

**Faculdade Pernambucana de Saúde**

**NÍVEL DE FUNCIONALIDADE E CONTROLE DE TRONCO EM  
CRIANÇA COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS  
ATENDIDAS NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE RECIFE-PE**

**LEVEL OF FUNCTIONALITY AND TRUNK CONTROL IN CHILD  
WITH CONGENITAL ZIKA VIRUS SYNDROME SERVED AT THE  
REHABILITATION CENTER OF RECIFE-PE**

**Recife, 2021**

**EMILY ADRIELY GUEDES DE LIMA SANTOS**

**IZABELLA BEATRIZ MENEZES DE OLIVEIRA**

**NÍVEL DE FUNCIONALIDADE E CONTROLE DE TRONCO EM  
CRIANÇA COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS  
ATENDIDAS NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE RECIFE-PE**

**LEVEL OF FUNCTIONALITY AND TRUNK CONTROL IN CHILD  
WITH CONGENITAL ZIKA VIRUS SYNDROME SERVED AT THE  
REHABILITATION CENTER OF RECIFE-PE**

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), validado pelo Comitê de Ética e Pesquisa - CEP do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, sob a orientação de América de Araújo Palmeira e co-orientação de Ana Carla Gomes Botelho.

**Recife, 2021**

## **Folha de identificação:**

### **Acadêmicas:**

**Emily Adriely Guedes de Lima Santos**

Rua Doutor Metódio Maranhão, 27 – Recife-PE

Faculdade Pernambucana de Saúde

**Izabella Beatriz Menezes de Oliveira**

Rua 134, 25 – RECIFE-PE

Faculdade Pernambucana de Saúde

### **Orientadora:**

**América de Araújo Palmeira**

Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861 - Imbiribeira, Recife-PE

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP

### **Co-orientadoras:**

**Ana Carla Gomes Botelho**

Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861 - Imbiribeira, Recife-PE

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP

## **RESUMO**

**OBJETIVO:** Avaliar o controle de tronco nas crianças diagnosticadas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), conhecendo seu nível de funcionalidade motora grossa.

**MÉTODOS:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, de corte transversal, realizado no Centro Especializado em Reabilitação – CER IV, localizado no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), com período de coleta de dados entre fevereiro de 2019 e abril de 2019.

**RESULTADOS:** A amostra foi composta de 22 crianças, sendo sua maioria 68,18% (n=10) do sexo feminino. A maior parte 90,90% (n=20) com idade de 3 anos. Com relação ao nível de controle de tronco a partir da avaliação da escala SATCo, foi observado que 10 (45,45%) da população estudada não possuem controle, 5 (22,72%) apresentaram controle cervical, 3 (13,63%) torácica superior, 2 (9,09%) torácica média, 1 (4,54%) torácica inferior e apenas 1 (4,54%) das crianças apresentaram o controle completo.

**CONCLUSÃO:** A maior parte das crianças deste estudo apresentavam severo comprometimento do controle de tronco, mostrando grande prejuízo desta função corporal devido a SCZV. Desfecho este que pode resultar em ter sua autonomia corporal gravemente afetadas, resultando em um prejuízo a longo prazo da independência funcional deste indivíduo.

**Palavras-chave:** Zika Vírus, GMFCS, desenvolvimento infantil, controle de tronco.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To evaluate trunk control in children diagnosed with Congenital Zika Virus Syndrome, knowing their level of gross motor functionality.

**METHODS:** This is a descriptive, cross-sectional study carried out at the Specialized Center in Rehabilitation – CER IV, located at the Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), with data collection period between February 2019 and April 2019.

**RESULTS:** The sample consisted of 22 children, 68.18% (n=10) of which were female. Most 90.90% (n=20) aged 3 years. Regarding the level of trunk control from the assessment of the SATCo scale, it was observed that 10 (45.45%) of the studied population did not have control, 5 (22.72%) had cervical control, 3 (13.63%) upper thoracic, 2 (9.09%) middle thoracic, 1 (4.54%) lower thoracic and only 1 (4.54%) of the children had complete control.

**CONCLUSION:** Most children in this study had severe impairment of trunk control, showing great impairment of this bodily function due to SCZV. This outcome can result in having their bodily autonomy severely affected, resulting in a long-term impairment of the individual's functional independence.

**Keywords:** Zika Virus, GMFCS, child development, trunk control.

## INTRODUÇÃO

O controle de tronco é a base para a aquisição das atividades funcionais normais, pois possibilita a estabilidade que o sistema postural necessita para realização dos movimentos e aquisição das etapas motoras<sup>1</sup>. Frequentemente, pacientes que apresentam lesão no Sistema Nervoso Central (SNC) apresentam controle de tronco precário repercutindo em déficits no desenvolvimento motor e, conseqüentemente dificuldade para obter independência nas atividades de vida diária<sup>2</sup>.

A imaturidade do controle postural limita o aparecimento dos movimentos coordenados de braços e mãos, assim como a inibição dos reflexos primitivos. A literatura revela que o desenvolvimento anormal do controle postural, vinculado ao déficit do controle de tronco pode restringir a independência da criança com relação à mobilidade, pois se tornam incapaz de adaptar-se à instabilidade que as condições da tarefa e do ambiente impõem<sup>2</sup>.

Os primeiros anos de vida de uma criança proporcionam a aquisição de etapas motoras, sendo o sentar a primeira postura antigravitacional verticalizada imprescindível para adquirir as reações protetoras, e a evolução da coordenação olho-mão e manipulação de objetos<sup>1,3</sup>. O aparecimento dessas habilidades requer o desenvolvimento gradual dos níveis segmentares do controle de tronco para sustentar e graduar o movimento a ser realizado<sup>5,6</sup>.

A avaliação e o acompanhamento do desenvolvimento das etapas motoras, assim como da mobilidade e das habilidades funcionais nas crianças é bastante enfatizado nas rotinas terapêuticas dos profissionais da reabilitação<sup>1</sup>. Entretanto, faz-se necessário compreender a base postural para aquisição dessas habilidades, a partir da avaliação do controle de tronco e do alinhamento dos segmentos corporais, a fim de estabelecer o posicionamento estático e dinâmico durante a realização de alguma tarefa<sup>7</sup>. Do mesmo

modo, compreender a base para o desenvolvimento postural é o primeiro passo para determinar a abordagem terapêutica mais apropriada para melhorar as habilidades motoras em crianças com comprometimento do SNC<sup>8</sup>.

Recentemente a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) como um conjunto de malformações do SNC e alterações no desenvolvimento apresentadas por bebês, as quais suas mães foram infectadas pelo Zika Vírus durante o período gestacional<sup>9</sup>. As principais alterações morfológicas do SNC descritas são: microcefalia, ventriculomegalia, calcificações intracranianas, redução do parênquima cerebral, alargamento da cisterna magna, agenesia total ou parcial do vermis cerebelar, entre outras<sup>10</sup>.

As repercussões sobre o desenvolvimento dessas crianças estão relacionadas com: alterações de tônus muscular, hiperreflexia, contraturas congênicas de membros, disfagia, perda auditiva neurossensorial e comprometimento visual<sup>11,12</sup>. Além disso, observa-se importante atraso no desenvolvimento motor com a persistência nos reflexos primitivos, alterações nas reações posturais e na motricidade voluntária<sup>12</sup>.

Diante do quadro descrito, as crianças com diagnóstico da SCZV necessitam de um programa de reabilitação que visa à aquisição do controle postural e das reações de equilíbrio, assim como a inibição da espasticidade. Entretanto, existe uma escassez de estudos que fundamentam os programas terapêuticos com base na avaliação do controle de tronco e no nível da gravidade da funcionalidade motora grossa, o que pode gerar erros de interpretação dos problemas encontrados, pois a falta de estabilidade do tronco pode interferir nas atividades funcionais dos membros superiores<sup>3,7</sup>.

Considerando que a Síndrome Congênita do Zika Vírus provoca alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) e no Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM), crianças que apresentam esse diagnóstico tendem a apresentar um desenvolvimento

atípico e, portanto, déficit na funcionalidade. Diante disso, faz-se relevante conhecer e utilizar marcadores que ajudem a compreender e identificar o nível funcional motor e as características do controle do tronco apresentadas por esses infantes. O objetivo do presente estudo é avaliar o controle de tronco nas crianças diagnosticadas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus, conhecendo seu nível de funcionalidade motora grossa.



## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, de corte transversal, realizado no Centro Especializado em Reabilitação – CER IV, localizado no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), com período de coleta de dados entre fevereiro de 2019 e abril de 2019. Foi realizado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IMIP (CEP – IMIP).

Foram incluídas na pesquisa, crianças portadoras da SCZV, de 1 a 3 anos de idade, acompanhadas no CER IV do IMIP por algum tratamento de reabilitação e excluídas aquelas que demonstraram instabilidade clínica no dia da avaliação ou que os responsáveis pela criança tenham se recusado a participar do estudo.

O recrutamento dos participantes foi realizado por uma abordagem direta aos responsáveis pelas crianças, sendo esclarecidos quanto à finalidade do estudo e convidados a participar da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, foi iniciada a coleta de dados pela aplicação da lista de checagem, a fim de colher dados pessoais das crianças e identificar se as mesmas contemplavam os critérios de elegibilidade exigidos pela pesquisa. Após identificação dos pacientes adequados para esse estudo, foi preenchido o formulário de coleta de dados, a partir de informações contidas no prontuário, que contribuiu para juntar informações e características das crianças, dentre elas, a idade gestacional (IG), o perímetro cefálico (PC), sexo e a gravidade do comprometimento motor.

O nível de comprometimento motor das crianças foi definido de acordo com o GMFCS, que divide a capacidade funcional de crianças com distúrbios neuromotores em 5 níveis de acordo com a faixa etária. A distinção entre os níveis é feita através das limitações funcionais, da necessidade de tecnologia assistida, incluindo aparelhos

auxiliares de locomoção (bengalas, andadores e muletas) e cadeira de rodas. Quanto maior o nível, maior o comprometimento motor.<sup>2</sup>

A etapa seguinte foi realizada no dia do atendimento das crianças no CER IV, sendo realizada a avaliação, com a aplicação da escala SATCo (Avaliação Segmentar do Controle de Tronco).

A SATCo é uma escala que avalia os níveis de controle de tronco de maneira segmentada; essa ferramenta foi validada para versão brasileira e analisa o controle estático, ativo e reativo, que são aplicados nos diferentes níveis de tronco, que são eles: o controle cervical, torácico superior, torácico médio e torácico inferior; lombar superior e lombar inferior; e o controle de tronco completo. A criança é colocada sentada em um banco, na postura ereta, com mãos e braços livres de qualquer contato externo, incluindo o próprio corpo, o banco ou os braços do avaliador, os pés apoiados e a pelve estabilizada por um sistema de cinto. O avaliador se posiciona atrás da criança e oferece um suporte manual de forma horizontal em torno do tronco, em cada um dos níveis designados pela escala. O apoio dado deve ser suficiente para assegurar que o tronco esteja em postura neutra vertical. O assistente se posiciona fora da linha de visão da criança e auxilia o avaliador, gerando estímulos durante a avaliação. Pode ser feito o uso de brinquedos, por parte do assistente, mas não é recomendado pela escala que a criança realize a preensão.

Para avaliar o controle estático: o participante deve permanecer ereto, fixando o olhar à frente, por no mínimo 5 segundos. Em seguida, o assistente oferece o brinquedo nas laterais da criança, pretendendo testar o controle ativo, em que se solicita que a criança faça com a cabeça uma rotação lenta e maior que 45° para cada lado (direito e esquerdo). No controle reativo, sem que a criança perceba, o assistente irá provocar um desequilíbrio horizontal, com as pontas dos dedos na região do manúbrio do esterno, no nível da

vértebra C7 e nos acrômios direito e esquerdo, a fim de desestabilizar a criança momentaneamente. O avaliador por sua vez, irá avaliar se a criança reagiu de acordo com o esperado pela escala. A habilidade da criança para manter ou recuperar rapidamente a posição vertical do tronco sem apoio em todos os planos é avaliada durante os testes estático, ativo e reativo e foi anotada na ficha da SATCo.

Em cada nível de suporte, a presença ou ausência de controle foi marcada, sendo utilizados os símbolos “V” (presente), “-” (ausente) e “NT” (não testado). A presença de controle foi considerada quando a criança conseguiu se manter e retornar a sua posição inicial, após a perturbação provocada pelo assistente. O teste continuou com a redução do nível de apoio oferecido até que a criança não pode mais se manter ou voltar rapidamente à posição de partida<sup>13</sup>. É um método não invasivo, que oferece riscos mínimos, no entanto pode ser um pouco cansativa, contudo, durante a avaliação, a criança que apresentou sinais de desconforto, como choro ou irritabilidade, foi respeitada e o teste interrompido e continuado algumas horas depois, ou em outro dia de acordo com a disponibilidade do paciente.

Os dados foram tabulados através do software Microsoft Excel 2013 e analisados por estatística descritiva, sendo as variáveis expressas por meio de média e de desvio-padrão.

## RESULTADOS

Durante o período de coleta de dados foram avaliadas vinte e duas crianças com diagnóstico da SCZV, sendo observado na caracterização da amostra uma predominância de 15 (68,18%) crianças do sexo feminino e 7 (31,81%) com idade de 3 anos. Quanto ao peso ao nascer verificou-se uma média de  $2,81 \pm 0,42$  kg e idade gestacional com uma média de  $38,75 \pm 1,50$  semanas, sendo a maioria de crianças nascidas a termo (76,19%). Devido à falta de informação no registro do prontuário e por parte da genitora, foram coletados dados de 21 crianças referentes a essa variável. Com relação ao perímetro cefálico (PC) a média foi de  $29,04 \pm 1,50$ cm, sendo 3 (13,63%) crianças apresentaram PC > 31 cm não possuindo assim a microcefalia (Tabela 1).

**Tabela 1. Caracterização das condições ao nascer e biológicas da amostra de vinte duas crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2019.**

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	15	68,18
Masculino	7	31,81
<b>Idade</b>		
2 anos	2	9,09
3 anos	20	90,90
<b>Peso ao nascer</b>		
1,500Kg - 2,000Kg	2	9,09
2,001Kg - 2,500Kg	3	13,63
2,501Kg - 3,000Kg	9	40,9
3,001Kg - 3,500Kg	6	27,27
3,501Kg - 4,000Kg	2	9,09

### Classificação da Idade Gestacional

Pré-termo	4	19,04
Termo	16	76,19
Pós-termo	1	4,76

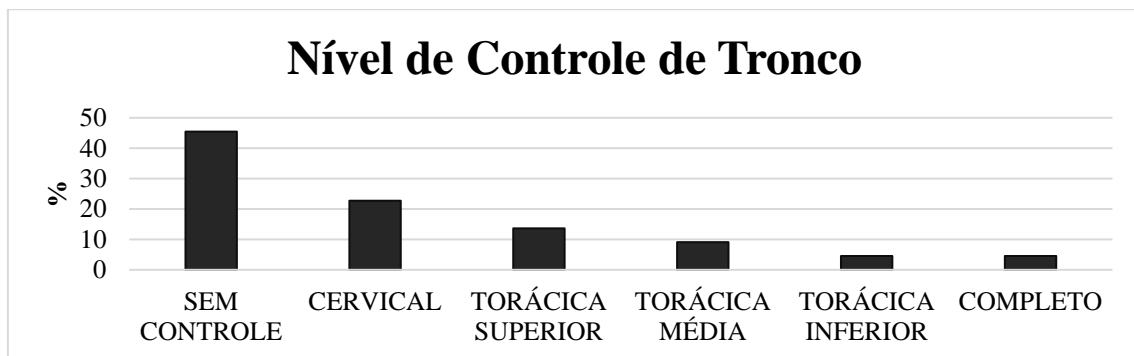
### Perímetro Cefálico

25cm a 26,5cm	2	9,09
27cm a 28,5cm	7	31,81
29cm a 30,5cm	10	45,45
32cm a 33cm	3	13,63

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

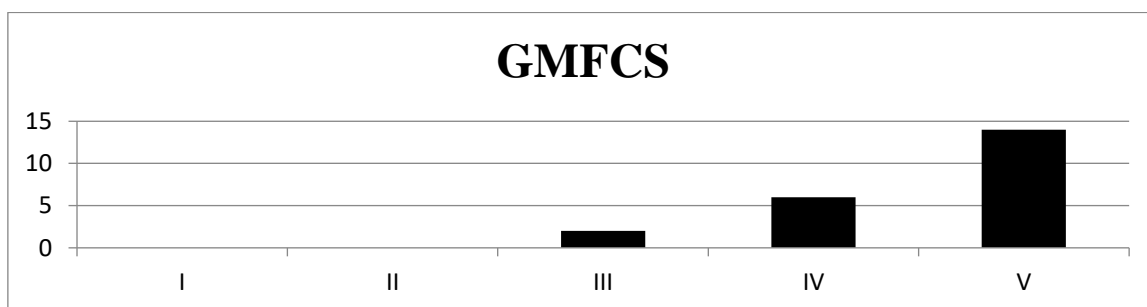
Com relação ao nível de controle de tronco a partir da avaliação da escala SATCo, foi observado que 10 (45,45%) da população estudada não possuem controle, 5 (22,72%) apresentaram controle cervical, 3 (13,63%) torácica superior, 2 (9,09%) torácica média, 1 (4,54%) torácica inferior e apenas 1 (4,54%) das crianças apresentaram o controle completo. Figura 1.

**Figura 1: Avaliação do controle de tronco, segundo a escala SATCo de vinte duas crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2019**



Com relação ao Sistema de Classificação da Função Motora Grossa – GMFCS foi observado que 14 (63,63%) apresenta o nível V, 6 (27,27%) o nível IV, 2 o nível III (9,10%) e nenhuma criança apresentou o nível II e I desse sistema de classificação. Figura 2.

**Figura 2: Sistema de classificação da Função Motora Grossa, segundo GMFCS, de vinte duas crianças com SCZV. IMIP, Pernambuco, 2019**



## DISCUSSÃO

A infecção do Zika Vírus é um tipo de comorbidade que provoca alterações no Sistema Nervoso Central de seu portador. Desta forma, as crianças que apresentam este tipo de infecção podem apresentar dificuldades motoras severas que podem interferir na aquisição de controle de tronco e outros padrões de desenvolvimento motor infantil<sup>13</sup>.

De acordo com marcos de desenvolvimento infantil, dentro dos mais marcantes no desenvolvimento neurotípico, até o final dos 6 meses de idade, um bebê possui capacidades motoras como: ficar sentado sem apoio, virar-se, possuir controle cervical e até mesmo engatinhar além de outros marcos do desenvolvimento que englobam outros aspectos que não apenas o desenvolvimento motor e ao final de seu segundo ano de vida, a criança já possuiria a habilidade de andar sem auxílio, ter maior controle de tronco e desenvolvimento de coordenação motora grossa e fina, conseguindo aos três anos até mesmo segurar um lápis da maneira correta<sup>13,14</sup>.

Desta forma, entende-se que a SCZV pode afetar não somente no desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas, mas também apresentar um grande impacto no desenvolvimento social desta criança, impactando de forma importante seu bem-estar e sua autonomia, comprometendo a qualidade de vida deste indivíduo.

Sob esta ótica, estudos como Hasue et al (2017)<sup>15</sup>, evidenciam a necessidade de possuir uma abordagem de terapias multidisciplinares para o tratamento de crianças com este tipo de síndrome.

O presente estudo procurou avaliar como é este controle de tronco nas crianças diagnosticadas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), a fim de compreender o nível funcional motor e as características do controle de corpo, conhecendo seu nível de coordenação motora grossa.

Este trabalho encontrou em seus resultados uma predominância de pacientes do sexo feminino que possuem a Síndrome Congênita do Zika Vírus, corroborando Botelho et al. (2016) e Veloso e Araújo (2019)<sup>12,18</sup> que realizaram estudo semelhante. Entretanto diverge dos achados de Almeida Costa et al. (2018), o qual não encontrou diferença na prevalência do aparecimento de SCZV em ambos os sexos<sup>16</sup>. Tal fato pode ser justificado pela diferença no quantitativo das populações estudadas, bem como pela escassez, na literatura, estudos que informem a prevalência de gênero nessas crianças.

Dentro dos marcos do sistema de classificação da coordenação motora grossa, pode-se observar que a maior parte das crianças que participaram do estudo, apresentavam maior severidade no comprometimento motor, apresentando níveis V e IV dentro da escala<sup>17</sup>.

Hamanaka (2020), em seu estudo com 74 crianças com SCZV, evidenciou que grande parte de sua amostra apresentava danos severos à funcionalidade motora, com dados compatíveis à Paralisia Cerebral (PC) grave, corroborando fatos de que a SCZV pode desencadear um comprometimento grave neuromotor nas crianças diagnosticadas com esta síndrome<sup>19</sup>.

Dentro dos resultados encontrados no presente estudo, apenas 3 crianças presentes no estudo não possuíam microcefalia, sendo assim, a maior parte das crianças possuíam esta condição. Segundo a Organização Mundial da Saúde a microcefalia é uma condição apresentada quando o indivíduo apresenta um perímetro cefálico menor a 31,9 (para meninos) e 31,5 (para meninas) em recém-nascidos a termo. Esta patologia pode acarretar uma série de deficiências em um cérebro em formação e desenvolvimento, comprometendo grande parte do desenvolvimento funcional destes indivíduos<sup>20,21</sup>.

Com relação ao controle de tronco, foi visto que grande parte das crianças que compuseram o presente estudo não possuem controle de tronco, tendo apenas um



participante do estudo que possuía controle completo. Este achado corrobora com os resultados de temática semelhante realizado por Botelho et al. (2016), que também observou que a maior parte das crianças participantes do estudo não possuíam controle de tronco de acordo com a avaliação mediante a tabela SATco<sup>12</sup>, podendo sugerir que essa é uma das alterações marcantes na SCZV.

## CONCLUSÃO

A Síndrome congênita do Zika vírus se trata de um conjunto de malformações apresentadas no desenvolvimento de bebês, sendo esta adquirida ainda em momento embrionário devido à infecção materna pelo vírus Zika.

Esta patologia está associada a diversas malformações congênitas relacionadas ao sistema nervoso central deste bebê, o que pode comprometer diversos marcos do desenvolvimento infantil, dentro destes déficits, encontram-se os motores, como a diminuição ou falta de controle de tronco.

Sabe-se que o controle de tronco é um importante marco na vida de um bebê, sendo este a base para a aquisição de sua independência motora, bem como de sua autonomia funcional para a realização de atividades cotidianas que podem ser facilmente realizadas por crianças neurotípicas.

Sendo assim, a maior parte das crianças deste estudo apresentavam severo comprometimento do controle de tronco, mostrando grande prejuízo desta função corporal devido a SCZV. Desfecho este que pode resultar em ter sua autonomia corporal gravemente afetada, resultando em um prejuízo a longo prazo da independência funcional deste indivíduo, bem como de sua qualidade de vida, visto que, no caso do presente estudo, esta deficiência está diversas vezes acompanhada do quadro de microcefalia, comprometendo ainda mais este paciente.

Desta forma, para restabelecimento de algumas funções nestes pacientes, se faz necessário o estímulo contínuo não apenas do serviço de fisioterapia, como de diversas terapias complementares, visando melhorar o estado global deste paciente, bem como seu bem estar e sua qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

1. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Controle motor: Teoria e aplicações práticas. 3ª ed., São Paulo, Manole, 2010.
2. Moura EW, Silva PAC. Fisioterapia: Aspectos clínicos e práticos da reabilitação. 1ª ed., São Paulo, Artes Médicas, 2005.
3. Flor CJRV, Guerreiro CF, Anjos JL. Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao zika vírus. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*.2017; 3(7):313-318.
4. Bly Louis. Components of typical and atypical motor development. Neuro-Developmental Treatment Association, Inc, 2011.
5. Butler PB, Saavedra S, Sofranac M, Jarvis SE, Woollacott MH. Refinement, reliability, and validity of the Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo). *Pediatr Phys Ther*. 2010;22(3):246-57.
6. Cristina dos SCS, Fávero FM, Voos MC, Francine Choren, Carvalho RP. Versão brasileira da Segmental Assessment of Trunk Control (SATCo). *Fisioterapia Pesqui*. 2017;24(1):89-99.
7. Davies PM. Exatamente no centro. 1ª ed., São Paulo, Manole, 1996.
8. Ana Paula Bortolaia, Ana Maria FB, José Angelo B. Controle postural em crianças portadoras de deficiência visual nas faixas etárias entre 3 e 11 anos. *Motriz: Rev. De Educação Física*. 2003 Ago; 9 (2): 79 – 86.
9. Ministério da saúde Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Aedes: Casos de malformações relacionadas ao zika passam de 3 mil no Brasil [Acesso em 22 Fev 2018]. Disponível em: < [www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br)>.
10. Souza ASR, Souza AI, Faquin SL, Neto OGS, Honorato E, Mattos AGL, et al. Alterações ultrassonográficas intraútero, crescimento da circunferência cefálica fetal e desfechos neonatais entre casos presumíveis de síndrome da Zika congênita no Brasil: *Bras. Saúde Matern. Infant*. 2016; 16 (Supl. 1): S17- 25.
11. Alves LV, Paredes CE, Silva GC, et al. Neurodevelopment of 24 children born in Brazil with congenital Zika syndrome in 2015: a case series study. *BMJ Open*. 2018; 8:e021304.
12. Botelho ACG, Neri LV, Silva MQF, Lima TT, Santos KG, Cunha RMA, et al. Infecção congênita presumível por Zika vírus: achados do desenvolvimento neuropsicomotor – relato de casos. *Saúde Matern. Infant*. 2016; 16(1):S45-50.
13. Santana AG. Desenvolvimento Motor de Crianças Portadoras da Síndrome Congênita do Zika Vírus. *Cbios*. 2018;5(1):131.
14. Brunoni D, Blascovi-Assis SM, Osório AAC et al. Microcefalia e outras manifestações relacionadas ao vírus Zika: impacto nas crianças, nas famílias e nas equipes de saúde. *Ciência & saúde coletiva*. 2016; 21(10): 3297-3302.

15. Hasue RH, Aizawa CYP, Genovesi FF. A síndrome congênita do vírus Zika: importância da abordagem multiprofissional. *Fisioter. Pesqui.* São Paulo. Jan./Mar. 2017; 24(1).
16. Costa VAA, Júnior LFB, Monteiro LFT, Santana AFS, Desenvolvimento motor de crianças portadoras da síndrome congênita do Zika Vírus. *Ciência Biológicas e de Saúde Unit.* 2018; 5(1): 131-140.
17. Miranda-Filho DDB, Martelli CMT, Ximenes RADA et al. Initial description fo the presumed congenital Zika Sýndrome. *American Journal of public health.* 2016; 106(4): 598-600.
18. Veloso JCS, Araújo JHC. Avaliação de controle de tronco de crianças com a síndrome congênita do Zika vírus atendidas no centro especializado em reabilitação IV do instituto de medicina integral prof. Fernando Figueira. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). 2019.
19. Hamanaka T. Desenvolvimento motor grosso das crianças com síndrome congênita do vírus Zika. Dissertação de mestrado - Instituto Nacional de Saúde da mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro. 2020; 66-73.
20. Brasil. Ministério da saúde. Diretrizes de Estimulação Precoce, crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília,2016.
21. Chagas ACS. Perfil das crianças com Síndrome Cogênita do Zika vírus atendidas no centro de reailtação do IMIP: aspectos clínicos e o desempenho motor. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). 2017.