

COMPLICAÇÕES NO SISTEMA RESPIRATÓRIO EM CRIANÇAS COM MICROCELAFIA POR INFECÇÃO PELO VÍRUS ZIKA: UM RELATO DE CASO EM CAMPINA GRANDE.

Laryssa do Nascimento Barbosa¹; Emanuela Tavares Cavalcante de Souza²; Márcia Regina Rodrigues da Silva Sousa³; Barbara Dayene Araújo de Sousa⁴; Giselda Félix Coutinho⁵.

¹Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil (laryssajesus@hotmail.com).

²Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil (manufisio15@gmail.com).

³Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil (marciaagouveia@gmail.com).

⁴Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil (araujobarbara610@gmail.com).

⁵Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil- Professora Orientadora (giseldafc@gmail.com).

RESUMO

Introdução: A microcefalia, caracteriza-se por uma malformação congênita principalmente com a redução do perímetro cefálico e as suas consequências em geral, apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, como também comprometimento do sistema respiratório. Este estudo teve como objetivo descrever os distúrbios respiratórios identificados na avaliação fisioterapêutica de um lactente diagnosticado com microcefalia por possível infecção do vírus Zika. O mesmo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Metodologia:** Foi realizada uma avaliação fisioterapêutica sendo utilizados um protocolo de avaliação com dados pessoais, perinatais e exame físico. Além deste, o de Boletim de Silverman-Andersen (BSA), que avalia o desconforto respiratório e a escala de Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) que avalia a dor em crianças entre 2 meses e 7 anos ou indivíduos incapazes de comunicar sua dor. **Resultados e discussão:** Durante a avaliação não foi identificado sinais de desconforto respiratório, porém a presença de dor, e ausculta pulmonar com a diminuição do murmúrio vesicular no hemitórax esquerdo, sem ruído adventício, a presença de secreção em vias áreas superiores e diminuição do reflexo de tosse associado a prescrição de um fármaco. **Conclusão:** Por meio deste trabalho identificou-se uma correlação entre consequências neurológicas por um portador de microcefalia, em decorrência da Síndrome Congênita do Zika Vírus com as complicações do sistema respiratório. Complementarmente, é preciso conhecer mais sobre o vírus Zika e as possíveis complicações neonatais, para que assim seja possível delinear ações de prevenção concomitantemente com à promoção de saúde.

Palavras-chave: Microcefalia, Problemas respiratórios, Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

A microcefalia, caracteriza-se principalmente com a redução do perímetro cefálico, sendo menor que dois ou mais desvios-padrão (DP) do que a referência para o sexo, a idade ou tempo de gestação, podendo ser de origem primária ou secundária. Os valores obtidos devem ser registrados em gráficos de crescimento craniano, o que permite a construção da curva de cada criança e a comparação com os valores de referência.^{1,6}

As microcefalias tratam-se de uma malformação congênita e acontecem por ação de fatores genéticos, cromossômicos e má formativos, também por efeito de patologias ambientais intra-útero e enfermidades sistêmicas pós natais. As consequências da microcefalia dependem de anomalias cerebrais subjacentes, e, em geral, apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor podendo variar desde atrasos de desenvolvimento leves até deficiências motoras e intelectuais severas e, em alguns casos, as funções sensitivas também são comprometidas.^{5,6,7,11}

Em outubro de 2015, a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco notificou e solicitou apoio do Ministério da Saúde para complementar as investigações iniciais dos casos de microcefalia. Por se tratar de evento raro e comparando com o perfil clínico e epidemiológico dessa doença no Estado, concluiu-se que se tratava de evento de importância para a saúde pública estadual⁸.

Posteriormente, tendo como base os resultados preliminares das investigações acerca das novas incidências da doença, foi identificada presença do vírus Zika no líquido amniótico de duas gestantes da Paraíba com histórico de doença exantemática durante a gestação e fetos com microcefalia, além da identificação de vírus Zika em tecido de recém-nascido com microcefalia que evoluiu para óbito no estado do Ceará. O Ministério da Saúde reconheceu a relação entre o aumento na prevalência de microcefalias no Brasil com a infecção pelo vírus Zika durante a gestação.⁸

De acordo com MARINHO et.al, a média anual de casos de microcefalia no Brasil foi 164 no período 2000-2014, enquanto em 2015 foram registrados 1.608 casos (54,6 casos por 100 mil nascidos vivos). Onde 71% dos nascidos vivos com microcefalia eram filhos de mães residentes na região nordeste.³ As elucidações atribuem o envolvimento do Zika vírus com as

deformações congênitas nos bebês recém-nascidos, constatado por meio das literaturas já existentes relacionando os problemas neurológicos as condições do sistema respiratório, tendo a veracidade nos casos da microcefalia.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo descrever os distúrbios respiratórios identificados na avaliação e tratamento fisioterapêutico de um caso de nascido vivo diagnosticado com microcefalia por possível infecção intrauterina do vírus Zika, tendo seu tratamento fisioterapêutico adequado mediante suas incapacidades, evidenciando sua evolução clínica. O mesmo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em Campina Grande, Paraíba, Brasil.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Clínica Escola da Universidade Estadual da Paraíba e a primeira avaliação fisioterapêutica respiratória foi realizada em 21/03/2017.

Foi participante dessa pesquisa o lactente G.W.L.S. do sexo masculino, com 1 ano e 5 meses de idade, com diagnóstico clínico de Microcefalia decorrente de infecção intrauterina pelo vírus Zika. O diagnóstico fisioterapêutico identificou alterações neuromusculares como hipertonia, desconforto respiratório e hipersecreção.

Foram usadas como escalas validadas: o Boletim de Silverman e Andersen (BSA) (Imagem 1.) para avaliar a condição respiratória, que verifica sinais de desconforto respiratório: movimento de tórax e abdômen, retração costal inferior, retração xifóide, batimentos de asas do nariz, gemido expiratório⁹. A escala quantifica cada parâmetro de 0 a 2, dependendo da sua intensidade. A somatória final das notas inferior a 5 indica dificuldade respiratória leve, sendo graduado o quadro quando for maior que 5 sendo 10 o grau máximo de desconforto respiratório⁹.

Avaliação da dor através da Escala FLACC (Imagem2.), que avalia os padrões de face, pernas, atividade, choro e consolabilidade (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) onde, mostra-se de fácil aplicabilidade e com excelente validade, tendo sido utilizada para demonstrar a mudança no escore de dor antes e depois da avaliação e como é o comportamento da criança

mediante os distúrbios respiratórios que possui. Para uma pontuação de 1 a 3 pontos considera-se uma dor ligeira, de 4 a 6 uma dor moderada e de 7 a 10 uma dor grave¹⁶.

Também foi utilizada uma ficha de avaliação contendo um questionário formado por variáveis sociodemográficas, informações sobre o histórico obstétrico e ginecológico da genitora, período pré-natal e perinatal, presença de manifestação infecciosa durante a gestação, medicamentos em uso, antecedentes epidemiológicos e exames realizados.

Foram coletados dados que relacionados aos distúrbios respiratórios podem estar presentes, os quais foram: Frequência respiratória (FR), Frequência cardíaca (FC), presença de secreção, quantidade/aspecto, sinais de desconforto respiratório e uso de musculatura acessória, perfusão tissular, presença de tosse e mediante a isso qualifica-la, presença frêmito e a ausculta pulmonar, com o objetivo de identificar os ruídos respiratórios e sendo capaz de diferenciar os de caráter patológico.

Imagem 1. Boletim de Silverman-Andersen⁹

	Retração Intercostal		Retração Xifóide	Batimento de Asa Nasal	Gemido Expiratório
	Superior	Inferior			
0	 sincronizado	 s/ tiragem	 ausente	 ausente	 ausente
1	 declive inspiratório	 pouco visível	 pouco visível	 discreto	 audível só c/ esteto
2	 balancim	 marcada	 marcada	 marcado	 audível s/ esteto

Imagem 2. Escala de FLACC.

Categorias	Pontuação		
	0	1	2
Face	Nenhuma expressão especial ou sorriso	Caretas ou sobranceiras franzidas de vez em quando, Introversão, desinteresse	Tremor freqüente do queixo, mandíbulas cerradas
Pernas	Normais ou relaxadas	Inquietas, agitadas, tensas	Chutando ou esticadas
Atividade	Quieta, na posição normal, movendo-se facilmente	Contorcendo-se, movendo-se para frente e para trás, tensa	Curvada, rígida ou com movimentos bruscos
Choro	Sem choro (acordada ou dormindo)	Gemidos ou choramingos; queixa ocasional	Choro continuado, grito ou soluço; queixa com freqüência
Consolabilidade	Satisfeita, relaxada	Tranqüilizada por toques, abraços ou conversas ocasionais; pode ser distraída	Difícil de consolar ou confortar

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na microcefalia primária, o cérebro não consegue completar um desenvolvimento embrionário normal, já na forma secundária há esse desenvolvimento embrionário normal, porém somente na fase inicial, onde em seguida sofre algum dano que altera a continuação do crescimento^{1,6}.

No começo das investigações da epidemia, em novembro de 2015, o Ministério da Saúde modificou o valor de perímetro cefálico considerado normal, tendo como novo critério 32 cm, onde com isso foi identificado que 20% das crianças com alguma condição de importância clínica não apresentavam microcefalia. Os resultados do estudo, encomendado pelo Ministério da Saúde, pela revista científica britânica, *The Lancet* sugerem que os sinais e sintomas de alterações neurológicas sejam incluídos como critérios para triagem dos bebês, para classifica-los com a síndrome congênita do Zika vírus independentemente da presença ou não de microcefalia²⁰.

Assim como ocorre com a dengue e chikungunya, as infecções por vírus Zika são assintomáticas na maioria das pessoas, caracterizando por exantema, febre, conjuntivite não purulenta e artralgia^{1,3,7}, sendo a gravidade da infecção evidenciada após associação entre mulheres grávidas infectadas e nascimento de bebês com alterações neurológicas, incluindo microcefalia⁴.

Neste estudo identificamos um caso de um lactente do sexo masculino com idade de 1 ano e 5 meses, ao nascer pós termo, com peso ao nascer (PN) de 3.730g, tendo um perímetro cefálico (PC) de 31,5 cm e estatura 51cm e um apgar 7' e 8''.

A mãe informa ter tido a doença exantemática Zika no segundo mês de gestação, não havendo posteriormente nenhum tipo de intercorrência. De acordo com as informações passadas pela mãe o paciente apresentava dificuldade com a deglutição e engasgando-se constantemente, tendo também refluxo gastresofágico.

No paciente portador de encefalopatia além da presença do refluxo, a própria dificuldade na alimentação, com a ocorrência de engasgos constantes, pela incoordenação entre a deglutição e a respiração, favorecem a broncoaspiração de pequenas partículas de alimento, propiciando o desenvolvimento de uma pneumonia química¹⁰.

A hipertoncidade é a causa mais importante de deformidades. Os grupos musculares hipertônicos tendem a tracionar as articulações para posições anormais. Por conseguinte, os pacientes apresentam quase sempre limitação da amplitude dos movimentos e tendência a formação de contraturas e uma pobreza de movimentos e perda de sua qualidade o que acarreta comprometimento das trocas gasosas nos alvéolos, provocando um baixo suprimento de oxigênio ao organismo^{4,17}.

O padrão espástico impede o uso funcional dos membros. A postura fixada dos membros superiores favorecerá o encurtamento da musculatura inspiratória, enquanto que a musculatura abdominal apresenta-se tensa, porém enfraquecida e sem atuação para abaixar a caixa torácica. Em resumo, a pobreza da movimentação, em qualquer posição, dificulta o desenvolvimento natural da musculatura, impossibilitando-a de se alongar e de se fortalecer através da movimentação motora adequada¹⁸.

Quando estas alterações posturais permanecem por longo período de tempo, os músculos e os ligamentos tendem a adaptar os seus comprimentos à posição habitual, o que pode levar a uma limitação ainda maior da função respiratória. De fato, as crianças apresentam um padrão respiratório alterado, pois utilizam excessivamente a musculatura acessória para

respiração diminuindo a qualidade de vida e aumento do risco de morbimortalidade ¹⁹.

Como parte seu tratamento, há prescrição medicamentosa do depakene onde as medicações como todos os anticonvulsivantes, ansiolíticos e sedativos-hipnóticos, bem como outras drogas que atuam sobre o SNC, deprimem o controle reflexo quimiorreceptor central, ocasionando alterações do controle da respiração que se caracterizam por hipoventilação, redução à resposta ao CO₂ e hipoxemia¹².

Esses fármacos são capazes de deprimir o sistema respiratório e imunológico. Isso contribui para o aumento da produção de secreção broncopulmonar na qual apresenta dificuldades em expelir as secreções por apresentarem fluxo aéreo ineficaz.

Sendo orientada pelo protocolo de avaliação traçado, de acordo com o exame físico a condição do paciente foi de um estado geral bom, hidratado, corado, acianótico, anictérico e nutrido, identificado a elevação das costelas esquerdas. A avaliação respiratória identificou uma frequência respiratória de 44 irpm e frequência cardíaca 106bpm, o acesso de ar via bucal, perfusão tissular preservada e a presença de tosse do tipo produtiva, porém ineficaz, apresentando a ausculta pulomar um quadro sem ruído adventício, porém com murmúrio vesicular diminuído em hemitórax esquerdo e secreção em vias aéreas superiores.

Segundo West¹³ as crianças apresentam volume corrente (VC) e capacidade vital (CV) reduzidos e capacidade residual funcional (CRF) e volume residual (VR) aumentados, executam uma respiração superficial, têm um maior consumo de oxigênio e trabalho respiratório aumentado. Além disso, são retentoras de gás carbônico. Com a fraqueza da musculatura respiratória, se perde a habilidade de gerar altos volumes pulmonares e a força para gerar tosse efetiva, causando microatelectasias, diminuição da complacência pulmonar e da área de ventilação ^{14,15}.

Ao aplicar a escala do Boletim de Silverman-Andersen, não foram identificados sinais de desconforto respiratório⁹.

A escala de FLACC foi aplicada para avaliar o comportamento de dor no lactente mediante as alterações neuromusculares e respiratórias que os acomete. O lactente se mostrou

durante a maior parte da avaliação com nenhuma expressão especial ou sorriso (0), as pernas inquietas, agitadas, tensas (1), com a atividade contorcendo-se, movendo-se para frente e para trás, tensa (1), quanto ao choro o mesmo esteve com gemidos ou choramingos; queixa ocasional (1) e por fim a consolabilidade, o mesmo pôde ser tranquilizado por toques, abraços ou conversas ocasionais; pode ser distraída (1). Ao final, seu score fora de 4 pontos, indicando uma dor moderada¹⁶.

CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho foi possível identificar e correlacionar as consequências clínicas por um portador de microcefalia, em decorrência da Síndrome Congênita do Zika Vírus tendo enfoque no sistema respiratório.

A fisioterapia, que faz parte da equipe de saúde multidisciplinar, na parte respiratória atuará tanto na prevenção como manutenção da saúde, por meio de manobras de higiene brônquica e de reexpansão pulmonar de acordo com a maior necessidade do paciente, reduzindo as complicações respiratórias, conseqüentemente o número de internações e promovendo uma maior qualidade de vida aos portadores da síndrome.

Complementarmente, diante do aumento preocupante dos casos diariamente notificados de microcefalia no país é preciso conhecer mais sobre o vírus Zika e as possíveis complicações neonatais causadas pela infecção, para que assim seja possível delinear ações para prevenir a infecção, bem como oferecer a promoção de saúde.

REFERÊNCIAS

1. KARIMI, N.; RAZAVI, A. S. Zika Virus, Infecção Congênita e Manifestações Neurológicas em Crianças: Uma Revisão Narrativa. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro. v. 5, n.2. 2017.
2. VARGAS, Alexander et al. Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**. Brasília, v. 25, n. 4, p. 691-700, set 2016.
3. MARINHO, F. et al. Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre

- Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**. Brasília, v. 25, n.4, p. 701-712, set 2016.
4. HENRIQUES, C. M. P.; DUARTE, E.; GARCIA, L.P. Desafios para o enfrentamento da epidemia de microcefalia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 25, n. 1, p. 7-10, mar 2016.
 5. CRUZ, R. et al. Protocols on prenatal care for pregnant women with Zika infection and children with microcephaly: nutritional approach. **Rev. Brasileira Saúde Materna Infantil**. Recife, v.16, supl.1, p. 95-102, nov. 2016.
 6. SOUZA, A. S. R. et al. Altered intrauterine ultrasound, fetal head circumference growth and neonatal outcomes among suspected cases of congenital Zika syndrome in Brazil. **Rev. Brasileira Saúde Materna Infantil**. Recife, v. 16, supl.1, p. 7-15, nov. 2016.
 7. RODRIGUEZ, W.C. et al . Infección por virus del Zika en el embarazo, impacto fetal y neonatal. **Rev. Chilena de infectologia**. Santiago, v. 33, n. 6, p. 665-673, 2016.
 8. Oliveira WK de, Coelho GE, França GVA de. **Boletim Epidemiológico - Situação epidemiológica de ocorrência de microcefalias no Brasil, 2015**. Bol Epidemiológico da SVS/MS [Internet]. 2015;46(34):1-3. Available from: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/19/Microcefalia-bol-final.pdf>
 9. Silverman WA, Andersen DH. **A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate and necropsy findings among premature infants.** **Pediatrics**, 1956; 17:1-10. Disponível em: <http://www.redeblh.fiocruz.br/media/arn_v3.pdf>. Acesso em 03 maio 2018.
 10. BARBOSA, Sandra. **Fisioterapia Respiratória: Encefalopatia Crônica da Infância**. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2002.
 11. EICKMANN, S. H. et al. Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika. **Cadernos de Saúde Pública – Espaço temático: Zika e Gravidez**. Rio de Janeiro. v.32, n.7, jul 2016.
 12. KALANT, Harold; ROSCHLAU, Walter H. E. **Princípios de Farmacologia Médica**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1991
 13. WEST, John Burnard. **Fisiologia respiratória: princípios básicos**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
 14. FEROLDI, Monique Maglovsky ; MIRA, Rafaela Baptistella; SASSERON, Ana Beatriz;

- FREGADOLLI, Patrícia. Efeito de um protocolo fisioterapêutico na função respiratória de crianças com paralisia cerebral. **Revista neurociências**. São Paulo. v.19,p. 109-114.
15. BASSO, Renata Pedrolongo et al. AUSCULTA PULMONAR: uma perspectiva teórica. **Fisioterapia em Movimento**, [S.l.], v. 21, n. 4, set. 2017. ISSN 1980-5918
16. BATALHA, Luís Manuel Cunha; MENDES, Vera Mónica Pessoa. Adaptação cultural e validação da versão portuguesa da Escala Face, Legs, Activity, Cry, Consolability – Revised (FLACC-R). **Revista de Enfermagem Referência**. Editorial Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. vol. 3, n. 11, p. 7-17, dezembro, 2013.
17. Borges MBS, Galigali AT, Assad RA. Prevalência de distúrbios respiratórios em crianças com paralisia cerebral na clínica escola de fisioterapia da Universidade Católica de Brasília. **Fisiot Mov**. 2005;18:37-47.
18. BARBOSA, Sandra. **Fisioterapia Respiratória: Encefalopatia Crônica da Infância**. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2002.
19. BADAR, A. F. et al. Efeitos da Escoliose sobre a Função Pulmonar. **Fisioterapia em Movimento**. 8 (1); 1985, p. 25-47
20. BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil avalia mudanças no protocolo de microcefalia**. Brasília, junho/2016.