	00,0
Hipotonia	4	50,0	8	100,0	8	100,0

Legenda: N = frequência absoluta; % = frequência relativa.

IV. DISCUSSÃO

A presente pesquisa foi uma das primeiras a abordar os aspectos clínicos relacionando aos reflexos primitivos, tônus muscular, além da aquisição das etapas motoras de uma população de crianças com a SCZV em faixas etárias marcantes do desenvolvimento infantil.

Com relação às características das crianças, houve uma predominância do sexo feminino e toda a população estudada se constitui de nascidos a termo, corroborando ambos com a literatura²¹⁻²⁴.

As etapas do desenvolvimento motor evoluem de forma gradativa, organizada e dinâmica sendo consequência das precedentes e necessárias para a aquisição das subsequentes. Ainda que hajam poucos estudos publicados que tratem dos aspectos do desenvolvimento das crianças com SCZV, houve uma evolução quanto à aquisição de marcos motores e comportamentais das mesmas, porém apresentam-se consideravelmente atrasadas, fato também confirmado nessa amostra^{24,25}.

Quanto ao acompanhamento médico todas as crianças tinham acesso a pediatras e neuropediatras, já quanto ao acompanhamento de reabilitação a maioria das crianças recebia atendimento de fisioterapia, terapia ocupacional e fisioterapia aquática. O acompanhamento médico e de reabilitação dessas crianças deve ser realizado por equipe especializada multiprofissional constituído por neuropediatra e terapeutas da área motora e de linguagem, entre outros²⁶.

No presente estudo, observou-se a evolução na interação visual e sonora, onde todas as crianças fixaram e acompanharam um objeto em seu campo visual e viraram a cabeça em direção a um estímulo sonoro, divergindo com o estudo de Del Campo *et al*²⁴, que demonstrou uma resposta inconsistente e atrasada ao contato com o examinador, e apesar de que ocorresse o rastreamento visual, era inconsistente e pouco

duradouro, além disso, respostas aos estímulos auditivos estavam presentes, mas demonstravam-se diminuídas²⁵.

Com o passar dos meses houve evolução no desenvolvimento motor, pois a maioria das crianças apresentaram controle cervical, dado que na postura de prono, todas levantaram a cabeça momentaneamente e 87,5% conseguiram estender a cabeça quando de *puppy*. Desde os 3 meses o bebê já é capaz de ativar a musculatura extensora do pescoço e da porção superior do tronco suficiente para erguer a cabeça e olhar a sua volta, podendo, dessa forma, explorar o ambiente²⁷.

Quanto às transferências, menos da metade da amostra mostrou-se incapaz de rolar de supino para prono e metade quando levantada pelos braços, ajudava com o corpo. Segundo Louis Bly *et al.*²⁷, a criança que não se transfere e não explora o ambiente apresenta um desenvolvimento sensório-motor deficitário.

Nenhuma criança andava com ou sem apoio, apenas uma arrastou-se e foi capaz de sentar sem apoio. Esses comprometimentos estão relacionados com a ausência de controle cervical e de tronco apresentados pelas crianças, pois a orientação da cabeça na linha média e o total controle postural contribuem para o desenvolvimento da mobilidade normal da coluna vertebral e do quadril²⁷.

Em relação à função manual, apenas uma criança conseguiu segurar e transferir objetos entre as mãos e duas conseguiram levar um alimento à boca, corroborando com o estudo de Botelho *et al.*²⁸, onde também demonstraram o déficit na função manual em quatro crianças com SCZV e correlacionaram a hiperreflexia como fator que dificulta a coordenação nesses casos. Conjuntamente, o alinhamento e o controle de tronco influenciam no desenvolvimento do controle motor dos membros superiores²⁷.

Foi observado no presente estudo que houve uma diminuição considerável na presença dos reflexos primitivos e das reações posturais. Entretanto, observou-se a

presença de reflexos em idades nas quais já deveriam ter desaparecido, indicando comprometimento neurológico e do desenvolvimento motor^{13,30}.

Ocorreu uma diminuição na presença dos reflexos de busca e procura e o de sucção, onde ambos estavam presentes em 37,5% das crianças na última avaliação, aos 24 meses. Afirma-se que ambos os reflexos deveriam desaparecer aos 4 meses, portanto a persistência dos mesmos evidencia a presença de atraso no desenvolvimento neuro-sensório-motor⁸.

Observou-se a presença do reflexo de proteção das vias aéreas de forma crescente nos três períodos de avaliação, entretanto evidenciou-se que aos 24 meses o mesmo reapareceu como atividade motora voluntária⁸.

Os reflexos de Moro e o tônico cervical assimétrico demonstraram estar presentes em 37,5% das crianças, ainda aos 24 meses. A persistência dos mesmos, além da idade que já deveriam ter desaparecido, indica um controle de cabeça débil³¹ e impossibilita a coordenação motora entre os olhos e as mãos³², respectivamente.

O reflexo de Landau mostrou-se ausente durante os três períodos de avaliação, quando deveria surgir entre os quatro e seis meses e desaparecer somente aos dez a doze meses^{31,32}. Esse reflexo é importante para possibilitar a função de extensão da cabeça e de membros inferiores³⁰.

Houve uma redução da presença do reflexo de preensão palmar nos 3 períodos de avaliação entretanto, 37,5% das crianças ainda o apresentaram aos 24 meses. A persistência desse reflexo impossibilita o desenvolvimento da preensão e da motricidade fina²⁷.

Na avaliação dos 24 meses houve uma redução da presença do reflexo de preensão plantar, porém 25,0% das crianças ainda o apresentavam, quando o mesmo

deveria ter desaparecido dos 6 aos 7 meses³³. Com a persistência desse reflexo não é possível que a criança apóie totalmente o pé no solo, prejudicando as fases da marcha³².

Com o passar dos meses houve uma diminuição da presença do reflexo tônico cervical simétrico e das reações cervical e corporal de retificação, não havendo mais a presença dos mesmos aos 24 meses. Corroborando, assim, com a literatura³². O reflexo tônico cervical simétrico quando persiste, impede o desenvolvimento de habilidades como arrastar, engatinhar, ficar em pé e andar³¹. Já quando as reações cervical e corporal de retificação persistem impedem a rotação da cabeça sobre o tronco, ocorrendo um movimento em bloco e a criança não consegue passar de decúbito dorsal para sentar-se³⁰.

Também foi observado no presente estudo a predominância de hipertonia muscular nos quatro membros e hipotonia no tronco, nos três períodos de avaliação. Divergindo do relato de caso de Botelho *et al*²⁹, onde as crianças apresentaram hipertonia nos quatro membros e no tronco. A hipertonia pode ocasionar problemas associados ao controle motor e também gera problemas secundários como o desenvolvimento de contraturas musculares³⁴. Já a hipotonia de tronco impede a aquisição de posturas contra a gravidade³⁵.

V. CONCLUSÃO

O presente estudo trata-se de uma coorte transversal que se mostrou relevante por conseguir identificar de forma global a evolução da aquisição das etapas motoras, reflexos primitivos e tônus muscular das crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus.

Apesar da evolução no quadro motor das crianças no decorrer dos três períodos de avaliação onde acredita-se que o mesmo se deu através do acompanhamento de reabilitação que as mesmas realizam. Constatou-se que as crianças apresentavam atraso no desenvolvimento motor no qual foi correlacionado com a persistência de alguns reflexos motores relatados no presente estudo.

Por se tratar de uma recente patologia é sabido que o presente estudo propiciará aos profissionais de saúde subsídios para traçar objetivos, intervenções e auxiliar as crianças de forma a alcançar as etapas de desenvolvimento motor, e também orientar de modo satisfatório os seus cuidadores.

Sugerimos novos estudos que correlacionem o tônus muscular, os reflexos primitivos e as etapas motoras com crianças com diagnóstico de Síndrome Congênita do Zika Vírus com um número de amostra maior.

VI. REFERÊNCIAS

1. Reis R. P. Aumento dos casos de microcefalia no Brasil. *Rev. Med Minas Gerais*, 25 (Supl6): S88-S91, 2015.
2. Brasil. Secretaria de vigilância em saúde. (Org.). Boletim Epidemiológico: Monitoramento integrado de alterações no crescimento e desenvolvimento relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas, até a Semana Epidemiológica 20/2018. Ministério da Saúde, Brasília, v. 49, n. 29, 2018.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika: Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia. 2016.
4. Pernambuco, Secretaria Estadual de Saúde de. Protocolo Clínico e Epidemiológico para investigação de casos de microcefalia no estado de Pernambuco. Pernambuco: Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde, 2015. 28 p.
5. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IML, et al. Possível associação entre a infecção pelo vírus zika e a microcefalia — Brasil, 2015. *Brazilian Medical Genetics Society–Zika Embryopathy Task Force. MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* January 29, 2016 / Vol. 65.
6. Eickmann, Sophie Helena et al. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 7, p.23-323, jul. 2016.
7. Moore, Cynthia A. et al. Characterizing the Pattern of Anomalies in Congenital Zika Syndrome for Pediatric Clinicians. *Jama Pediatrics*, [s.l.], v. 171, n. 3, p.288-295, 1 mar. 2017. American Medical Association (AMA).
8. 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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
9. Guimarães, Elaine Leonezi; Tudella, Eloisa. Reflexos primitivos e reações posturais como sinais indicativos de alterações neurossensoriomotoras em bebês de risco. 2003.
 10. Vilanova LCP. Aspectos neurológicos do desenvolvimento do comportamento da criança. *RevNeurocienc*1998;6:106-10.
 11. Olhweiler, L.; Silva, A.r. da; Rotta, N.t. Estudo dos reflexos primitivos em pacientes recém-nascidos pré-termo normais no primeiro ano de vida.
 12. Carvalho, Monica V. P.. O desenvolvimento motor normal da criança de 0 a 1 ano: orientações para pais e cuidadores. 2011. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde e Meio Ambiente, Unifoa, Volta Redonda, 2011.
 13. Scherzer AL. Diagnostic approach to the infant. In: Scherzer AL. Early diagnosis and interventional therapy in cerebral palsy. New York: Marcel Dekker, 2000, p.49-94.
 14. Ross G, Lipper E, Auld PA. Early predictors of neurodevelopmental outcome of very low-birthweight infants at three years. *Dev Med Child Neuro* 11986;28:171-9.
 15. Volpe JJ. Neurology of Newborn. Philadelphia: Saunders, 1987, 876p.
 16. Capute AJ, Shapiro BK, Accardo PJ, Wachtel RC, Ross A, Palmer FB. Motor Functions Associated Primitive Reflex Profiles.
 17. Levitt S. O tratamento da paralisia cerebral e do retardo motor. São Paulo: Editora Manole, 2001, 286p.
 18. Figueiredo HB. Diagnóstico precoce da paralisia cerebral. In: Leitão A. Paralisia cerebral: diagnóstico, terapia, reabilitação. Rio de Janeiro: Atheneu, 1983, p.15-29.

19. Marlow N. Neurocognitive out after very preterm birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;89:224-8.
20. Formiga CKMR. Programa de intervenção precoce com bebês pré-termo e suas famílias: subsídios para prevenção de deficiências (Tese). São Paulo: UFSCar, 2003, 222p.
21. Freitas BP, Dias JRO, Prazeres J, Sacramento GA, Ko AI, Maia M, et al. Ocular Findings in Infants With Microcephaly Associated With Presumed ZikaVirus Congenital Infection in Salvador, Brazil. *JAMA ophthalmol.* 2016.
22. Melo ASDO, Aguiar RS, Amorim MMR, Arruda MB, Melo FDO, Ribeiro STC, et al. Congenital ZikaVirus Infection Beyond Neonatal Microcephaly. *JAMA Neurol.* 2016;73(12):1407-16.
23. Meneses JDA, Ishigami AC, Mello LM, Albuquerque LL, Brito CAA, Cordeiro MT, et al. Lessons Learned at the Epicenter of Brazil's Congenital Zika Epidemic: Evidence From 87 Confirmed Cases. *Clin Infect Dis.* 2017;64(10):1302-8.
24. Del Campo M, Feitosa IM, Ribeiro EM, Horovitz DD, Pessoa AL, Franca GV, et al. The phenotypic spectrum of congenital Zika syndrome. *Am J Med Genet.* 2017;173:841-57.
25. Van der Linden V, Pessoa A, Dobyns W, Barkovich AJ, Van der Linden Júnior H, Filho ELR, et al. Description of 13 Infants Born During October 2015 – January 2016 With Congenital ZikaVirus Infection Without Microcephaly at Birth — Brazil. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR).* 2016;65 (47):1343-8.
26. Brunoni, D. et al. Microcefalia e outras manifestações relacionadas ao vírus Zika: impacto nas crianças, nas famílias e nas equipes de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 21, p.3297-3302, 2016.

27. Bly Louis. Components of typical and atypical motor development. Neuro-Developmental Treatment Association, Inc, 2011.
28. Flor, Cármen Júlia del Rei Villa; Guerreiro, Caroline Ferreira; Anjos, Jorge Luis Motta dos. Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao zika vírus. Revista Pesquisa em Fisioterapia., Salvador, v. 3, n. 7, p.313-318, ago. 2017.
29. Botelho ACG, Neri LV, Silva MQFd, Lima TTd, Santos KGd, Cunha RMAAd, et al. Presumed congenital infection by Zika virus: findings on psychomotor development - a case report. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2016;16(suppl 1):39-44.
30. Monteiro, Carlos Bandeira de Mello; Abreu, Luiz Carlos de; Valenti, Vitor Engrácia. PARALISIA CEREBRAL Teoria e Prática. São Paulo/sp: Editora Plêiade, 2015. 484 p.
31. BobathK. - Uma Base Neurofisiológica para o tratamento de crianças com Paralisia Cerebral. Ed Manole- 2ªed- São Paulo, 2000.
32. Flehmig I. Texto e Atlas do Desenvolvimento Normal e seus desviosno Lactente- Diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até o 18º mês. Ed.Atheneu- São Paulo,2002.
33. Zafeiriou DI, Tsikoulas IG, Kremenopoulos GM. Prospective follow-up of primitive reflex profiles in high-risk infants: Clues to an early diagnosis of cerebral palsy. Pediatric Neurology. 1995;13(8):148-152.
34. Cohen, H. Neurociência para Fisioterapeutas. 2º edição. Ed. Manole, 2011.
35. Bellani, Claudia Diehl Forti-; Castilho-Weinert, Luciana Vieira. Desenvolvimento Motor Típico, Desenvolvimento Motor Atípico e Correlações na Paralisia Cerebral. 2011.