

ASSOCIAÇÃO VITORIENSE DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA  
FACULDADE ESCRITOR OSMAN DA COSTA LINS - FACOL  
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

LUANA CECÍLIA DE LIMA LEÃO DE SOUZA

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO PRECOCE NA EVOLUÇÃO MOTORA DE UM  
PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL ASSOCIADA AO ZIKA VÍRUS: UM  
ESTUDO DE CASO**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

2017



LUANA CECÍLIA DE LIMA LEÃO DE SOUZA

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO PRECOCE NA EVOLUÇÃO MOTORA DE UM  
PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL ASSOCIADA AO ZIKA VÍRUS: UM  
ESTUDO DE CASO**

Artigo científico apresentado à Coordenação de Fisioterapia da Faculdade Escrivor Osman da Costa Lins - FACOL, como critério para obtenção do Título de Fisioterapia.

**Orientadora:** Waleska Maria Almeida Barros

**Coorientadora:** Viviane de Oliveira Nogueira Souza

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

2017

LUANA CECÍLIA DE LIMA LEÃO DE SOUZA

**EFEITOS DA INTERVENÇÃO PRECOCE NA EVOLUÇÃO MOTORA DE UM  
PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL ASSOCIADA AO ZIKA VÍRUS: UM  
ESTUDO DE CASO**

Aprovado em: 18 de Dezembro de 2017

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Waleska Maria Almeida Barros

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Viviane de Oliveira Nogueira Souza

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Ms. Viviane de Oliveira Nogueira Souza  
Faculdade Escritor Osman da Costa Lins - FACOL

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kamilla Dinah Santos de Lira  
Faculdade Escritor Osman da Costa Lins - FACOL

---

Esp. Gessica Price Catarina Tavares  
Fisioterapeuta do NAMNI – Núcleo de Assistência Multiprofissional ao  
Neurodesenvolvimento Infantil

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

2017

Dedico esse trabalho primeiramente a **Deus**, por permitir a realização de um sonho, que é a graduação. Em segundo aos meus avós, **Maria Antônia** e **Sebastião Lino**, por terem acreditado nos meus sonhos e por serem meus maiores incentivadores.

## AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo a **Deus**, por proporcionar a realização de mais um sonho.

Agradeço de forma especial aos meus avós, **Maria Antônia** e **Sebastião Lino**, por acreditarem e confiarem nos meus sonhos, serei eternamente grata a vocês.

A minha **Mãe**, por ser meu porto seguro durante toda essa caminhada, por todo amor e por ser minha maior referência.

Ao meu **Pai** por toda dedicação, preocupação e por lutar ao meu lado todos os dias.

Ao meu **irmão**, por sempre se alegrar com as minhas conquistas.

Aos meus **familiares**, por todo o incentivo. Essa caminhada de nada valeria se não tivesse vocês ao meu lado.

Agradeço também as minhas orientadoras **Waleska Barros** e **Viviane Nogueira**, por toda dedicação, vocês foram fundamentais.

E, por fim, ao **paciente** e seus **familiares**, por toda colaboração e confiança.

## RESUMO

Após um surto no ano de 2015 do Zika Vírus no Nordeste do Brasil, observou-se concomitantemente o aumento na incidência de crianças que nasceram com déficits neurológicos variados, com possível associação a esse tipo de Harbovirose. Dentre esses, destaca-se a microcefalia, descrita como uma condição neurológica em que o perímetro cefálico apresenta redução significativa e que pode ocasionar alterações nos períodos e níveis de maturação das células nervosas, neurônios e células da glia, inclusive podendo interferir na taxa de proliferação, diferenciação e sinaptogênese. Contudo, outro déficit com possível associação ao Zika vírus é a Paralisia Cerebral (PC), designada por um grupo de desordens cerebrais como resultado de uma lesão não progressiva do desenvolvimento do Sistema Nervoso Central (SNC), que pode acarretar em atraso cognitivo, visual, perceptual e de controle motor. Objetivou-se com o presente estudo verificar os efeitos da intervenção precoce na evolução das etapas motoras em um paciente com diagnóstico de PC associada ao Zika Vírus. A intervenção foi realizada na Clínica Universitária de Reabilitação, Educação e Saúde (CURES) localizada em Vitória de Santo Antão – PE durante o período de outubro de 2016 a outubro de 2017. Foi avaliada uma criança do sexo masculino, 1 ano e 10 meses de idade, com diagnóstico de Síndrome Congênita do Zika Vírus. Os atendimentos foram realizados duas vezes por semana, com sessões de 40 minutos, de forma regular. A estimulação precoce foi realizada através do método Bobath e utilizada a escala David Werner física durante a avaliação e as reavaliações a cada 6 meses, perfazendo um total de 3 avaliações. A mesma foi utilizada com o intuito de avaliar qualitativamente a realização das etapas motoras. Na primeira avaliação, paciente com 9 meses, foi possível observar atraso nas etapas motoras, pela escala David Werner; dentre eles, no controle de cabeça e tronco o paciente apenas levantava brevemente a cabeça; no sentar não possuía controle de tronco para permanecer em anel e na audição reagia apenas à voz da mãe, mostrando assim um desenvolvimento bem aquém do esperado à sua idade cronológica. Durante a reavaliação após o período de estimulação precoce, houve melhora na qualidade e aquisição dos itens físicos da Escala David Werner, alcançando aquisição de etapas motoras. Os dados sugerem que a estimulação fisioterapêutica precoce pode ser uma boa escolha terapêutica no que se refere à reabilitação motora de pacientes com Síndrome Congênita do Zika Vírus.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Intervenção Precoce, Harbovirose, Microcefalia, Método Bobath, David Werner.

## ABSTRACT

After an outbreak in the year 2015 of the Zika Virus in the Northeast of Brazil, the increase in the incidence of children born with various neurological deficits, with possible association with this type of Harbovirose, is observed concurrently. Among these, microcephaly, described as a neurological condition in which the cephalic perimeter is significantly reduced and which can cause our hard and mature maturation levels of nerve cells, neurons and glia cells, may also be present, including interference in the rate of proliferation, differentiation and synaptogenesis. However, another deficit with possible association with the Zika virus is Cerebral Palsy (PC), designated by a group of cereals as a result of a new generation of the Central Nervous System (CNS), which can lead to cognitive, visual, perceptual and of control. The objective of this study was to verify the effects of early intervention on the evolution of motor stages in a patient diagnosed with PC associated with Zika Virus. The intervention was performed at the University Clinic of Rehabilitation, Education and Health (CURES) located in Vitória de santo Antão - PE during the period from October 2016 to October 2017. A male child, 1 year and 10 months of age, was evaluated. age, with diagnosis of Congenital Syndrome of Zika Virus. The visits were performed twice a week, with sessions of 40 minutes, on a regular basis. Early stimulation was performed using the Bobath method and using the David Werner physical scale during the evaluation and reevaluations every 6 months, making a total of 3 evaluations. It was used in order to qualitatively evaluate the performance of the motor stages. In the first evaluation, a patient with 9 months, it was possible to observe delay in the motor stages, by David Werner scale; among them, in head and trunk control the patient only briefly raised his head, in the sitting he did not have trunk control to remain in the ring and in the hearing only reacted to the mother's voice, thus showing a development well below that expected at his chronological age . During the reevaluation after the period of early stimulation, there was improvement in the quality and acquisition of the physical items of the David Werner Scale, reaching acquisition of motor stages. The data suggest that early physiotherapeutic stimulation may be a good therapeutic choice for motor rehabilitation of patients with Congenital Zika Virus Syndrome.

**Keywords:** Physiotherapy, Early Intervention, Zika virus, Microcephaly, Bobath Method, David Werner.



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
3. RESULTADOS.....	14
4. DISCUSSÃO.....	23
5. CONCLUSÕES.....	25
6. AGRADECIMENTOS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
ANEXOS.....	28
Anexo I Escala de David Werner.....	28
Anexo II Carta de anuência .....	29
Anexo III Laudo Médico.....	30
Anexo IV Autorização para o uso de imagem e voz.....	31
Anexo V Ficha de Avaliação de Fisioterapia Infantil.....	32
Anexo VI Ficha de Avaliação de Fisioterapia Infantil.....	33
Anexo VII – Normas da Revista SALUTEM.....	34

- Artigo Científico -

**Efeitos da intervenção precoce na evolução motora de um paciente com paralisia cerebral associada ao zika vírus: um estudo de caso**

Luana Cecília de Lima Leão de Souza<sup>1\*</sup>, Viviane de Oliveira Nogueira Souza<sup>1</sup>, Waleska Maria Almeida Barros<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade Osman da Costa Lins, Vitória de Santo Antão/PE

\*Correspondência: Luana Cecília Leão (Rua Eurico Valoís, N: 1041, Vitória de Santo Antão, Bairro: Livramento), (luana\_ceciliaa@hotmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** Em decorrência de um surto do Zika Vírus, no ano de 2015, houve a correlação da incidência elevada de crianças que nasceram com déficits neurológicos variados com possível associação às Harbovirose, dentre esses déficits, destaca-se a microcefalia, uma condição neurológica em que o perímetro cefálico apresenta redução. Contudo, outro déficit é a Paralisia Cerebral, designada por um grupo de desordens cerebrais como resultado de uma lesão não progressiva do desenvolvimento do SNC, podendo acarretar em atrasos no desenvolvimento. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da intervenção precoce na evolução das etapas motoras de paciente com diagnóstico de PC associada ao Zika Vírus. **Materiais e métodos:** A estimulação foi realizada através do método Bobath e as avaliações usando a escala David Werner, dividida em 7 itens. **Resultados:** O paciente apresentou melhora em todos os itens, alcançando melhora nas etapas motoras esperadas para idade cronológica. **Conclusão:** Os dados sugerem que estimulação fisioterapêutica precoce pode ser uma escolha terapêutica no que se refere à reabilitação motora de pacientes com Síndrome Congênita do Zika Vírus.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Intervenção Precoce, Harbovirose, Microcefalia, Método Bobath, David Werner.

## INTRODUÇÃO

### O Desenvolvimento do SNC

O SNC possui uma rede neural complexa, com células especializadas e que se comunicam através das sinapses. Uma de suas funções é proporcionar a capacidade de

desenvolver funções motoras, sensoriais e ainda a integração dessas para que ocorra o adequado desenvolvimento neuropsicomotor (ORNOY, 2002; 2003). Anatomicamente, o SNC é composto pelo encéfalo, nervos cranianos, medula espinhal, nervos espinhais, gânglios, plexos entéricos e receptores sensoriais (TAU AND PETERSON, 2010).

O sistema nervoso surge prematuramente, por volta da 3<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> semanas pós-fecundação, como um espessamento longitudinal do ectoderma que é denominado placa neural, posteriormente se transformando em tubo neural. O tubo neural é maturado e se transforma em uma estrutura formada por três dilatações, conhecidas como vesículas encefálicas primitivas; essas estruturas por sua vez se dividem, em rostral, do meio e caudal, e darão origem ao telencéfalo, que originará o córtex cerebral e os núcleos de base, e ao diencefalo, na sua estrutura rostral; já a estrutura do meio é chamada de mesencéfalo e por não se diferenciar muito continua recebendo essa nomenclatura. A estrutura caudal ao se dividir dá origem ao metencéfalo, que por sua vez originará o cerebelo e a ponte e ao mielencéfalo que originará o bulbo (BACK *et al.*, 2001; RAKIC AND ZECEVIC, 2003b).

A morfogênese do SNC, que contém o encéfalo (telencéfalo, diencefalo, cerebelo e tronco encefálico) e a medula espinhal ocorre, por outro, lado simultaneamente com a que origina o sistema nervoso periférico (SNP); sendo assim, a maioria de suas estruturas surgem a partir das cristas neurais que se formam no tubo neural após o seu fechamento. Contudo, o desenvolvimento do SNC tem seu início com poucas células do embrião, denominadas células-tronco neurais e sofre ainda no útero uma explosão de crescimento chegando a atingir, a partir de sucessivas, rápidas e precisas divisões mitóticas, centenas de bilhões de células (ZECEVIC, 2004; JAKOVCEVSKI E ZECEVIC, 2005).

### **Lesões do SNC e a relação com o Zika Vírus**

No ano de 2015 após um surto do Zika Vírus ocorrido na região Nordeste do Brasil, observou-se uma incidência elevada de crianças que nasceram com déficits neurológicos com possível associação a esse tipo de Harbovirose (WHO 2015). Dentre os principais acometimentos apresentados pelo vírus supracitado, está a associação à microcefalia no período gestacional.

A microcefalia é definida como uma circunferência de cabeça com mais de 2 desvios padrão da curva de normalidade ou abaixo do terceiro percentis, correspondendo abaixo da média para sexo, idade e etnia, associando-se a uma diminuição no volume cerebral e muitas vezes, a deficiências intelectuais e / ou motoras. A patogênese da microcefalia é heterogênea, variando de causas genéticas a fatores ambientais que podem ter impacto nos processos de

desenvolvimento que influenciam no tamanho do cérebro (ABUELO 2007). As anomalias que conduzem à microcefalia podem afetar exclusivamente o desenvolvimento cerebral (microcefalia não sindrômica) ou podem estar associadas a malformações extracranianas e / ou dismorfismos faciais (microcefalia sindrômica) (ORNOY 2002; ORNOY 2003)

Para a identificação de uma criança com microcefalia, a ultrassonografia é uma importante ferramenta para o diagnóstico primário, sendo acompanhada de uma coleta de história médica e familiar abrangente e a coleta de dados detalhados do exame clínico. Posteriormente deve ser realizada a Ressonância Magnética para melhor visualização das estruturas internas cerebrais; mesmo assim, o diagnóstico ainda é baseado primordialmente pela circunferência cefálica apresentada pela criança (SHEVELL, ASHWAL et al., 2003).

Outro tipo de lesão cerebral é a Paralisia Cerebral (PC) designa-se por um grupo de desordens neurológicas, não progressivas, que podem ocorrer durante as fases gestacional, perinatal ou pós natal imediata até os dois anos de idade. No mundo, estima-se uma prevalência da PC de 1,5 a 5,9/1.000 nascidos vivos . (OPITZ,HOLT,1990).

No Brasil não há dados atuais, porém, em regiões que apresentam uma maior precariedade no que se refere aos atendimentos primários e pré-natais das gestantes, o índice de crianças que nascem com PC é elevado.

Na maioria das vezes, sua principal causa é a hipóxia, que dependendo do tempo e intensidade desta, além das áreas encefálicas envolvidas, pode ocasionar danos funcionais de maior ou menor gravidade no que se referem aos aspectos cognitivos, motores, sensoriais, perceptuais, auditivos, visuais, na fala e até emocionais. Uma outra causa associada à hipóxia é a icterícia, distúrbio causado pelo acúmulo da bilirrubina nos gânglios da base, podendo causar, dependendo dos níveis desta, alteração no funcionamento do sistema extrapiramidal e como consequência, a não inibição da movimentação involuntária (PALISANO, HANNA et al., 2000; ROSENBAUM, PANETH et al., 2007).

A desordem motora ocasionada pela PC explicita problemas músculos-esqueléticos de comportamento e causam limitações em suas atividades de vida diária (BAX et al, 2005;ROSENBAUM et al, 2007), ainda pode ser frequentemente acompanhada por outras desordens, dentre essas retardo mental e epilepsia (MILLER, CLARK,1998)

Já para classificar a PC de acordo com as áreas encefálicas envolvidas, são levadas em consideração as alterações do tônus muscular e o tipo de desordem provocada: espástica; discinética, a qual subdivide-se em atetóide, coreica e ditônica; atáxica; hipotônica e mista (OLNEY, WRIGHT, 1995). A PC é classificada em piramidal, extrapiramidal e atáxica, na forma piramidal, há os subtipos hemiparesia quando afeta um hemicorpo e resulta em um menor

comprometimento motor; diparesia quando atinge predominantemente os membros inferiores (MMII), sendo o tipo mais freqüente e tendo como principal achado clínico o aumento do tônus muscular em MMII e tetraparesia, quando atinge três ou os quatro membros (KRIGGER,2006). O tipo mais comum é a espasticidade, causada por uma lesão no neurônios motores superiores, ocasionando o aumento do tônus muscular envolvendo hipertonia e hiperreflexia, afetando 86% dos portadores (KRIGGER,2006).

### **A Intervenção Precoce na Fisioterapia**

O surgimento de lesões no SNC promove um desarranjo na rede neural, iniciando assim processos de regeneração e reorganização (ORNOY, 2002; 2003). Esses processos podem ser entendidos no contexto da plasticidade, a qual se refere à habilidade do SNC em se moldar, recuperar e reestruturar em resposta às alterações do ambiente (MILLER, 1986).

O método Bobath apresenta-se como um dos mais difundidos na estimulação motora em todo o mundo. Esse método baseia-se na inibição de padrões posturais primitivos e desenvolvimento de reações posturais normais, onde se observa e analisa o desempenho das aptidões funcionais do paciente. O método enfatiza ainda que o desenvolvimento motor ocorra no sentido crânio caudal, das articulações proximais para as distais e dos movimentos grossos para os finos (YALCINKAYA, CAGLAR et al., 2014). O objetivo deste é influenciar o tônus muscular e melhorar o alinhamento postural por técnicas específicas de manipulação e depois adquirir uma melhor participação ativa e prática de habilidades específicas, relevantes e funcionais (MAYSTON, et al, 2001; MAYSTON, 1992).

Sendo assim, a estimulação precoce surge na tentativa de minimizar efeitos dos danos causados ao SNC e tem como objetivo modular o tônus e permitir que pela neuroplasticidade (conexões sinápticas modificadas pela demanda funcional) a criança possa realizar movimentos e posturas normais desde o seu nascimento, favorecendo a sua reabilitação. Do contrário, se a criança realizar movimentos e posturas anormais estará aprendendo a interagir em padrões anormais e a reforçar circuitos neuronais de comportamentos irregulares, dificultando e limitando sua qualidade de vida. Por isso, é importante traçar um plano de tratamento visualizando as principais dificuldades da criança a fim de normalizá-las através de avaliações periódicas e orientação aos pais em relação ao manuseio adequado para que o tratamento possa ser eficaz.

Diante de tais evidências, objetivou-se com o presente estudo verificar os efeitos da intervenção precoce na evolução das etapas motoras em um paciente com diagnóstico de PC associada ao Zika Vírus.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso com um paciente com microcefalia e PC tipo diparesia espástica associadas à Síndrome Congênita do Zika vírus na Clínica Universitária de Reabilitação, Educação e Saúde (CURES) localizada no município de Vitória de Santo Antão - PE.

A coleta dos dados compreendeu o período entre os meses de agosto de 2016 a julho de 2017. A avaliação neurológica continha dados do paciente tais como identificação, patologia, uso de medicações, cirurgias realizadas, além do exame físico, como avaliação dos graus de força muscular e testes ortopédicos como ângulo poplíteo, abdução lenta e brusca, Elly Ducan e Thomas.

A espasticidade de MMII foi avaliada através da escala de Ashworth modificada em que: 0 - tônus postural normal; 1 - aumento do tônus no início ou final da ADM; 1+ - aumento do tônus e em menos da metade da ADM; 2 – aumento do tônus em mais da metade da ADM; 3 – Considerável aumento do tônus muscular em que o movimento passivo é difícil; 4 – parte afetada está rígida em flexão ou extensão. Foram realizadas reavaliações a cada 3 meses de intervenção, incluindo objetivos funcionais e específicos. TABELA I.

Para a análise qualitativa das etapas motoras foi utilizada a escala David Werner (Avaliação do nível de desenvolvimento físico da criança) (ANEXO I). Sendo traduzida e adaptada para o uso no Brasil pela psicomotricista Úrsula Heymeyer e consta das idades e as atividades normais esperadas para cada faixa etária e foi recomendada pelo Ministério da Saúde do Brasil (MS) para estudos relacionados à microcefalia. A qual subdivide-se em 07 níveis: controle da cabeça e tronco, rolar o corpo, sentar, engatinhar e andar, controle de braços e mãos, visão e audição. As fases destacadas para parâmetro avaliativo do desenvolvimento no que se refere à idade cronológica são: 1 mês, 3 meses, 6 meses, 9 meses, 1 ano, 2 anos, 3 anos, 5 anos, contando também as atividades esperadas para a idade; na aplicação da escala o avaliador circula as atividades que a criança realiza e nas atividades em que apresenta um esboço de iniciativa para realização, irá marcar com um círculo tracejado, sendo aplicado em forma de questionário ao responsável pela criança.

DATAS	OBJETIVOS FUNCIONAIS	OBJETIVOS ESPECIFICOS
Agosto/2016	Facilitar o controle de tronco para estimular o sentar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimento de abdominais/paravertebrais;</li> <li>Alongamento de isquiotibiais/adutores de quadril.</li> </ul>
Fevereiro/2017	Estimular o arrastar como locomoção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimento de abdominais/paravertebrais, alongamento de isquiotibiais/adutores do quadril;</li> <li>Fortalecimento de íliopsoas/Glúteo máximo;</li> <li>Dissociação de cintura escapular e pélvica;</li> </ul>
Agosto/2017	Estimular passar para de pé a partir de semi ajoelhado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimento de abdominais/paravertebrais, alongamentos de isquiotibiais/ adutores do quadril;</li> <li>Fortalecimento de Psoas/Glúteo máximo;</li> </ul>

**Tabela I.**Objetivos funcionais e específicos estabelecidos de acordo com o quadro motor do paciente.

Foi utilizado como forma de tratamento de estimulação precoce o método neuroevolutivo Bobath, realizado com uma frequência de duas vezes por semana com duração de 40 minutos cada sessão.

Em 31/10/16 foram realizados os moldes de um par de órteses suropodálicas confeccionadas em polipropileno. Os mesmos foram retirados por um técnico ortesista da oficina ortopédica da AACD - PE (Associação de Assistência à Criança Deficiente) em parceria

com a  
doadas pelo  
Saúde),



Instituição proponente e  
SUS (Sistema Único de  
**FIGURA I.**

**FIGURA I:** A foto da criança fazendo os moldes das órteses suropodálicas; B: foto da criança fazendo uso de um par de órteses suropodálicas articuladas.

Os atendimentos na fisioterapia motora foram iniciados em agosto de 2016 com o objetivo funcional de facilitar o controle de tronco para estimular o sentar sem apoio. Sendo assim, os objetivos específicos foram inicialmente a realização de alongamentos de isquiotibiais, gastrocnêmios, psoas, adutores do quadril, e posteriormente foram estimulados o fortalecimento de abdominais e paravertebrais para que o paciente conseguisse sentar em anel sem apoio, **FIGURA II.**



**FIGURA II:** A e B - realização de alongamentos dos músculos isquiotibiais e gastrocnêmios à D em decúbito dorsal; C -. realização de alongamentos dos músculos adutores do quadril em abdução e rotação externa do quadril com joelhos fletidos; D – estimulação do passar pra sentar a partir do decúbito dorsal; E – estimulação de controle de tronco na bola; F- facilitação do sentar com descarga de peso em MMSS; G– paciente sentado na postura em anel sem o apoio dos MMSS.

Em fevereiro de 2017 iniciou-se o estímulo ao arrastar como locomoção. De início o paciente permanecia em decúbito ventral, sem esboçar o estímulo à locomoção devido à espasticidade importante dos adutores do quadril, isquiotibiais e gastrocnêmios, **FIGURA III.**





**FIGURA III:** A – paciente decúbito ventral, sem esboço para o arrastar; B- paciente iniciando o arrastar; C e D – locomoção ajoelhado.

Em agosto de 2017 o paciente já apresentava o arrastar e o ajoelhado como formas de locomoção em domicílio. A partir desse momento iniciou-se a facilitação de posturas altas através do passar para de pé a partir do semi-ajoelhado, porém, paciente manteve espasticidade importante em isquiotibiais e gastrocnêmios D e E, **FIGURA IV.**



**FIGURA IV:**A – Estímulo do passar para de pé a partir do semi- ajoelhado; B: Final da passagem para de pé; C- final da passagem para de pé com o uso das órteses suropodálicas.

Em outubro de 2017 o objetivo funcional passou a ser o ortostatismo, inicialmente realizado com o auxílio de talas extensoras para MMII. **FIGURA V**



**FIGURA V:** A – Estímulo ao ortostatismo com auxílio de talas extensoras para MMII.

Foram utilizados recursos de integração sensorial para facilitar o desenvolvimento da movimentação ativa espontânea tais como estimulação tátil, vestibular, proprioceptiva e labiríntica, **FIGURA VI**.



**FIGURA VI:** Utilização de recursos de integração sensorial. A – estimulação proprioceptiva, labiríntica e vestibular; B - uso de sagu como forma de estimular exteroceptores na face plantar dos pés.

A pesquisa cumpriu os termos da resolução 466/12, do conselho Nacional de saúde do Ministério da Saúde. Foi assumido o compromisso de zelar pela privacidade e sigilo das informações. O estudo foi encaminhado ao Comitê de ética e Pesquisa em humanos (Plataforma Brasil). Protocolo 80439817.6.0000.5198.

Foram coletadas imagens do paciente realizando atividades fisioterapêuticas através de fotos e vídeos. O responsável pela criança autorizou a participação do paciente voluntariamente, em que os pais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido além da autorização de imagem e voz (ANEXOS).

O voluntário foi orientado quanto à participação na pesquisa e os objetivos do estudo, com consentimento, podendo ser retirada ou interrompida a sua participação assim que o voluntário desejasse.

Não foi realizado nenhum procedimento invasivo durante a realização das sessões de fisioterapia motora, mas se o paciente sentisse algum desconforto o mesmo poderia interromper a sessão a qualquer momento e retomada quando se sentisse mais confortável.

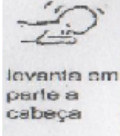
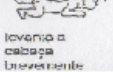
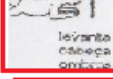
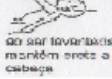
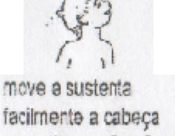
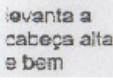
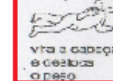
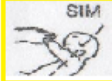
### 3.

#### **RESULTADOS**

Na primeira avaliação, realizada em 23 de agosto de 2016, paciente com 9 meses, foram realizados testes de força muscular e verificou-se espasticidade de MMII e hipotonia muscular de tronco; na posição ventral segurava a cabeça por poucos segundos. Não conseguia sentar sem apoio, com pouca estabilidade de tronco, forte espasticidade em adutores do quadril, apresentando pés em equino redutíveis, movimentos estereotipados, sem interesse por brinquedos quando lhes eram oferecidos, não apresentava nenhuma iniciativa em realizar locomoção.

Com relação a escala do David Werner, na primeira avaliação realizada em 23 de outubro de 2016, no item controle de cabeça e tronco, o paciente levanta a cabeça brevemente e ao ser puxado mantém a cabeça ereta. Na segunda avaliação, realizada no dia 18 de abril de 2017, após 8 meses de estimulação motora, paciente agora com 1 ano e 5 meses, no item controle de cabeça e tronco apresentava bom controle de cabeça quando puxado pra sentar. Em 03 de outubro de 2017, foi realizada a terceira avaliação do paciente pelo David Werner, no item controle de cabeça e tronco, move e sustenta a cabeça facilmente em todas as direções,

#### **QUADRO I.**


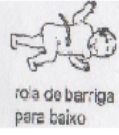
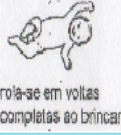
Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano
Controle de Cabeça e Tronco	 levanta em parte a cabeça	 levanta a cabeça ligeiramente	 levanta cabeça e ombros	 NÃO se não levantar, mantém o pescoço a cabeça	 move e sustenta facilmente a cabeça em todas as direções
		 levanta a cabeça alta e bem	 SIM vira a cabeça e o pescoço o peso	 SIM	

■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro I: evolução do David Werner, no item controle de cabeça e tronco, durante a realização das três avaliações.

**Quadro I:** Evolução do David Werner no quesito controle de cabeça e tronco durante a realização das três avaliações. A primeira avaliação é demonstrada pela marcação das linhas em vermelho, já na reavaliação, marcada em amarelo, obteve melhora, e na última avaliação, marcada em azul o paciente conseguiu realizar a atividade de mover e sustentar a cabeça em todas as direções.

No item rolar o corpo, na primeira avaliação iniciou o rolar de barriga para baixo, na segunda avaliação rolava de barriga pra baixo, conseguindo rolar voltas completas ao brincar na terceira avaliação, **QUADRO II.**

Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano
Rolar o Corpo		 rola de barriga para cima	 rola de barriga para baixo	 rola-se em voltas completas ao brincar	

■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro II: evolução do David Werner, no item Rolar o corpo, durante a realização das três avaliações.

**Quadro II** Evolução do David Werner no quesito rolar o corpo na avaliação realizada em agosto de 2016 com idade de 9 meses. A primeira avaliação é demonstrada pela marcação em

vermelho, em que o paciente iniciava a atividade de rolar de barriga para baixo e na última avaliação, marcada em azul, consegue rolar-se em voltas completas ao brincar.

No item sentar, sentava-se com apoio total na primeira avaliação, já na segunda começa a sentar sem apoio e na terceira sentava-se bem sem apoio, apesar da espasticidade de membros inferiores, liberando membros superiores (MMSS) para função, **QUADRO III**.

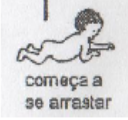

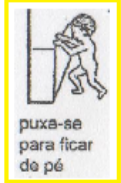


Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano	2 anos
Sentar		 senta-se com apoio total	 senta-se com algum apoio	 senta-se apoiado nas mãos	 começa a sentar sem apoio	 senta bem sem apoio

■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro III: evolução do David Werner, no item Sentar, na realização das três avaliações.

**Quadro III** Evolução do David Werner no quesito sentar durante as três avaliações. Onde na primeira avaliação é indicada pela marcação das linhas vermelho, porém o paciente não realizava nenhuma atividade, já na reavaliação, marcada em amarelo, o paciente conseguiu realizar até atividade de iniciar sentar bem sem apoio. Na última reavaliação, marcada em azul, gira e se move facilmente estando sentada.

No item engatinhar e andar, não esboçava nenhuma reação na primeira avaliação, puxando-se para ficar de pé na segunda avaliação e na terceira iniciou a troca de passos com auxílio, **QUADRO IV**.

Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano	2 anos
Engatinhar e Andar		 começa a se arrastar	 desliza ou engatinha	 puxa-se para ficar de pé	 dá passos anda corre	 pode andar na ponta dos pés e nos calcanhares



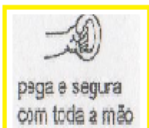
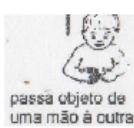
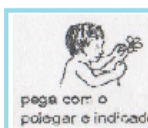
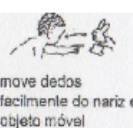
■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro IV: evolução do David Werner, no item Engatinhar e andar, na realização das três avaliações.

**QUADRO IV** Evolução do David Werner no quesito engatinhar e andar durante as três avaliações. A primeira avaliação é demonstrada pela marcação das linhas em vermelho, já na reavaliação, marcada em amarelo, o paciente conseguiu realizar a atividade puxar-se para de pé; na última reavaliação, indicada pelas linhas tracejadas em azul, inicia a troca de passo.

No item controle de braços e mãos, agarra o dedo na palma, iniciando começar a alcançar objetos; na segunda avaliação pega e segura objetos com toda a mão, mostrando um melhor controle motor de MMSS e na terceira, pega com dedo polegar e o indicador, agarrando polpa a polpa, obtendo pinça, o que evidencia um refinamento no controle motor de mão,

#### QUADRO V.

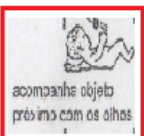
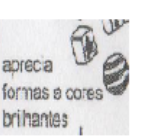
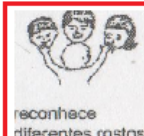

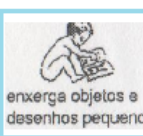
Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano	2 anos	
Controle de Braços e mãos		 agarra dedo na palma	 começa a alcançar objetos	 pega e segura com toda a mão	 passa objeto de uma mão à outra	 pega com o polegar e indicador	 move dedos facilmente do nariz e objeto móvel

■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro V: evolução do David Werner, no item controle de braços e mãos, na realização das três avaliações.

**QUADRO V** Evolução do David Werner no quesito controle de braços e mãos. Durante a avaliação, indicada pela marcação em vermelho, agarra dedo na palma e inicia alcançar objetos; na primeira reavaliação, indicada pela linha amarela, pega e segura o objeto com toda a mão; na segunda reavaliação indicada pela linha azul, com o polegar e o indicador.

No item visão, acompanha objeto próximo com os olhos e reconhece diferentes rostos na primeira avaliação, permanecendo assim na segunda, obtendo melhora na terceira onde enxerga objetos e desenhos pequenos, **QUADRO VI**.

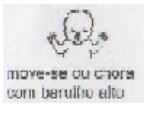


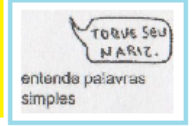
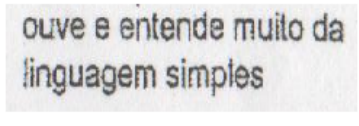
Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano	2 anos
Visão	 acompanha objeto próximo com os olhos	 aprecia formas e cores brilhantes	 reconhece diferentes rostos	 olhos focam em objeto distante	 enxerga objetos e desenhos pequenos	Vê bem formas pequenas com nitidez a 6 metros (teste na pág. 453).

■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro VI: evolução do David Werner, no item Visão, na realização das três avaliações.

**QUADRO VI** Evolução do David Werner no quesito visão nas avaliações realizadas. Na avaliação, indicada pela linha vermelha, reconhece diferentes rostos; na primeira reavaliação indicada pela linha amarela, não obteve nenhuma melhora no quesito; e na última reavaliação, indicada pela linha azul, enxerga objetos e desenhos pequenos..

No último item, audição, inicia girar a cabeça aos sons, reage à voz da mãe na primeira avaliação, na segunda já aprecia músicas ritmadas e na terceira compreende frases simples, enquadrando-se no faixa de 1 ano de idade, **QUADRO VII**.

Desenvolvimento Físico	Idade média em que começa	3 meses	6 meses	9 meses	1 ano	2 anos
Audição						

■ Avaliação Realizada em Agosto de 2016 - Paciente com 9 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Abril de 2017 - Paciente com 1 ano e 5 meses de idade.  
■ Avaliação Realizada em Outubro de 2017 - Paciente com 1 ano e 11 meses de idade.

Quadro VII: evolução do David Werner, no item Audição, na realização das três avaliações.

**QUADRO VII** Evolução do David Werner realizado no quesito audição nas avaliações realizadas. Na avaliação indicada pela linha vermelha, reconhece a voz da mãe; ; na primeira reavaliação indicada ela linha amarela aprecia músicas rítmicas; na reavaliação indicada pela linha azul entende palavras simples..

Tendo em vista o quadro motor do paciente, na primeira avaliação em outubro de 2016, o mesmo apresentava 6 meses de idade cronológica, porém e em alguns itens permanecendo em torno dos 3 aos 4 meses. Na segunda e terceira avaliações após seis meses de estimulação cada uma, paciente apresentou melhora na aquisição das etapas motoras, aproximando-se das etapas esperadas à sua idade cronológica.

De acordo com a escala David Werner pode-se verificar que os objetivos funcionais traçados a cada três meses foram alcançados no que se refere ao sentar sem apoio, passar de deitado para sentado a partir do decúbito dorsal, arrastar-se como forma de locomoção, iniciando a troca de passos; houve melhora na interação com o meio social e diminuição dos movimentos estereotipados; sendo assim, apresentou uma melhora na realização das atividades funcionais.

#### 4. DISCUSSÃO

Houve uma transfiguração no padrão epidemiológico do número de recém nascidos com microcefalia observada principalmente no nordeste do Brasil, em que o aumento no número dos casos foi relatado a partir de agosto de 2015. Até março de 2016, o Ministério da Saúde do Brasil recebeu a notificação de 6776 casos suspeitos, havendo confirmação em 1489 deles. Sendo assim, com o surto de infecção em gestantes pelo Zika vírus (ZIKV), flavivírus



transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, houve associação com a microcefalia congênita, um dos componentes da síndrome congênita do Zika vírus.

Um estudo realizado em 2016 verificou que 15.319 prováveis casos do Zika vírus foram catalogados no Brasil, sendo a Região Nordeste (NE) descrita como a zona mais afetada e a que contém a maior incidência (134,4 / 100.000 habitantes). Além disso, os primeiros casos de microcefalia associados à infecção por Zika Vírus foram relatados nessa região brasileira, que também apresenta a maior incidência dessa condição e outras malformações neurológicas congênitas em todo o mundo. De fato, 76,2% dos 2.366 casos confirmados de microcefalia, estão nessa região e evidenciam a correlação dos déficits neurológicos apresentados pelas crianças na região nordeste, uma vez que a microcefalia acarretou em alterações cognitivas, de audição e visão (POSSAS, et al., 2017).

Um outro estudo corrobora o anterior e acrescenta a decorrência de PC advinda de agravos associados ao zika vírus, acarretando em atraso no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças afetadas, assim como também nos adultos afetados, como por exemplo a síndrome de Guillain-Barré, a qual os deixa propícios a incapacidades funcionais, mostrando a importância no tratamento imediato desses casos (DONALD et al., 2016).

Já a estimulação precoce, segundo um estudo, pode causar modificações significativas no desenvolvimento global de crianças. Foi possível observar que após a fisioterapia paciente que apresentou patologia do Síndrome congênita do Zika vírus mostrou uma melhora no seu desenvolvimento, alcançando as etapas motoras esperadas para a idade cronológica. Essa melhora é decorrente da estimulação neuropsicomotora precoce, em que a mesma pode ser definida como uma estimulação adequada e contínua que leva em conta todas as áreas sensoriais (visual, auditiva, olfativa, tátil, sinestésica, proprioceptiva e vestibular), sem antecipar o sentido lógico da maturação do SNC e que permita que a criança possa desenvolver ao máximo seu potencial neuropsicomotor. A intervenção precisa ser precoce para atingir o mais rápido possível um SNC ainda imaturo e em desenvolvimento, capaz de receber sensações normais e de responder a essas adequadamente, integrando-as ao seu crescimento desde o início da vida (BLAUW-HOSPERS. C .H 2007;).

Um outro estudo verificou a eficácia da terapia pelo método Bobath no quesito função motora e autocuidado em crianças com PC com idades variando entre 2 e 12 anos. Foram utilizadas quinze crianças divididas em nove do sexo masculino e 6 do sexo feminino com classificação motora em tetraparesia espástica, diparesia espástica, atetóide e ataxia e classificados pelo sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS) nos cinco níveis. Foram utilizadas as escalas inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI) e o

sistema de classificação da função motora grossa (GMFCS). Após seis semanas de tratamento, houve ganhos na atividade motora e auto cuidados (KNOX; EVANS 2002).

O método Bobath, o mesmo utilizado na nossa pesquisa, é mundialmente difundido para o tratamento de pacientes com PC, demonstrando ser um dos mais eficazes para a reabilitação de pacientes com PC

Em um estudo, foram analisados 37 diferentes estudos de intervenções terapêuticas para crianças com PC, dentre as abordagens destaca-se o método Bobath. Essa terapia é considerada apropriada para tratar qualquer transtorno motor enquadrado no espectro da PC, (RYU, A et al., 2016)

Outrossim, um pesquisador realizou um estudo de meta-análise que investigou os efeitos do Bobath em criança, sendo demonstrado que as crianças submetidas a esse tipo de tratamento evoluíram 62% a mais do que as crianças que receberam outros tipos de tratamento (OTTENBACHER,1986).

A estimulação precoce através do método Bobath é então um método eficaz para o tratamento de pacientes com PC associada à microcefalia, já que o mesmo está baseado no neurodesenvolvimento, o qual está intrinsecamente associado às fases da plasticidade neural.

## **5. CONCLUSÃO**

Os dados sugerem que após o período de estimulação neuropsicomotora houve melhora nas etapas do desenvolvimento motor em uma criança com microcefalia e PC diparesia espástica associadas à Síndrome Congênita do Zika vírus.

## **6. AGRADECIMENTOS**

À direção da Faculdade Escritor Osman Lins (FACOL), em especial à Direção da CURES, a qual proporcionou a realização desse estudo. Ao paciente e seus familiares, os quais disponibilizaram um pouco do seu tempo para que essa pesquisa fosse realizada. Sem seus consentimentos, essa obra não seria possível

## REFERÊNCIAS

- ABUELO, D. (2007). Microcephaly syndromes. **Semin Pediatr Neurol** v.14(3):p. 118-127 Sep.2007.
- BACK SA, et al (2001) "Late oligodendrocyte progenitors coincide with the developmental window of vulnerability for human perinatal white matter injury". **J Neurosci.**;21(4):1302–1312.
- .
- BLAUW-HOSPERS. C .H, D. G.-P. V. B., DIRKS T, ET AL. (2007). Does early intervention in infants at high risk for a developmental motor disorder improve motor and cognitive development? . **Neurosci Biobehav Rev** v.31:p. 1201–1212.2007.
- CLARREN, S. K., E. C. ALVORD, JR., et al. (1978). Brain malformations related to prenatal exposure to ethanol. **J Pediatr** v.92(1):p. 64-67 Jan.1978.
- KNOX, V. and A. L. EVANS (2002). Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. **Dev Med Child Neurol** v.44(7):p. 447-460 Jul.2002.
- KRIGGER, K. W. Cerebral palsy: an overview. **Am Fam Physician**, 2006. Jan 01 v. 73, n. 1, p. 91-100.
- MILLER, M. W. (1986). "Effects of alcohol on the generation and migration of cerebral cortical neurons." **Science** 233(4770): 1308-1311.
- OPITZ, J. M. and M. C. HOLT (1990). "Microcephaly: general considerations and aids to nosology." **J Craniofac Genet Dev Biol** 10(2): 175-204.
- OTTENBACHER, et al, (1986)" Quantitative analysis of the effectiveness of pediatric therapy. Emphasis on the neurodevelopmental treatment approach." **Phys Ther.** 1986 Jul;66(7):1095-101
- PALISANO, R., P. ROSENBAUM, et al., (1997). "Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy." **Dev Med Child Neurol** 39(4): 214-223.
- PALISANO, R. J., S. E. HANNA, et al., (2000). "Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy." **Phys Ther** 80(10): 974-985.
- RACKI S, ZECEVIC N. Early oligodendrocyte progenitor cells in the human fetal telencephalon. **Glia**. 2003b;41:117–127.
- ROCHE, A. F., D. MUKHERJEE, et al., (1987). "Head circumference reference data: birth to 18 years." **Pediatrics** 79(5): 706-712.

- ROSENBAUM, P., N. PANETH, et al., (2007). "A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006." **Dev Med Child Neurol Suppl** 109: 8-14.
- RYU, K., A. A, et al. (2016). Effects of assisted aquatic movement and horseback riding therapies on emotion and brain activation in patients with cerebral palsy. **J Phys Ther Sci** v.28:p. 3283-3287.2016.
- SHEVELL, M., S. ASHWAL, et al., (2003). "Practice parameter: evaluation of the child with global developmental delay: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Society." **Neurology** 60(3): 367-380
- TAU, G. Z. and B. S. PETERSON (2010). "Normal development of brain circuits." **Neuropsychopharmacology** 35(1): 147-168.
- YALCINKAYA, E. Y., N. S. CAGLAR, et al., (2014). "Rehabilitation outcomes of children with cerebral palsy." **J Phys Ther Sci** 26(2): 285-289.
- ZECEVIC N. (2004)Specific characteristics of radial glia in the human fetal telencephalon. **Glia.** ;48(1):27–35.

# ANEXOS

## Anexo I

### Escala David Werner

**AValiação do NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO FÍSICO DA CRIANÇA**

Paciente: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ R.G. \_\_\_\_\_ Nascimento: \_\_\_\_\_

Esta avaliação foi extraída do Guia de Deficiências e Redibiliação Simplificada - David Werner

DESENVOLVIMENTO FÍSICO	Idade mínima em que começa	3 meses	5 meses	6 meses	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos	O que fazer se a criança está atrasada
Controle da cabeça e tronco	levanta em posição de cabeça	levanta a cabeça brevemente e com o tronco	levanta a cabeça e o tronco	vira a cabeça e desloca o peso	movimenta a cabeça em todas as direções	gira e se move facilmente estando sentada	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).
Rotar o corpo	rola de barriga para cima	rola de barriga para baixo	rola-se em todas as direções	rola-se em todas as direções	rola-se em todas as direções	gira e se move facilmente estando sentada	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).
Sentar	senta-se com apoio total	senta-se com algum apoio	senta-se apoiado nas mãos	consegue sentar sem apoio	senta bem sem apoio	gira e se move facilmente estando sentada	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).
Ergalhar e andar	começa a se arrastar	começa a se arrastar	deixa os cotovelos engatinha	deixa os cotovelos engatinha	anda	anda para trás facilmente	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).
Controle de braços e mãos	acompanha o objeto próximo com os olhos	começa a alcançar objetos	começa a alcançar objetos	passa o objeto de uma mão à outra	passa o objeto de uma mão à outra	anda para trás facilmente	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).
Visão	acompanha o objeto próximo com os olhos	começa a alcançar objetos	começa a alcançar objetos	passa o objeto de uma mão à outra	passa o objeto de uma mão à outra	anda para trás facilmente	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).
Audição	reage à voz de mãe	reage à voz de mãe	reage à voz de mãe	reage à voz de mãe	reage à voz de mãe	anda para trás facilmente	anda para trás facilmente	pula sobre um pé só	Atividades para melhorar o controle da cabeça e do tronco (pág. 392).

Faça um círculo em torno do nível de desenvolvimento que a criança tem agora em cada área.  
 Faça um quadrado em torno da habilidade imediatamente à direita do nível que você marcou e concentre o treinamento nessa habilidade.  
 Se a criança atingiu uma determinada idade e ainda não adquiriu a habilidade correspondente, pode ser necessário treinamento especial.

Cod. 130010090 F33-020 10 rev.00

**ANEXO II**

Carta de Anuência

**CARTA DE ANUÊNCIA A PROJETO DE PESQUISA**

**Título do projeto EFEITOS DA INTERVENÇÃO PRECOCE NA EVOLUÇÃO MOTORA DE UM PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL ASSOCIADA AO ZIKA VÍRUS: UM ESTUDO DE CASO**

**Instituição parceira:** Clínica de reabilitação, educação e saúde- CURES/ Centro especial de prevenção e atendimento ao Câncer-CEPACA. Rua Weigélia Cunha Galvão, s/nº- Bairro: São Vicente de Paulo- Vitória de Santo Antão– PE-Cep: 55604-110- Fone: (081) 3145-0121

CNPJ: 09.310.722/0001-17

A(s) instituição parceira(s) acima identificada(s) declara apoio à execução do projeto **EFEITOS DA INTERVENÇÃO PRECOCE NA EVOLUÇÃO MOTORA DE UM PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL ASSOCIADA AO ZIKA VÍRUS: UM ESTUDO DE CASO**

Na forma de concessão do espaço físico e suporte técnico.

Esta declaração e apresentação de projeto devem ser consideradas como comprometimento de que serão fornecidas as garantias necessárias à adequada execução do projeto proposto.


---

Terezita Freitas de Barros

Coordenadora da CURES/CEPACA

## ANEXO III

## Laudo Médico

  
Pernambuco

LAUDO MÉDICO

NOME DA CRIANÇA: Rhuan Guilherme da Silva Santos

NOME DA MÃE: Dayane Pereira da Silva

DIAGNÓSTICO: Síndrome complexa do Zika vírus

CD: Q02 + G93.7

ENCAMINHAMENTO: Reabilitação

31/5/2016

Jaqueline da Silva  
Assinatura e carimbo do Médico

Dr. Jaqueline da Silva  
Médica Pediatra  
CRM 10862

## ANEXO IV

## AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E VOZ

Autorizado: a CURES – CLINICA UNIVERSITARIA DE REABILITAÇÃO EDUCAÇÃO E SAÚDE com sede à rua Weigélia da Cunha Galvão nº 55 –Bairro São Vicente de Paulo – Vitória de Santo Antão-PE, pelo presente instrumento o (a) ora autoriza expressamente a reprodução e exibição, em número ilimitado de vezes, de fotografia e imagens do paciente de nome: \_\_\_\_\_, nascido (a) em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Para fins de utilização no \_\_\_\_\_, destinado a divulgação dos serviços prestados pela CURES, que serão distribuídos ou exibidos em todo território nacional e exterior.

O presente é firmado em caráter gratuito, não incorrendo a autorização qualquer custo ou bônus, seja a que título for. A presente autorização é em caráter irrevogável e irretratável, obrigando o (a) autorizado por si e seus herdeiro.

Vitória de Santo Antão \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Dados e Assinatura do Responsável

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ TELEFONE \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

CPF \_\_\_\_\_ RG. \_\_\_\_\_ Org. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Paciente ou responsável

## Dados da testemunha

Nome: \_\_\_\_\_

End. \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ ORG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura



## ANEXO V

### Ficha de Avaliação de Fisioterapia Infantil



**CURES**  
CLÍNICA UNIVERSITÁRIA

DATA: \_\_\_\_\_

#### AVALIAÇÃO FISIOTERAPIA INFANTIL

PACIENTE: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_

DATA NASCIMENTO: \_\_\_\_\_

TELEFONE DE CONTATO: \_\_\_\_\_

**ANAMNESE / CONHECIMENTO DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**QUEIXA PRINCIPAL / EXPECTATIVA DA FAMÍLIA:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**MEDICAMENTOS EM USO**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**CIRURGIAS / BLOQUEIOS PERIFÉRICOS:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**PADRÕES POSTURAIS / ATIVIDADE MOTORA / REFLEXOS:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**LOCOMOÇÃO / MARCHA:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EXAME FÍSICO					
FORÇA MUSCULAR	D	E	TESTES	D	E
FLEXORES - QUADRIL			THOMAS		
EXTENSORES - QUADRIL			GALIAZZI		

## ANEXO VI

ABDUTORES - QUADRIL	< POPLÍTEO COM SHIFT
ADUTORES - QUADRIL	ABDUÇÃO BRUSCA
FLEXORES - JOELHOS	ABDUÇÃO LENTA
EXTENSORES - JOELHOS	ELLY DUCAN
DORSIFLESORES	
FLEXORES PLANTAR	

DEFORMIDADES / MÁ FORMAÇÕES:

---



---



---

COGNIÇÃO:

---

ÓRTESES / PRÓTESES / ACESSÓRIOS:

---



---



---



---

COMPROMETIMENTO RESPIRATÓRIO:

SIM  QUAL?

NÃO

OBJETIVOS FUNCIONAIS A CURTO PRAZO:

---



---



---



---

\_\_\_\_\_  
FISIOTERAPEUTA RESPONSÁVEL


## ANEXO VII- NORMAS DA REVISTA

### Salutem - Revista Científica de Saúde FACOL

#### INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

O trabalho a ser considerado para publicação deve obedecer às seguintes regras: Deve ser redigido utilizando editor de texto Microsoft Word™ (extensão de arquivo .doc), em português ou inglês, fonte Arial ou Times New Roman tamanho 12pt de cor preta, espaçamento 1,5 com margens laterais de 3 cm e margens superior e inferior com 2,5 cm.

Os manuscritos poderão ser submetidos dentro das categoriais de comunicação científica designadas abaixo:

1. Artigos Originais: trabalhos nos quais são informados os resultados obtidos em pesquisas de natureza experimental, cujos resultados possam ser replicados e/ou generalizados. O texto não deverá exceder 20 páginas;
2. Artigos de Revisão: Trabalhos com avaliações críticas e sistematizadas da literatura sobre um determinado assunto que deverá dar ao leitor uma cobertura geral acerca do tema apresentado. O texto não deverá exceder 20 páginas;
3. Artigo de atualização: trabalhos descritivos e interpretativos com base em literatura recente sobre o estado atual de determinado assunto. O texto não deverá exceder 20 páginas;
4. Relato de Caso: trabalhos com descrição detalhada e análise crítica de casos clínico-laboratoriais atípicos que, pela sua raridade na literatura ou apresentação não usual, merecem uma divulgação e discussão científica. O texto não deverá exceder 20 páginas.

Os manuscritos a serem submetidos independente da categoria de comunicação, devem apresentar como base os seguintes tópicos:

1. Título: Deve dar uma ideia precisa do conteúdo e ser o mais curto possível. Estes deverão estar escritos em caixa baixa, negritos e centralizados;

2. Nomes dos autores: Os nomes dos autores devem vir abaixo do título, também centralizados, com uma linha de espaço em relação ao título. O nome completo dos autores deve aparecer na ordem correta de autoria, sem inversões. No caso de vários autores, seus nomes deverão ser separados por vírgulas;
3. Filiação dos autores: Após o nome de cada autor deverá constar um número Arábico sobrescrito (Exemplo: 1), que indica sua instituição de procedência e deverá aparecer logo abaixo da nominata dos autores, também centralizado e com endereços completos, inclusive o CEP da cidade. Deve-se assinalar o nome do autor para correspondência com um asterisco sobrescrito (Exemplo: \*), para o qual toda correspondência deverá ser enviada;
4. Resumo/Abstract (separadamente): Todos os trabalhos deverão ter resumos em inglês (Abstract) e português. O Abstract e o Resumo devem conter as mesmas informações e sempre resumir a introdução, o objetivo, a metodologia, os resultados/discussão e conclusões (máximo de 200 palavras);
5. Palavras – chave (logo após o final do Resumo)/Keywords (logo após o final do Abstract): Número máximo de seis e mínimo de três separados por vírgula. As palavras selecionadas não devem estar contidas no título;
6. Introdução: Breve introdução ao tema, incluindo definição dos conceitos gerais, uma pequena revisão sobre a temática na qual o trabalho está inserido, apresentação e contextualização do problema abordado. Deverá estabelecer com clareza o objetivo do trabalho (apresentá-lo no último parágrafo da introdução) e sua relação com outros trabalhos na mesma área;
7. Material e Métodos: A descrição dos materiais e dos métodos usados deverá ser breve, porém suficientemente clara para possibilitar a perfeita compreensão e a reprodução do trabalho. Processos e técnicas já publicados, a menos que tenham sido extensamente modificados, deverão ser referenciados por citação. Figuras, gráficos, tabelas e quadro podem ser inseridos;
8. Resultados e Discussão: Apresentar os resultados obtidos no respectivo trabalho e discuti-los em relação ao conhecimento previamente disponível. Figuras, gráficos, tabelas e quadro podem ser inseridos;
9. Considerações Finais: Indicar de forma corrida, sucinta e objetiva as principais conclusões obtidas no trabalho;
10. Agradecimentos: Este item é opcional e deverá vir antes das Referências Bibliográficas;

11.Referências Bibliográficas: O número recomendado é de no máximo 30 referências, exceto para estudos de revisão da literatura.No texto, será usado o sistema autor-ano para citações bibliográficas, utilizando-se ampersand (&) no caso de 2 autores. A formatação das referências deve ser padronizada em conformidade rigorosa com as orientações da última edição da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

As figuras, gráficos, tabelas e quadros inseridas no manuscrito deverão também estar inseridos no texto, juntamente com suas legendas e títulos. Em caso de tabelas, figuras e anexos já publicados, os autores deverão apresentar documento de permissão assinado pelo autor ou editores no momento da submissão. As tabelas devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. Devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e apresentadas no final do texto. Não se recomendam tabelas pequenas que possam ser descritas no texto. Alguns resultados simples são mais bem apresentados em uma frase e não em uma tabela;

As Figuras devem ser citadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto. O título e a(s) legenda(s) devem tornar as tabelas e figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as legendas devem ser digitadas em espaço duplo, e todos os símbolos e abreviações devem ser explicados.

Coloque as figuras em formato .TIFF ou .jpg com no mínimo 300 dpi de resolução. Figuras de baixa qualidade não serão publicadas.