Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.10, 2023
ISSN 2675-4312

A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA ACOMETIDOS PELO ZIKA VÍRUS

THE PERFORMANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE EARLY STIMULATION OF CHILDREN WITH MICROCEPHALUS AFFECTED BY THE ZIKA VIRUS

Lauro Ferreira de Souza Neto
Acadêmico do 9º período do curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: lauro.f.s@hotmail.com

Rayanna Teixeira Sander
Acadêmica do 9º período do curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: rayannasander@gmail.com

Victoria Santos Fernandes
Acadêmica do 10° período do curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: vic.fernandess@hotmail.com

Rejane Goecking Batista Pereira
Professora orientadora. Especialista em Fisioterapia Neurológica pela UFMG. Especialista em Terapia Intensiva Neonatal pela Escola de Saúde Pública – MG. Fisioterapeuta Responsável Técnica Unimed Três Vales. Professora do Curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil.
E-mail: rejanegoecking@hotmail.com

Resumo

A microcefalia é uma anomalia congênita caracterizada pelo perímetro cefálico reduzido na fase gestacional, acompanhada por modificações no sistema nervoso central. O crescimento inesperado de nascimentos com esse quadro ocorreu após registro da ocorrência pelo vírus Zika. O objetivo deste estudo foi demonstrar através de uma revisão de literatura, os fundamentais resultados do tratamento fisioterapêutico em bebês com a Síndrome Congênita do Zíka Vírus (SCZV), além de analisar a relevância da intervenção precoce em crianças com microcefalia derivadas do ZIKV. A pesquisa foi de natureza qualitativa, com fins explicativos, através uma revisão bibliográfica, em que possuía como critérios de integração a disponibilidade

do arquivo na íntegra, artigos da língua portuguesa e inglesa, publicados entre o período de 2013 a 2023. Em lactentes e crianças com esse distúrbio, a estimulação precoce é preciso ser começada imediatamente após o diagnóstico para melhorar o progresso, prevenir ou minimizar sequelas e deformidades. Em conclusão, é evidente a relevância da estimulação precoce por fisioterapeutas em bebês afetados pelo Zika com microcefalia, ajudando a melhorar a vida dos pacientes.

Palavras-chave: Estimulação Precoce, Microcefalia, Zika Vírus, Fisioterapia e Malformação Congênita.

Abstract

Microcephaly is a congenital anomaly characterized by a reduction in head circumference during pregnancy, accompanied by changes in the central nervous system. The unexpected increase in births with this condition occurred after the appearance of the Zika virus was recorded. The objective of this study was to demonstrate, through a bibliographic review, the fundamental results of physiotherapeutic treatment in infants with Congenital Zika Virus Syndrome (SCZV), in addition to analyzing the relevance of early intervention in children with ZIKV-derived microcephaly. . The research was of a qualitative nature, for explanatory purposes, through a bibliographic review, which had as integration criteria the availability of the complete file, articles in Portuguese and English, published between the period 2013 to 2023. In infants and children with this disorder, early stimulation should be started immediately after diagnosis to improve progress, prevent or minimize sequelae and deformities. In conclusion, the importance of early stimulation by physiotherapists in babies with microcephaly affected by Zika is evident, helping to improve the lives of patients.

Keywords: Early Stimulation, Microcephaly, Zika Virus, Physiotherapy and Congenital Malformation.

1.Introdução

A microcefalia é uma anomalia congênita caracterizada pelo perímetro cefálico (PC) reduzido para a idade gestacional, acompanhada por alterações no sistema nervoso central (SNC). O crescimento inesperado de nascimentos com esse quadro ocorreu após registro da ocorrência da febre por vírus Zika (ZIKV). O vírus Zika é um microorganismo envelopado de cadeia de RNA simples (não segmentado), da família flaviviridae e gênero flavivirus, transmitido através mosquito Aedes Aegypti (JUNIOR, FERON, 2018).

A microcefalia está relacionada com a anomalia congênita em que o cérebro não se progride adequadamente, provocando outros danos no mesmo, podendo comprometer funções visuais, auditivas, coordenação motora e cognitiva. As causas

dessa malformação podem ser por agentes químicos e biológicos, dentre os biológicos, evidencia-se a infecção por Zika vírus, no qual, órgãos como Ministério de Saúde (MS), Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos confirmaram sua relação com a microcefalia; relatando como sendo um dos potenciais causadores do nascimento de bebês com microcefalia (OLIVEIRA et al*.,* 2019).

A microcefalia é o nome que se dá a uma condição rara no bebê que possui circunferência cefálica (tamanho da cabeça) menor ou igual a 32 cm, podendo ser igual ou inferior a 31,9 cm para meninos e igual ou inferior a 31,5 cm em meninas nascidas a termo (37 a 42 semanas de gestação), podendo variar de leve a grave. Sendo a síndrome congênita do ZIKV um conjunto de sinais e sintomas apresentados por crianças nascidas de mães infectadas por esse vírus durante a gestação, possuindo a alteração mais marcante no SNC associada à infecção pelo vírus. Os recém-nascidos acometidos por microcefalia têm alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, podendo apresentar deficiência intelectual, epilepsia, paralisia cerebral, déficit cognitivo, comprometimentos motores e na fala, além de, problemas de visão e de audição (RODRIGUES et al., 2017).

Dessa forma a criança com atraso motor, pode ter dificuldades para firmar a cabeça, sentar, engatinhar, andar, fazer transposições posturais, realizar atividades como: subir e descer uma escada, correr, pular e também manipular brinquedos. Esses atrasos nas aquisições motoras podem trazer consequências negativas também no sistema respiratório (FLOR; GUERREIRO; ANJOS, 2017). O incentivo precoce é constituído de uma variedade de estímulos para auxiliar a desenvolver a parte motora e cognitiva, tendo a coparticipação da fisioterapia para ajudar no retardo de agravos degenerativos, e contribuir para uma melhor condição de vida do paciente.

A participação do fisioterapeuta na reabilitação dos pacientes é imprescindível, pois tem a intenção de reduzir as implicações das sequelas surtidas pela SCZV" (Síndrome Congênita do Zika Vírus) (BOTELHO et al. 2016).

Para a elaboração da revisão de literatura, de maneira qualitativa e descritiva será utilizado o método qualitativo e explicativo. Foram utilizadas as bases de dados SciElo e PubMed, também foram consultados materiais impressos presentes no acervo da biblioteca da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni e das Revistas digitais desta Instituição, disponíveis no site Unipacto/Nice. Para a seleção dos materiais foram utilizados como critérios de inclusão a disponibilidade do arquivo

na íntegra, artigos que fossem da língua portuguesa e inglesa e publicados entre o período de 2013 a 2023. Foram utilizadas as palavras-chave “estimulação precoce”, “fisioterapia”, “Zika Vírus”, “Atenção Primária” e “Malformação Congênita”. As metodologias de exclusão foram abordagem diferente ao tema proposto para estudo, publicações anteriores ao período de 2013 e que não pertencessem ao idioma português e inglês.

1.1. Objetivos

Diante do problema aqui exposto, este estudo tem por finalidade demonstrar por intermédio de uma revisão de literatura os principais efeitos do tratamento fisioterapêutico em crianças com a SCZV, além de analisar a magnitude da estimulação precoce em bebês com microcefalia derivadas do ZIKV e como objetivos específicos conceituar microcefalia, compreender o que é intervenção precoce e a mudança na rotina da mãe após o diagnóstico e tratamento do bebê. Com vistas a atender tais objetivos organizou-se a discussão em capítulos, os quais estão dispostos a seguir.

2. Revisão de Literatura

2.1 Microcefalia

A microcefalia é um estado neurológica que se caracteriza por anormalidades no crescimento craniano, habitualmente como expressão do crescimento anormalmente reduzido do cérebro. Pode ser provocada por falhas de neurogênese, sinaptogênese e migração neuronal, refere-se a malformações macroscópicas do SNC e calcificações do parênquima cerebral. Esses defeitos ocorrem principalmente nos primeiros quatro meses de gestação quando defeitos genéticos ou a ação de agentes ambientais (infecciosos, químicos e nutricionais) podem interferir no desenvolvimento cortical do encéfalo. Outro motivo corriqueiro de microcefalia é a cranioestenose, fechamento prematuro das suturas cranianas, que inclusive pode estar relacionada as circunstâncias ambientais e genéticas (PIRES et al, 2019).

A cranioestenose que é o fechamento antecipado das suturas cranianas inclusive pode estar associado as causas ambientais e genéticas (PIRES et al, 2019). Essa patologia pode ser dividida em forma primária e secundária. O aspecto primário é a manifestação de um desenvolvimento cerebral incomum nos primeiros meses de

gestação, devido a anomalias genéticas/cromossômicas ou ambientais. No formato secundário, o cérebro atingiu seu desenvolvimento normal e sofreu um dano que complicou seu crescimento posterior. Perímetro cefálico normal ao nascimento seguido de falha do crescimento normal da cabeça geralmente indica microcefalia secundária, ainda que alguns distúrbios genéticos sejam uma exceção à essa regra (PIRES et al., 2019).

O sinal mais marcante da microcefalia ao examinador é o tamanho da cabeça, que é significativamente menor em relação a de crianças do mesmo sexo e idade. Nas crianças nascidas a termo, o recém-nascido à termo é aquele cuja idade gestacional é de 37 a 42 semanas, são consideradas microcefálicas aquelas que apresentam PC (perímetro cefálico) menor do que 32 ao nascimento. Esse valor, porém, muda no caso de prematuridade, sendo diretamente proporcional à idade gestacional (PIRES et al., 2019).

2.2. Microcefalia resultante do Vírus Zika

O Vírus Zika pertence à família Flaviviridae e é um vírus de RNA que provoca sintomas semelhantes aos da dengue. Os sinais e sintomas frequentemente incluem exantema, geralmente do tipo maculopapular, febre, artralgia, mialgia, cefaleia e conjuntivite. Em alguns casos, podem surgir edema, dor de garganta, tosse, vômitos e diarreia. Esses sintomas normalmente duram de 3 a 6 dias. A principal via de transmissão é através da picada do mosquito Aedes aegypti (PIRES et al., 2019).

A infecção pelo Vírus Zika pode levar a complicações como epilepsia, paralisia cerebral (PC), atraso no desenvolvimento cognitivo, motor e da fala, bem como problemas de visão e audição. Aproximadamente 90% dos casos de microcefalia estão associados a déficits de desenvolvimento, exceto nos casos de origem genética, que podem ter um desenvolvimento cognitivo normal. A natureza e a gravidade das consequências variam de caso para caso (BRASIL, 2019).

Segundo um estudo realizado por Rodrigues em 2018, é possível identificar nos primeiros anos de vida da criança com microcefalia os cuidados necessários ao longo da vida. Entre as complicações mais graves que afetam os recém-nascidos com microcefalia, destacam-se a deficiência intelectual, atraso no desenvolvimento, paralisia cerebral, convulsões, epilepsia, autismo e espasticidade. Portanto, é

fundamental que as crianças com microcefalia recebam monitoramento constante por uma equipe interdisciplinar (RODRIGUES, 2016).

A confirmação do Vírus Zika pode ser obtida por meio de exames laboratoriais que detectam o RNA viral em amostras clínicas. O Instituto Evandro Chagas (IEC) é responsável pelo teste sorológico e pela análise da sequência genética completa do Vírus Zika. É importante realizar o exame até o quinto dia após o início dos sintomas, já que o vírus tem uma duração limitada (RODRIGUES, 2016).

Em 23 de outubro de 2015, o Brasil informou à Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre um aumento incomum de casos de microcefalia na região Nordeste, que foi associado à infecção pelo Vírus Zika durante a gestação. Posteriormente, foi confirmada a relação entre a infecção em gestantes pelo Vírus Zika e o surgimento de anomalias congênitas nos bebês (ESCOSTEGUY et al., 2017).

De acordo com o estudo de Castro R, em pesquisas realizadas em 2016, foi estabelecida a ligação entre o Vírus Zika e a microcefalia. O laboratório da Fiocruz confirmou essa associação ao identificar a presença do vírus (através de soro e/ou líquido cefalorraquidiano) em 13 dos 32 bebês com microcefalia estudados, sem encontrar outras doenças que pudessem causar as malformações congênitas (CASTRO R et al., 2016).

2.3. Estimulação Precoce em Crianças com Microcefalia

A falta de estímulos adequados nos primeiros meses de vida pode levar a dificuldades na percepção sensorial e atrasos no desenvolvimento motor. A estimulação precoce começa assim que são identificados distúrbios psicossomáticos no desenvolvimento do bebê ou alguma causa psíquica (RAMOS, 2018).

Portanto, a intervenção precoce pode ser definida como um programa interdisciplinar de rastreamento e terapia clínica destinado a bebês de alto risco e crianças com patologias orgânicas, incluindo microcefalia. Seu objetivo é preservar ou minimizar as alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, impactando a aprendizagem da linguagem, a socialização e a estruturação psíquica. Essa intervenção também enfoca a relação mãe-bebê e o apoio familiar (BRASIL, 2016).

Por conseguinte, os projetos de saúde infantil devem considerar o ambiente em que a criança está inserida, uma vez que é nesse contexto que ela se desenvolve como indivíduo social e singular. A implementação de estratégias de prevenção e promoção da saúde em casos de alterações ou atrasos no desenvolvimento infantil ainda representa um desafio significativo (DEFILIPO et al., 2012).

Durante a gestação, as mães enfrentam dúvidas e incertezas. As diferentes fases da gravidez trazem consigo mudanças biológicas, físicas e psicológicas, bem como ansiedades relacionadas à saúde da mãe e do feto. Essa fase também pode influenciar o bem-estar geral das mães, afetando seus relacionamentos sociais e gerando sobrecarga emocional.

Após o diagnóstico de microcefalia em um bebê, a intervenção deve começar de imediato. O objetivo é tratar deficiências primárias, minimizar efeitos secundários e prevenir deformidades. Nesse contexto, a estimulação precoce apresenta vantagens que vão desde o desenvolvimento intelectual e físico até a promoção da aquisição de habilidades motoras finas e grossas, linguagem e cognição. Isso prepara a criança para enfrentar os desafios do dia a dia (COFFITO, 2016).

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil (2016), é crucial que bebês com microcefalia causada pelo Vírus Zika sejam inscritos em programas de estimulação precoce. Essa intervenção deve começar imediatamente após o diagnóstico e continuar até os 3 anos de idade. A Fisioterapia desempenha um papel fundamental nesse processo, proporcionando recursos e técnicas específicas para promover o desenvolvimento clínico e funcional desses bebês (COFFITO, 2016; RODRIGUES et al., 2017).

Dessa forma, para disponibilizar um tratamento abrangente, alguns dispositivos usados pela Fisioterapia podem ser apontados diferentes. Entre profissionais, o Conceito Neuroevolutivo Bobath, que trabalha na plasticidade cerebral, atuando nas áreas cerebrais não lesadas a praticarem a função das regiões lesionadas, o que pode proporciona o alcance de objetivos (COFFITO, 2016).

Além disso podem apoiar no tratamento as variedades de vestes terapêuticas, destacadas comercialmente como Pediasuit, Therasuit, Theratogs, e que tem bandas tracionadoras e faixas elásticas, presas a superfícies estáveis, com auxílio de cordas elásticas, com o propósito de preservação, facilitação ou resistência ao movimento funcional, para aplicação do protocolo de treinamento sensório-motor intensivo e já mostram ótimos feitos para a melhoria da função (COFFITO, 2016).

Ainda, o uso da realidade virtual, que permite uma experiência profunda e interativa, baseada em imagens gráficas geradas em tempo real por computador, favorecendo acesso a um ambiente multidimensional e multissensorial. A gameterapia mostra atividades reais em ambiente virtual interativo, com auxílio de jogos de videogames com ou sem uso de acessórios (COFFITO, 2016). Procedimentos do método Bobath e a promoção neuromuscular proprioceptiva *(*FNP*)* conseguiram vantagens significativos no que diz respeito ao desenvolvimento neuropsicomotor de uma criança com SCZV, a neuroplasticidade beneficiou, revelando a relutância positiva nesta criança tratada, o fisioterapeuta além dos meios advertiu os familiares do bebê para a estimulação em domicilio e evidenciou a valia de um tratamento contínuo e diurnal (OLIVEIRA et al. 2019).

Indivíduos com esta síndrome congênita podem oferecer nesse contexto quadros hipersecretivos sendo recomendado em algumas situações a utilidade da fisioterapia respiratória (COFFITO, 2016). Por isso, Oliveira et al. 2019, utilizaram o recurso de aceleração do fluxo expiratório (AFE) que integra no acréscimo expiratório passivo ou ativo assistido do fluxo aéreo, tornando se efetivo, assim como (BARBOSA et al., 2019). Contudo afirma que a AFE rápida e lenta coopera para o deslocamento e excreção da secreção.

2.4. O Papel da Fisioterapia na Estimulação Precoce

Conforme destacado por Rodrigues et al. (2017), os programas de intervenção precoce têm o potencial de beneficiar recém-nascidos em situação de risco que apresentam condições de saúde que impactam seu desenvolvimento neuropsicomotor. No caso de lactentes e crianças com microcefalia, é crucial que a intervenção precoce seja iniciada imediatamente após o diagnóstico, com o objetivo de otimizar o desenvolvimento e prevenir ou minimizar possíveis sequelas e deformidades.

Dessa forma, para disponibilizar um tratamento abrangente, alguns dispositivos usados pela Fisioterapia podem ser apontados diferentes. Entre profissionais, o Conceito Neuroevolutivo Bobath, que trabalha na plasticidade cerebral, atuando nas áreas cerebrais não lesadas a praticarem a função das regiões lesionadas, o que pode proporciona o alcance de objetivos (COFFITO, 2016).

Além disso podem apoiar no tratamento as variedades de vestes terapêuticas, destacadas comercialmente como Pediasuit, Therasuit, Theratogs, e que tem bandas tracionadoras e faixas elásticas, presas a superfícies estáveis, com auxílio de cordas elásticas, com o propósito de preservação, facilitação ou resistência ao movimento funcional, para aplicação do protocolo de treinamento sensório-motor intensivo e já mostram ótimos feitos para a melhoria da função (COFFITO, 2016).

Ainda, o uso da realidade virtual, que permite uma experiência profunda e interativa, baseada em imagens gráficas geradas em tempo real por computador, favorecendo acesso a um ambiente multidimensional e multissensorial. A gameterapia mostra atividades reais em ambiente virtual interativo, com auxílio de jogos de videogames com ou sem uso de acessórios (COFFITO, 2016). Procedimentos do método Bobath e a promoção neuromuscular proprioceptiva (FNP) conseguiram vantagens significativos no que diz respeito ao desenvolvimento neuropsicomotor de uma criança com SCZV, a neuroplasticidade beneficiou, revelando a relutância positiva nesta criança tratada, o fisioterapeuta além dos meios advertiu os familiares do bebê para a estimulação em domicilio e evidenciou a valia de um tratamento contínuo e diurnal (OLIVEIRA et al. 2019).

Indivíduos com esta síndrome congênita podem oferecer nesse contexto quadros hipersecretivos sendo recomendado em algumas situações a utilidade da fisioterapia respiratória (COFFITO, 2016). Por isso, Oliveira et al. 2019, utilizaram o recurso de aceleração do fluxo expiratório (AFE) que integra no acréscimo expiratório passivo ou ativo assistido do fluxo aéreo, tornando se efetivo, assim como (BARBOSA et al., 2019). Contudo afirma que a AFE rápida e lenta coopera para o deslocamento e excreção da secreção.

A fisioterapia intervém no auxílio contra os efeitos desta patologia, pois estende seu conhecimento a parte neurológica, muscular e biomecânica, tendo como alvo a restrição das consequências das patologias, encurtamentos, contraturas, atrofia muscular, proporcionar a melhora nos tônus, na parte funcional, força muscular,

amplitude dos movimentos, controle dos movimentos e coordenação (CASSAB, 2012; SARI; MARCON, 2008).

3. Considerações finais

Após conceituar a microcefalia e analisar a intervenção precoce percebeu a relevância da mesma para os procedimentos de bebês com microcefalia derivadas do Zika Vírus. Compreendeu-se a importância do Fisioterapeuta na área de estimulação precoce em bebês acometidos pela microcefalia por Zika Vírus, nos primeiros anos de vida, sendo essencial o estímulo cognitivo, sensório motor para que as mesmas possam desenvolver, além de retardar os agravos degenerativos, diminuir o impacto dos resultados geradas e também contribuir para a melhoria de vida dos pacientes.

Ao final verificou-se ainda o quanto é indispensável a colaboração da família nessa caminhada, visto que ela influencia diretamente no bem-estar dessas crianças e a importância do suporte psicológico para a mãe que se desfaz totalmente dela, para cuidar e acolher seu filho ou filha, assim contribuindo ambos para o serviço do fisioterapeuta. Porém, percebeu-se que se faz necessário ainda mais estudos sobre este tema, devido às variações neuropsicomotoras graves. Ainda existe uma carência de estudos que constata a colaboração dos procedimentos de fisioterapia empregadas. Por isso sugere-se aqui mais discussões sobre a temática proposto, em especial, com estudos de caso, em que uma análise exploratória poderá apresentar resultados mais precisos e caminhos mais eficazes.

REFERÊNCIAS

Acesso e acessibilidade aos serviços de estimulação precoce no Distrito Federal, 2015 –2017: análise de uma série de casos de crianças com síndrome congênita por Zika e STORCH. **COFFITO.** Sistema COFFITO/CREFITOs. Diagnóstico: Microcefalia. E agora?. 2016,12 p. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/site/files/noticias/2016/CartilhaMicrocefalia_Final.pdf>. Acesso em: 20/06/2023

ALBUQUERQUE, M. de F. P. M. de; SOUZA, W. V.; ARAÚJO, T. V. B.; BRAGA, M. C.; FILHO, D. B. M; XIMENES, R. A. A.; FILHO, D. A. M.; BRITO, C. A. A.; VALONGUEIRO, S.; MELO, A. P. L.; BRANDÃO-FILHO, S. P.; MARTELLI, C. M. T**.**

Epidemia de microcefalia e vírus Zika: a construção do conhecimento em epidemiologia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.

ALMEIDA, M. O.; FERRAZ, P. C. Análise do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com síndrome pós–zika vírus: um estudo transversal. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 8, n. 2, p. 147-54, 2018.

BEZERRA, A. B.; GURGEL, H.; HANDSCHUMACHER, P.; NAVEGANTES, W. Acesso e acessibilidade aos serviços de estimulação precoce no Distrito Federal, 2015–2017: análise de uma série de casos de crianças com síndrome congênita por Zika e STORCH. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 42, e191422, 2022.

BOTELHO, A. C. G.; NERI, L. V.; SILVA, M. Q. F.; LIMA, T. T.; SANTOS, K. G.; CUNHA, R. M. A.; CHAGAS, A. C. S.; LIMA, N. O.; GONÇALVES, A. D. M.; LIMA, M. R. O. Infecção congênita presumível por Zika vírus: achados do desenvolvimento neuropsicomotor - Relato de casos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, p. 39-44, 2016.

BRASIL. Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional. 2016. Disponível em: <http://abrafin.org.br/wpcontent/uploads/2015/02/PARECERMICROCEFALIA.pdf>. Acesso em: 20/06/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Microcefalia: causas, sintomas, tratamento e prevenção. 2019. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/microcefalia>. Acesso em: 21/06/2023.

ESCOSTEGUY, C. C.; ESCOSTEGUY MEDRONHO, R.; RODRIGUES, R. C.; DA SILVA, L. D. R.; DE OLIVEIRA, B. A.; MACHADO, F. B.; COSTA, Y. S.; CARDOSO, S. C. de C.; CUNHA, A. J. L. A. da; MEDRONHO, R. de A. Microcefalia e alterações do sistema nervoso central relacionadas à infecção congênita pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas no estado do Rio de Janeiro: estudo transversal: 2015 a 2017. **Rev Panam Salud Publica**. v. 44:e151, 2020.

FLOR, C. J. D. R. V.; GUERREIRO, C. F.; DOS ANJOS, J. L. M. Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao Zika Vírus. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 7, n. 3, p. 313-8, 2017.

JÚNIOR, A. A. P.; FERON.; S. Aedes aegypti precursor do Zika Virus e a intervenção da fisioterapia na microcefalia: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina**, v. 11, n. 1, p. 36-45, 2018.

LIMA, V.; OLIVEIRA, S. de M.; AZEVEDO, B.; SANTOS, R. dos; RODRIGUES, A.; CAVALCANTI, M. E. P.; FIGUÊIREDO, B. B**.** Síndrome Congênita do Zika vírus: Qual o efeito do tratamento Fisioterapêutico? Uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e14310313139, 2021.

MENEGASSI, L. C. Aspectos agronômicos do cultivo do capim-*coastcross* irrigado com efluente tratado de abatedouro. Piracicaba. Dissertação de Mestrado. Universidade Paulista – USP. Piracicaba. 2018.

OLIVEIRA, B. D. B. de; MELO, F. M. de S.; OLIVEIRA, R. K. L.; FIGUEIREDO NETA, J. F. de F.; MONTEIRO, F. P. M.; JOVENTINO, E. S. Estimulação precoce diante do desenvolvimento da criança com microcefalia: percepção materna. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 139-146, 2019.

PADUA, F. A.; JUNQUEIRA-MARINHO, M. de F. Mães de Recém-Nascidos com Malformação Congênita Externa: Impacto Emocional. **Ver Psico Saúde,** v. 13, n. 3, 2021.

PEDROSA, R. K. B.; GUEDES, A. T. A.; SOARES, A. R.; VAZ, E. M. C.; COLLET, N.; REICHERT, A. P. da S. Itinerário da criança com microcefalia à saúde. **Esc Anna Nery**, v. 24, n. 3, 2020.

PIRES, L.S.; FREITA, L. N.; ALMEIDA, L. B.; CUNHA, L. C. S.; TEIXEIRA, L. M.; CORRÊA, M. G. B. M. *et al*. Microcefalia: semiologia e abordagem diagnóstica. **Resid Pediatr**., v. 9, n. 1, p. 70-9, 2019.

REIS MEDEIROS, A. C.; LEME DE CARVALHO VITORINO, B.; SPOLADORI, I. C.; MAROCO, J. C.; MENEZES DA SILVA, V. L.; SALLES, M. J. SENTIMENTO MATERNO AO RECEBER UM DIAGNÓSTICO DE MALFORMAÇÃO CONGÊNITA. **Psicologia em Estudo**, v. 26, 2021.

RODRIGUES, D. C. R.; DANTAS, M. S. A.; CUNHA, I. M. B.; REGIS, T. S. Estimulação precoce de crianças com microcefalia por zika vírus: revisão integrativa. **Cadernos de educação, saúde e fisioterapia**, v. 4, n. 8, 2017.

TELES, J. N.; PEREIRA, R, G, B.; LUIZ DE DEUS, N. A EFICIÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA CAUSADA PELO ZIKA VIRUS: uma pesquisa qualitativa realizada através de revisão bibliográfica. Saúde dos Vales.

SILVA, Allan dos Santos; VALENCIANO, Paola Janeiro; FUJISAWA, Dirce Shizuko. Atividade Lúdica na Fisioterapia em Pediatria: Revisão de Literatura. Rev. bras. educ. espec. vol.23 nº.4, 2017.

DE ANDRADE, LETÍCIA PIRES; A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE NO DESENVOLVIMENTO MOTOR INFANTIL; SC, LAGES. CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST.

Fonseca, K. M., Oliveira, L. S. T. de, & Pereira, R. G. B. (2023). A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN. Revista Saúde Dos Vales - Rsv, 1(1).