

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE BEBÊS NASCIDOS COM
MICROCEFALIA RELACIONADA AO VÍRUS ZIKA**

Trabalho de Conclusão de
Curso na Faculdade
Pernambucana de Saúde
como requisito básico para a
conclusão do Curso de
Psicologia.

RECIFE

2017

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO
NEUROPSICOMOTOR DE BEBÊS NASCIDOS COM
MICROCEFALIA RELACIONADA AO VÍRUS ZIKA

Estudante: Juliana Laís Pinto Ferreira

Graduanda do 8º período do curso de Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde.
(FPS). Telefone: (81) 8580-9735. E-mail: juliana_laisp@hotmail.com

Estudante: Viviane Kelly Paiva de Freitas

Graduanda do 8º período do curso de Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde
(FPS). Telefone: (81) 985450212. E-mail: vivianekpfreitas@hotmail.com

Orientador: Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa

Doutor em neuropsiquiatria e ciências do comportamento pela UFPE. Professor da
Faculdade Pernambucana de Saúde e Psicólogo do Instituto de Medicina Integral
Professor Fernando Figueira (IMIP)- Endereço: Rua dos Coelhoos, 300, Boa vista.
Telefone: (81) 9245-1890. E-mail: leopoldopsi@gmail.com

RESUMO

Cenário: A microcefalia é considerada uma má-formação, em que o cérebro não se desenvolve da maneira adequada, pode estar associada a três causas distintas: congênitas, adquiridas ou genéticas. Atualmente em estudos já tem sido confirmado o Zika vírus como uma das causas da microcefalia e outros danos cerebrais. Diante disso na maioria dos casos as crianças apresentam um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Segundo dados epidemiológicos do Ministério da Saúde entre os anos de 2015 e 2016 7150 casos foram notificados em todo o Brasil, destes 1168 foram confirmados. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês nascidos com microcefalia de 0 a 2 anos para que sejam identificados precocemente os possíveis atrasos nesse desenvolvimento. **Método:** Através de um estudo quantitativo, do tipo corte transversal será utilizado um questionário sociodemográfico para caracterizar o perfil das mães ou cuidadoras principais em relação a: idade, escolaridade, renda, estado civil, apoio do pai nos cuidados com o filho, apoio psicológico, uso de medicação psiquiátrica. Além disso, será utilizado um instrumento adaptado do manual de vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI, que foram retirados de quatro escalas de desenvolvimento de ampla utilização nacional e internacional já validada por outros autores. Os dados serão digitados em um banco de dados Excel e posteriormente analisados em um software estatístico. **Aspectos éticos:** O projeto foi elaborado seguindo as normas e diretrizes propostas pela resolução 466/12, e somente será iniciado após a avaliação do núcleo central de monitoramento e estudo da microcefalia do IMIP e a aprovação do comitê de ética e pesquisa com seres humanos do IMIP.

Palavras chaves: Microcefalia, Desenvolvimento neuropsicomotor, Bebês, Saúde materna.

SUMÁRIO	Página
RESUMO	3
I. INTRODUÇÃO	5
II. JUSTIFICATIVA	8
III. OBJETIVOS	9
3.1. Objetivo Geral	9
3.2. Objetivos Específicos	9
IV. MATERIAL E MÉTODOS	10
4.1. Desenho do estudo	10
4.2. Local do estudo	10
4.3. Período do estudo	10
4.4. População do estudo	10
4.5. Critérios de elegibilidade	10
4.6. Coleta de dados	10
4.7. Instrumento de coleta de dados	10
4.8. Análise dos dados	11
4.9. Aspectos éticos	11
V. RESULTADOS	12
VII. REFERÊNCIAS	30
VII. ANEXOS	32
IX. APÊNDICES	49

I.INTRODUÇÃO

A microcefalia é considerada uma má-formação em que o cérebro não se desenvolve da maneira adequada. Pode estar associada a três causas distintas: congênicas (alcoolismo durante a gravidez, diabetes, infecções durante a gravidez) adquiridas ou genéticas¹. Estudo publicado pelo New England Journal of Medicine dos Estados Unidos realizou uma revisão rigorosa das evidências já existentes e concluiu que o Zika vírus é a causa da microcefalia e outros danos cerebrais identificados em fetos².

Dados epidemiológicos do Ministério da Saúde referem que entre os anos de 2015 e 2016, 7150 novos casos foram notificados. Destes, 1168 casos foram confirmados para microcefalia e outras alterações do sistema nervoso, sugestivas de infecção congênita³. Em outro estudo publicado recentemente verificou-se a associação entre o Zika vírus e a microcefalia através da infecção de células-tronco humanas responsáveis pelo desenvolvimento cerebral. Este estudo evidenciou que as células cujos organóides foram expostos a 11 dias de infecção, tiveram seu desenvolvimento reduzido em 40% quando comparados às não infectados⁴.

Dano cerebral grave foi encontrado na imagem latente na maioria das crianças nessa série de casos com infecção congênita presumivelmente associada com o vírus Zika. As características mais comumente encontradas foram calcificações cerebrais na junção entre a substância branca cortical e subcortical associado a malformações do desenvolvimento cortical, e predominância de paquigiria(malformação congênita do hemisfério cerebral) nos lobos frontais⁵.

O primeiro indício é o perímetro cefálico, quando o mesmo é observado menor do que 32 centímetros ao nascimento, conforme curvas da Organização Mundial de Saúde (OMS) para meninos e meninas nascidos a termo. Os nascidos pré-termo devem ser avaliados considerando-se o perímetro cefálico menor que -2 desvios padrões.¹

A maioria dos casos de microcefalia apresenta atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, em cerca de 90% ocorre um comprometimento cognitivo e motor que pode variar de acordo com o grau de acometimento cerebral e conseqüentemente a extensão desses danos neurológicos³. Além do déficit cognitivo, essas crianças costumam apresentar atraso para início da marcha e da fala, podem ter crises epiléticas e dificuldade de sucção e deglutição⁶.

O atraso no desenvolvimento neuropsicomotor pode ser definido como não aquisição progressiva de capacidades motoras e psicocognitivas de modo ordenado e sequencial, é uma condição na qual a criança não se desenvolve e/ou não alcança habilidades de acordo com o que é esperado para sua idade⁷⁻⁸. Há ainda uma forte correlação entre microcefalia e paralisia cerebral, por essa razão é recomendado o monitoramento precoce dos sinais de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor(DNPM) para que tratamentos de suporte sejam iniciados o mais rápido possível, e para que esforços no campo da reabilitação sejam garantidos⁶.

Há alguns fatores externos que podem influenciar no atraso deste desenvolvimento, em estudos pôde se observar uma forte associação entre a baixa renda familiar e a suspeita de atraso no desenvolvimento, isso reforça a característica multifatorial do desenvolvimento infantil⁹. Além disso, bebês de mulheres com dietas pobres em nutrientes têm maior probabilidade de terem baixo peso ao nascer, de sofrer comprometimento do desenvolvimento cerebral, de ser menos resistente a doenças e de terem um risco mais alto de mortalidade no primeiro ano de vida¹⁰.

Em um estudo realizado para avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor pôde se constatar que os pais quando não apoiam as mães nos cuidados com os filhos, estes mostraram mais chance apresentar suspeita de atraso no desenvolvimento. Em relação às mães, quando estas fazem uso de medicação psiquiátrica, as crianças mostraram mais chance de apresentar suspeita de atraso no desenvolvimento¹¹.

Outra questão que tem sido estudada é a importância de um ambiente estimulador e de apoio para o desenvolvimento neuropsicomotor dos bebês, em contraponto também temos fatores de risco que vão influenciar neste desenvolvimento. A situação econômica dessas crianças, por exemplo, é um fator considerado um tipo de ameaça constante¹¹. Outra questão determinante é a relação mãe e bebê, pois a qualidade dessa relação pode causar um desenvolvimento posterior nas áreas da comunicação, cognição e socialização¹².

O desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida é de fundamental importância, pois é nesta etapa da vida extra-uterina que o tecido nervoso mais cresce e amadurece, estando, portanto, mais sujeito aos agravos. Devido à sua grande

plasticidade, é também nesta época que a criança melhor responde às terapias e aos estímulos que recebe do meio ambiente¹³.

O desenvolvimento motor normal segue como parâmetro alguns comportamentos comuns para cada estágio da vida na criança. O primeiro trimestre (1 a 3 meses) o bebê é capaz de ativar a musculatura extensora do pescoço e da parte superior do tronco, permitindo erguer a cabeça e olhar a sua volta. O segundo trimestre (4 a 6 meses) os olhos são mais ativos e fixação visual aumenta a estabilidade da cabeça garantindo a sua orientação espacial, além de alcançar a postura sentada. O terceiro trimestre (7 a 9 meses) o bebê tem domínio das rotações e já consegue engatinhar. O quarto trimestre (10 a 12 meses) o bebê já consegue marcha pra frente empurrando um móvel. O quinto trimestre (13 a 15 meses) ocorre a marcha sem apoio dos pais ou de móveis¹⁴.

O desenvolvimento cognitivo integral está ligado a relações satisfatórias entre funcionalidades: sensorial, perceptiva, motora, linguística, intelectual e psicológica¹⁵. A maturação neurocerebral do indivíduo vai depender do progresso dessas dimensões. Portanto, como consequência, a ausência e a presença de estímulos podem alterar o processo de desenvolvimento. Com isso, é de extrema importância que aja um rico investimento em estímulos e relações com essas crianças¹⁴.

No desenvolvimento cognitivo, esperam-se algumas habilidades sociais e cognitivas nos três primeiros anos de vida. No primeiro ano de vida, o desenvolvimento cognitivo e motor andam juntos, ou seja, o bebê vai engatinhar caminhar para dar os primeiros passos e falará algumas palavras. Além disso, o bebê aprenderá por imitação e expandirá sua capacidade mnemônica, ou seja, terá noção de permanência e ausência de objetos. Um dos marcos do desenvolvimento nesse período é constituído pela atenção conjunta ou diádica, o bebê olha objetos e pessoas, acompanha o deslocamento do outro ou presta atenção quando alguém aponta para algum objeto ou pessoa¹⁴.

No segundo ano de vida, a criança já tem certa independência na motricidade fina e grossa, a memória se expandirá dando oportunidade para outros aprendizados, e a criança compreende em grande parte o que se fala a ela¹⁴. Portanto, considerar esses critérios de avaliação do desenvolvimento motor e cognitivo da criança, além de permitir a identificação precoce de quais os possíveis atrasos neste desenvolvimento, poderá fomentar novas estratégias de tratamento interdisciplinar.

II.JUSTIFICATIVA

Diante do quadro atual, muitas pesquisas têm sido realizadas sobre a relação entre o Zika vírus e a incidência de microcefalia, porém há escassez de estudos que relacionem a microcefalia e o desenvolvimento neuropsicomotor dos bebês. Desta forma, este estudo se mostra novo, interessante, publicável e ético quando se propõe a seguir a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde desde a elaboração do projeto. O estudo é possível de ser realizado, pois há equipes multiprofissionais do IMIP que atendem semanalmente os bebês microcéfalos e seus responsáveis.

Por isso, vale a pena investir tempo e dinheiro para que o estudo atinja seus objetivos e possa contribuir com a atuação dos profissionais de saúde, pois através do monitoramento precoce dos sinais de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor dos bebês microcéfalos é possível que se saiba o prognóstico desses bebês e os tratamentos podem ser oferecidos o mais rápido possível.

Os resultados decorrentes desse estudo possibilitarão a definição do possível atraso do desenvolvimento neuropsicomotor e a prevalência das especificidades desse atraso. Dessa forma, o estudo é de extrema importância não somente para a neuropediatria do IMIP, mas também para toda a comunidade científica no que concerne aos possíveis agravos dessa condição neurológica.

III.OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês de 0 a 12 meses nascidos com microcefalia.

Objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil sociodemográfico das mães ou cuidadoras principais em relação à idade, renda, escolaridade, estado civil, apoio do pai nos cuidados com o filho,apoio psicológico, uso de medicação psiquiátrica.
- Avaliar o desenvolvimento em relação ao aspecto motor e cognitivo de acordo com a escala do manual do AIDPI, informações sobre fatores de risco, a opinião da mãe sobre o desenvolvimento do seu filho, a verificação do perímetro cefálico e observação da presença de alterações fenotípicas ao exame físico, assim como a observação de algumas posturas, comportamentos e reflexos presentes em determinadas faixas etárias da criança.

IV. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. O desenho do estudo

Estudo descritivo, tipo corte transversal de abordagem quantitativa.

4.2. Local do estudo

O estudo será realizado no ambulatório de microcefalia do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil.

4.3. Período do estudo

O estudo será realizado no período de agosto de 2016 a julho de 2017.

4.4. População do estudo

A população do estudo será composta por bebês com diagnóstico de microcefalia relacionada ao zika vírus em atendimento no IMIP.

4.5. Critérios de Elegibilidade

Bebês diagnosticados com microcefalia relacionada ao zika vírus com idade de 0 a 2 anos que estejam em atendimento no IMIP; Serão excluídos pacientes que não preencham os critérios de diagnóstico de microcefalia relacionada ao zika vírus e estejam fora da faixa etária de 0 a 2 anos.

4.6. Coleta de dados

Os dados serão coletados nos dias em que ocorrerem os atendimentos no ambulatório de microcefalia no IMIP.

4.7. Instrumentos para coleta de dados

Será utilizado um instrumento adaptado do manual para Vigilância do Desenvolvimento Infantil no Contexto da AIDPI que avalia o bebê em relação aos fatores de risco para o desenvolvimento, a opinião da mãe sobre o desenvolvimento do seu filho, a verificação do perímetro cefálico e a observação da presença de alterações fenotípicas ao exame físico, assim como a observação da postura, comportamentos e reflexo presente nesta faixa etária da criança. A postura, reflexo e comportamentos foram retirados de quatro

escalas de desenvolvimento de utilização nacional e internacional, já validadas por outros autores^{13,16-20}. Além de um questionário para caracterizar o perfil sociodemográfico das mães ou cuidadoras principais em relação à idade, renda, escolaridade, estado civil, apoio do pai nos cuidados com o filho, apoio psicológico, uso de medicação psiquiátrica.

4.8. Análise dos dados

Os dados serão digitados em um banco de dados Excel e posteriormente analisados em software estatístico (SPSS for Windows).

4.9. Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi elaborado seguindo as normas e diretrizes propostas pela resolução 466/12. Cada provável participante será convidado para participar da pesquisa e somente após a compreensão dos objetivos da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Em caso de alguma demanda psicológica por parte das mães, estas terão um suporte psicológico pela equipe do setor.

V. RESULTADOS

Os resultados dessa pesquisa serão apresentados em formato de artigo.

Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de bebês nascidos com
microcefalia relacionada ao Zika vírus

Evaluation of psychomotor development of babies born with microcephaly
related to Zika virus

Juliana Laís Pinto Ferreira¹ – juliana_laisp@hotmail.com

Viviane Kelly Paiva de Freitas¹- vivianekpfreitas@hotmail.com

Juliana Ramalho Fernandes¹- julianarfernandes@yahoo.com.br

Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa¹- leopoldopsi@gmail.com

Av. Jean Emile Favre, nº 422 - Imbiribeira - Recife – PECEP: 51.200-060

Ambulatório de microcefalia- Instituto de Medicina Integral Professor Fernando
Figueira

Autor para correspondência: juliana_laisp@hotmail.com (81) 98580-9735

Instituição de fomento – CNpq Conselho Nacional de desenvolvimento
científico e tecnológico – 100436/2017-0

RESUMO Introdução: A microcefalia é considerada uma má-formação, em que o cérebro não se desenvolve da maneira adequada, pode estar associada a três causas distintas: congênitas, adquiridas ou genéticas. Atualmente em estudos já tem sido confirmado o Zika vírus (ZIKV) como uma das causas da microcefalia e outros danos cerebrais. Diante disso na maioria dos casos as crianças apresentam um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.

Objetivos: O presente estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês nascidos com microcefalia decorrente da infecção congênita pelo ZIKV de 0 a 2 anos para que sejam identificados precocemente os possíveis atrasos nesse desenvolvimento.

Método: Através de um estudo quantitativo, do tipo corte transversal foi utilizado um questionário sociodemográfico para caracterizar o perfil das mães. Além disso, foi utilizado um instrumento adaptado do manual de vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Os dados foram digitados em um banco de dados Excel e analisados em um software estatístico. O projeto foi elaborado seguindo as normas e diretrizes propostas pela resolução 466/12 e aprovado no comitê de ética do IMIP.

Resultados: Participaram do estudo 47 bebês. A idade variou entre 4 e 20 meses completos. As mães tinham idade entre 17 e 25 anos. Em relação ao desenvolvimento neuropsicomotor, todos os bebês estão em estágio de neurodesenvolvimento inferior ao esperado, ou seja, não compatível com a idade cronológica dos mesmos.

Conclusão: É de fundamental importância que os profissionais compreendam os tipos de anormalidades e deficiências associadas à infecção congênita pelo ZIKV para auxiliar no tratamento adequado aos pacientes.

Palavras chaves: Microcefalia, Desenvolvimento infantil, Infecção pelo Zika vírus.

ABSTRACT

Introduction: The microcephaly is considered a bad training, in which the brain does not develop properly, can be associated with three different causes: congenital, acquired or genetic. Currently in studies already has been confirmed the Zika virus (ZIKV) as one of the causes of microcephaly and other brain damage. Moreover in most cases children have a delayed psychomotor development. Objective: The objective of this study was to evaluate the development of babies born with microcephaly resulting from congenital infection by ZIKV from 0 to 2 years to be identified early the potential delays in development. Methods: Using a quantitative study, cross-sectional was used a sociodemographic questionnaire in order to characterize the profile of mothers. In addition, we used an instrument adapted from the manual of surveillance of child development in the context of IMCI. The data were entered into a database Excel and analyzed in statistical software. The project was prepared following the standards and guidelines proposed by resolution 466/12 and approved by the ethics committee of IMIP. Results: The study included 47 babies. The age ranged between 4 and 20 months of age. The mothers were aged between 17 and 25 years. In relation to psychomotor development, all babies are at stage of their neurodevelopment lower than expected, i.e., not compatible with the chronological age of them. Conclusion: It is of utmost importance that the professionals understand the types of abnormalities and

deficiencies related to congenital infection by ZIKV to assist in proper treatment to patients.

Key words: microcephaly, Child Development, Infection by the Zika virus.

Introdução

A microcefalia é considerada uma má-formação em que o cérebro não se desenvolve da maneira adequada. Pode estar associada a três causas distintas: congênitas (alcoolismo, diabetes, infecções durante a gravidez) adquiridas ou genéticas¹.

Em relação a forma congênita, um estudo americano realizou uma revisão rigorosa das evidências já existentes e concluiu que o Zika vírus (ZIKV) é uma causa da microcefalia e outros danos cerebrais identificados em fetos². O ZIKV é transmitido por vetores de mosquito femininos, como o mosquito *Aedes aegypti*. O diagnóstico de infecção pelo ZIKV é complicado pelo fato de ser assintomático em 80% das infecções³.

Além de encontrado no cérebro, o vírus foi isolado no líquido cefalorraquidiano de recém-nascidos nascidos com microcefalia congênita, presente no líquido amniótico e na placenta de mães que tinham experimentado sintomas clínicos consistentes da infecção durante a gravidez^{3,4,5,6,7}. De acordo com os Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA, o risco de microcefalia após infecção materna com o Zika vírus no primeiro trimestre da gravidez é de 1% a 13%⁸.

Dados epidemiológicos do Ministério da Saúde no Brasil referem que entre os anos de 2015 e 2016, 7.150 novos casos foram notificados. Destes, 1.168 foram confirmados para microcefalia e outras alterações do sistema nervoso, sugestivas de infecção congênita⁹. A partir de 2 de julho de 2016, o Ministério da Saúde foi notificado de 8.301 casos de microcefalia e confirmou 1.656 infecções¹⁰.

A associação entre o ZIKV e a microcefalia através da infecção de células-tronco humanas responsáveis pelo desenvolvimento cerebral também é relatada. Estudo da UFRJ evidenciou que as células cujos organóides foram expostos a 11 dias de infecção, tiveram seu desenvolvimento reduzido em 40% quando comparados aos não infectados¹¹.

Dano cerebral grave foi encontrado em exames de neuroimagem na maioria das crianças em uma série de casos com infecção congênita presumivelmente associada com o ZIKV. As características mais comumente encontradas foram calcificações cerebrais na junção entre a substância branca cortical e subcortical associado a malformações do desenvolvimento cortical, e predominância de paquigiria (malformação congênita do hemisfério cerebral) nos lobos frontais¹².

Os achados combinados dos exames clínicos, laboratoriais, de imagem e patológicos proporcionaram uma compreensão mais completa do dano grave e das anormalidades de desenvolvimento causadas pela infecção. Deste modo, o termo síndrome congênita do ZIKV é preferível para referir-se a estes casos, uma vez que a microcefalia é apenas um dos sinais clínicos deste transtorno de malformação congênita.¹³

A maioria dos casos de microcefalia apresenta atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM). Em cerca de 90% ocorre um comprometimento que pode variar de acordo com o grau de acometimento cerebral e conseqüentemente a extensão desses danos neurológicos³. Além de déficits cognitivos, essas crianças costumam apresentar atraso para início da

marcha e da fala, podem ter crises epilépticas e dificuldade de sucção e deglutição⁴.

O atraso no DNPM pode ser definido como não aquisição progressiva de capacidades motoras e psicocognitivas de modo ordenado e sequencial. É uma condição na qual a criança não se desenvolve e/ou não alcança habilidades de acordo com o que é esperado para sua idade⁵⁻⁶. Há ainda uma forte correlação entre microcefalia e paralisia cerebral, por essa razão é recomendado o monitoramento precoce dos sinais de atraso do DNPM para que tratamentos de suporte sejam iniciados o mais rápido possível, e para que esforços no campo da reabilitação sejam garantidos⁴.

Diante desse contexto o objetivo deste estudo é avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês de 0 a 12 meses nascidos com microcefalia relacionada ao Zika vírus.

Métodos

Foi realizado um estudo descritivo, tipo corte transversal no período de abril a julho de 2017 no ambulatório de microcefalia do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil.

Foram incluídos bebês diagnosticados com microcefalia relacionada ao ZIKV com idade de 0 a 2 anos em atendimento no IMIP. Os dados foram coletados nos dias em que ocorreram os atendimentos no ambulatório de microcefalia no IMIP. Foram coletadas informações sobre dados sociodemográficos dos bebês e das mães e utilizado um instrumento adaptado do manual para Vigilância do Desenvolvimento Infantil no Contexto da AIDPI¹⁷.

O manual avalia o bebê em relação aos fatores de risco para o desenvolvimento, a verificação do perímetro cefálico e a observação da presença de alterações fenotípicas ao exame físico, assim como a observação da postura, comportamentos e reflexo presente nesta faixa etária da criança. A postura, reflexo e comportamentos motores avaliadas pelo manual AIDIPI foram retirados de quatro escalas de desenvolvimento de utilização nacional e internacional, já validadas por outros autores^{10,13-18}.

Os dados foram digitados em um banco de dados Excel e posteriormente analisados em software estatístico (Epi Info7) e o teste de wilcoxon. O projeto de pesquisa foi elaborado seguindo as normas e diretrizes propostas pela Declaração de Helsinque. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do IMIP com número do CAAE 68380017.0.0000.5201.

Resultados

Foram coletados dados referentes a 47 bebês em acompanhamento no ambulatório. A idade dos bebês, 13 (27,6%) tem até 12 meses de idade à medida que 34 (72,4%) tem entre 12 e 20 meses completos. Todos os bebês tiveram perímetro cefálico alterado e alterações fenotípicas tais como calcificações subcorticais, crânio parcialmente afundado, artrogripose e hipertonia, o que pode indicar alterações no neurodesenvolvimento.

Do total de mães entrevistadas, 28 (59,5%) tinham idade correspondente entre 17 e 25 anos, 10 (21,2%) tinham entre 31 e 40 anos e 9 (19,1%) de 26 a 30anos. Em relação à cidade de procedência das entrevistadas, 25 (53,1%) moram no interior do estado de Pernambuco, 13 (27,6%) na região metropolitana do Recife e 9 (19,1%) na cidade do Recife.

Apenas 27 mães (63,8%) responderam informações sobre o grau de instrução e 12 (40%) possuem ensino médio completo, 8 (26,7%) ensino fundamental completo. Já com relação ao estado civil, 21 (75 %) eram solteiras e as demais casadas. Ressalta-se que as que se declararam solteiras, estão em união estável com um parceiro.

No que diz respeito ao suporte psicossocial oferecido na instituição, 34 (72,3%) tiveram atendimentos psicológicos semanais enquanto 13 (27,6%) não foram acompanhadas. Em contrapartida, todas as mães tiveram acesso ao serviço social.

No que se refere à gestação, 31 (66%) relataram complicações clínicas durante a gravidez e 16 (34%) não relataram intercorrências no período. Dentre as complicações relatadas, 29 (61,7%) apresentaram sintomas característicos de infecção pelo ZIKV. A maioria das mães, 42 (89,4%) pariram entre 37 e 39 semanas gestacionais. Apenas 5 bebês (10,6%) nasceram prematuros.

As principais queixas que as mães relatavam em relação aos bebês após o nascimento durante as consultas eram relativas ao desconforto gastrointestinal²⁸ (59,5%) tais como dificuldades de deglutição e vômitos frequentes, espasmos 8 (17 %), 11 (23,5%) choro constante e insônia.

As medicações comumente utilizadas foram antiepiléticas 16 (34%), relaxantes musculares 3 (6,4%), medicações gastrointestinais 3 (6,4%), antiepiléticas, gastrointestinais e sedativas 6 (12,8%), apenas 12(25,6%) não utilizavam.

Em relação a idade dos bebês apenas um tinha 4 meses e os demais a partir de 12 variando até 20 meses. A correlação entre a idade (em meses) e o estágio de neurodesenvolvimento esperado para o respectivo mês está descrita na tabela 1:

Tabela 1: Correlação entre idade (em meses) e estágio de neurodesenvolvimento esperado

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade dos bebês	14.3	15	3.3	4	20
Neurodesenvolvimento	3.1	2	2.4	0	12

A correlação entre as duas variáveis foi significativa, apresentando um p-valor igual a 0.0487. Pontualmente a estimativa da correlação entre idade e neurodesenvolvimento dos bebês foi igual a 0.2891, ou seja, uma correlação positiva.

Discussão

A maioria dos bebês no nosso estudo foram meninas (55%), dados semelhantes ao de uma pesquisa realizada na Paraíba com 11 lactentes sendo 63,6% era do sexo feminino. A idade materna também foi um fator semelhante visto que a maioria das mães tinham idade média de 25 anos.¹³

No presente estudo, 61,7% das mães relataram sintomas diversos no período gestacional, corroborando com os achados de estudo realizado sobre o ZIKV nas Américas identificou que durante a gestação das mães infectadas pelo ZIKV tais sintomas tendem a ser leves e inespecíficos, incluindo dor de

cabeça, febre, e erupção cutânea.⁵ Outros sintomas incluem ainda conjuntivite e, em casos raros, Síndrome de Guillain-Barré¹⁹

Além dos aspectos inerentes a infecção pelo ZIKV, outros fatores externos podem influenciar no atraso do neurodesenvolvimento infantil. Dentre eles, são relatadas associações entre a baixa renda familiar e a suspeita de atraso no desenvolvimento, isso reforça a característica multifatorial do desenvolvimento infantil⁹. No presente estudo a relação com os fatores socioeconômicos e escolaridade das mães não foi estatisticamente.¹⁹

Outra questão que tem sido estudada é a importância de um ambiente estimulador e de apoio para o desenvolvimento neuropsicomotor dos bebês. Em contraponto existem fatores de risco que influenciam no desenvolvimento¹¹. Um fator determinante é a relação mãe-bebê, pois a qualidade dessa relação pode impactar o desenvolvimento a longo prazo nas áreas da comunicação, cognição e socialização.¹¹

É importante ressaltar que no presente estudo, a maioria das mães tiveram acesso ao apoio psicossocial oferecido na instituição, o que corresponde a 72,3% (atendimento psicológico) e todas tiveram acesso ao serviço social. Dessa forma, o suporte ofertado às mães tem sido uma estratégia de prevenção que pode favorecer o cuidado e melhorar a relação mãe-bebê²⁰

Embora o foco atual esteja centrado no Brasil, de acordo com os Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA, atualmente existem 51 países ou territórios em que a transmissão ativa do ZIKV foi relatada²¹.

Contudo, como documentado em muitos casos, há uma variedade de cérebros com anormalidades que podem ser encontradas em fetos expostos a

infecção por ZIKV^(3,15,16,17,21). Esses incluem anormalidades no tamanho ventricular, da massa cinza, perda de volume de matéria branca, tronco cerebral com anormalidades e calcificações.

O primeiro indício é o perímetro cefálico, quando o mesmo é observado menor do que 32 centímetros ao nascimento, conforme curvas da Organização Mundial de Saúde (OMS) para meninos e meninas nascidos a termo. Os nascidos pré-termo devem ser avaliados considerando-se o perímetro cefálico menor que -2 desvios padrões.¹

O desenvolvimento motor normal segue como parâmetro alguns comportamentos comuns para cada estágio da vida na criança. O primeiro trimestre (1 a 3 meses) o bebê é capaz de ativar a musculatura extensora do pescoço e da parte superior do tronco, permitindo erguer a cabeça e olhar a sua volta. O segundo trimestre (4 a 6 meses) os olhos são mais ativos e fixação visual aumenta a estabilidade da cabeça garantindo a sua orientação espacial, além de alcançar a postura sentada.¹²

Já no terceiro trimestre (7 a 9 meses) o bebê tem domínio das rotações e já consegue engatinhar. O quarto trimestre (10 a 12 meses) o bebê já consegue marcha pra frente empurrando um móvel. O quinto trimestre (13 a 15 meses) ocorre a marcha sem apoio dos pais ou de móveis.²²

Os achados do presente estudo (tabela 1) evidenciam que o neurodesenvolvimento dos bebês com microcefalia foram inferiores ao esperado para a idade correspondente. A média de idade da população estudada foi de 14.3 meses enquanto o neurodesenvolvimento foi 3.1 meses, cerca de 4 vezes menor, demonstrando que o estágio de

neurodesenvolvimento não segue em grau de compatibilidade com a idade cronológica dos bebês¹².

Foi observado no nosso estudo que 31 (66%) bebês com idades superiores a 12 meses não conseguem atingir marcos de desenvolvimento esperados até os 2 meses que são fixar o olhar, elevar a cabeça e reagir a sons. É válido ressaltar que 7 (14,8%) bebês não atingiram os marcos esperados para os dois meses de idade.

A maturação neurocerebral do indivíduo vai depender do progresso das dimensões sensorial, perceptiva, intelectual, motora entre outras. Portanto, como consequência, a ausência e a presença de estímulos podem alterar o processo de desenvolvimento. Com isso, é de extrema importância que haja um rico investimento em estímulos e relações com essas crianças¹².

Portanto, considerar esses critérios de avaliação do desenvolvimento motor e cognitivo da criança, além de permitir a identificação precoce de quais os possíveis atrasos neste desenvolvimento, poderá fomentar novas estratégias de tratamento interdisciplinar.

Considerações finais

O desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida é de fundamental importância, pois é nesta etapa da vida extra-uterina que o tecido nervoso mais cresce e amadurece, estando, portanto, mais sujeito aos agravos.

Devido à sua grande plasticidade, é também nesta época que a criança melhor responde às terapias e aos estímulos que recebe do meio ambiente. Por isso, é de fundamental importância que os profissionais compreendam os

tipos de anormalidades associadas à infecção congênita pelo ZIKV para auxiliar no tratamento adequado aos pacientes.

É importante pensar o impacto do atraso do neurodesenvolvimento dos bebês nos pais e cuidadores principais. Outros estudos devem ser realizados, para conhecer e acompanhar os casos visto que esse é um estudo inicial que mostram a realidade dessa população atualmente.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika. V. 1.1. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde; 2015. [acesso em 23.04.16]
- 2- Mlakar J, Korva M, Tul N, et al. Zika virus associated with microcephaly. *N Engl J Med* 2016;374:951-958.
- 3- Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med* 2009; 360(24):2536–2543.
- 4- Oliveira Melo AS, Malinger G, Ximenes R, Szejnfeld PO, Alves Sampaio S, Bispo de Filippis AM. Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: tip of the iceberg? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016;47(1):6–7.
- 5- Driggers RW, Ho CY, Korhonen EM, et al. Zika virus infection with prolonged maternal viremia and fetal brain abnormalities. *N Engl J Med* 2016;374(22):2142–2151.
- 6- Faria NR, Azevedo RdoS, Kraemer MU, et al. Zika virus in the Americas: early epidemiological and genetic findings. *Science* 2016; 352(6283):345–349.
- 7- Martines RB, Bhatnagar J, Keating MK, et al. Notes from the field: evidence of Zika virus infection in brain and placental tissues from two congenitally infected newborns and two fetal losses—Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65(6):159–160.
- 8- Johansson MA, Mier-y-Teran-Romero L, Reefhuis J, Gilboa SM, Hills SL. Zika and the risk of microcephaly. *N Engl J Med* 2016; 375(1):1–4.

9-Ministério da Saúde. (2016) Disponível em:

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/23326-microcefalia-1-168-casos-foram-confirmados-em-todo-o-pais>

[acesso em 23.04.16]

10- BrazilianMinistryof Health. Ministério da Saúde Confirma 1.656 Casos de Microcefalia. [http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/24437-](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/24437-ministerio-da-saude-confirma-1-656-casos-de-microcefalia)

[ministerio-da-saude-confirma-1-656-casos-de-microcefalia](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/24437-ministerio-da-saude-confirma-1-656-casos-de-microcefalia). Updated July 7, 2016. Accessed July 7, 2016.

11- Garcez PP, Loiola EC, Madeiro da Costa RF, Higa L, Trindade P, Delvecchio R, Nascimento JM, Brindeiro RM, Tanuri A, Rehen SK. Zika vírus impairs growth in human neurospheres and brain organoids. *PeerJPreprints*; 2016; 4:e1817v3 Disponível em: <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.1817v3>.

12- Aragão et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study, *BMJ*. 2016; 353

13-Leyser, M., & Nascimento, O. J. (2017). Congenital Zika Virus Infection: Beyond Neonatal Microcephaly. *Jama neurology*, 74(5), 610-610.

14-Frankenburg WK, Dodds JB. The Denver developmental screening test.*J Pediatr*.1967;71:181-91.

15- Hutchson T, NicollA. Developmentalscreeningand surveillance. *BrHospMed*. 1988;39:22-9.

16-Lefèvre BL, Diament A. Exame neurológico do recém-nascido de termo. In: DiamentA,Cypel S. *Neurologia Infantil*, 2.ed. Atheneu, Rio de Janeiro. 1990.

17- OPAS. Manual de vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington,DC:OPAS; 2005.

- 18- Pinto EB, Vilanova LCP, Vieira RM. O desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida. São Paulo: FAPESP/Casa do Psicólogo; 1997.
- 19- Halpern R, Figueiras ACM. Influências ambientais na saúde mental da criança. *J Pediatr*.2004; 80(2):104-110.
- 20--PilzEML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. *Ciênc. saúde coletiva*. 2007; 12(1):181-190. 12- Zamberlan MAT. Interação mãe-criança: enfoques teóricos e implicações decorrentes de estudos empíricos. *Estudos de Psicologia (Natal)* 2002; 7(2):399-40612- Zamberlan MAT. Interação mãe-criança: enfoques teóricos e implicações decorrentes de estudos empíricos. *Estudos de Psicologia (Natal)* 2002; 7(2):399-406
- 21- Calvet G, Aguiar RS, Melo AS, et al. Detection and sequencing of Zika virus from amniotic fluid of fetuses with microcephaly in Brazil: a case study. *Lancet InfectDis* 2016;16(6): 653–660
- 22-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia: plano nacional de enfrentamento à microcefalia [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [acessado em 29.02]
- 15- Parizzi MBF; Fonseca JGM. O bebê e o tempo. *Revista Linguagem*. 2015; 1:23.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo que já foi exposto, é válido ressaltar que o desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida, mais especificamente nos primeiros meses é de fundamental importância tanto para o monitoramento dos sinais de atraso quanto para a estimulação precoce dos mesmos por profissionais da equipe multiprofissional.

É importante pensar o impacto do atraso do neurodesenvolvimento dos bebês nos pais e cuidadores principais. Outros estudos devem ser realizados, para conhecer e acompanhar os casos visto que esse é um estudo inicial que mostram a realidade dessa população atualmente.

VII. REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika. V. 1.1. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde; 2015. [acesso em 23.04.16]
- 2- Mlakar J, Korva M, Tul N, et al. Zika virus associated with microcephaly. *N Engl J Med* 2016;374:951-958.
- 3-Ministério da Saúde. (2016) Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/23326-microcefalia-1-168-casos-foram-confirmados-em-todo-o-pais> [acesso em 23.04.16]
- 4- Garcez PP, Loiola EC, Madeiro da Costa RF, Higa L, Trindade P, Delvecchio R, Nascimento JM, Brindeiro RM, Tanuri A, Rehen SK. Zika vírus impairs growth in human neurospheres and brain organoids. *PeerJ Preprints*; 2016; 4:e1817v3 Disponível em: <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.1817v3>.
- 5- Aragão et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study, *BMJ*. 2016; 353
- 6- Ashwal, S. et al. Practice Parameter: Evaluation of the Child with Microcephaly (an evidence-based review). *American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society of Neurology*. 2009; 73(1):887-897.
- 7- Pessoa JH. Atenção ao desenvolvimento infantil: Desenvolvimento motor grosseiro. *Giro Medicina [Internet]*. 2010; 2 [acessado em 02.02.16].
- 8- Shevell MI. Global developmental delay and mental retardation or intellectual disability: conceptualization, evaluation and etiology. *Pediatr Clin North Am*. 2008;55:1071-1084
- 9-Halpern R, Figueiras ACM. Influências ambientais na saúde mental da criança. *J Pediatr*. 2004; 80(2):104-110.

- 10-Newcombe D. Desenvolvimento infantil: uma abordagem de Mussen. Porto Alegre: Artmed; 1999.
- 11-PilzEML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. Ciênc. saúde coletiva. 2007; 12(1):181-190.
- 12- Zamberlan MAT. Interação mãe-criança: enfoques teóricos e implicações decorrentes de estudos empíricos. Estudos de Psicologia (Natal) 2002; 7(2):399-406
- 13-Bayley N. Bayley scales of infant development. New York: PsychologicalCorporation;1993
- 14-Brasil.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia: plano nacional de enfrentamento à microcefalia [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [acessado em 29.02]
- 15- Parizzi MBF; Fonseca JGM. O bebê e o tempo. Revista Linguagem. 2015; 1:23.
- 16-Gesell A, AmatrudaC. Diagnostico Del desarrollo normal y anormal Del niño: métodos clinicos e aplicaciones praticas. Traduzido por Bernardo Serebrinsky. Buenos Aires: Medico Qirurgica; 1945.
- 17-Frankenburg WK, Dodds JB. The Denver developmental screening test.J Pediatr.1967;71:181-91.
- 18- Hutchson T, NicollA.Developmentalscreeningand surveillance. BrHospMed. 1988;39:22-9.
- 19-Lefèvre BL, Diament A. Exame neurológico do recém-nascido de termo. In: DiamentA,Cypel S. Neurologia Infantil, 2.ed. Atheneu, Rio de Janeiro. 1990.
- 20- OPAS. Manual de vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington,DC:OPAS; 2005.
- 21- Pinto EB, Vilanova LCP, Vieira RM. O desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida. São Paulo: FAPESP/Casa do Psicólogo; 1997.

VIII. ANEXOS

FICHA DE AVALIAÇÃO 2 VERIFICAR O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA DE 2 MESES A 2 ANOS DE IDADE

Nome: _____ Idade: _____ Peso: _____ Kg Temperatura: _____ °C

PERGUNTAR:

Quais são os problemas da criança? _____ Primeira consulta? _____ Consulta de retorno? _____

AVALIAR		CLASSIFICAR
Avaliar o desenvolvimento da criança de 2 meses a 2 anos de idade		
PERGUNTE	OBSERVE	
<ul style="list-style-type: none"> • Houve algum problema durante a gestação, parto ou nascimento? _____ • Quanto pesou quando nasceu? _____ • Qual a idade gestacional? _____ • Seu filho teve alguma doença grave como meningite, encefalite, traumatismo craniano, convulsões, etc...? _____ • O que a senhora acha do desenvolvimento do seu filho? <p>VERIFIQUE: Existem fatores de risco sociais (depressão materna, alcoolismo, drogas, violência, etc.)? _____</p> <p>Examine se há alterações fenotípicas ou no perímetro.</p> <p>LEMBRE-SE: Se a mãe da criança disse que seu filho tem algum problema no desenvolvimento ou se existe algum fator de risco, fique muito atento na avaliação do seu desenvolvimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração no perímetro cefálico: Sim _____ Não _____ • Presença de 3 ou mais alterações fenotípicas: Sim _____ Não _____ <p>Observe os marcos de desenvolvimento para a faixa etária a que pertence a criança:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos estão presentes _____ • Pelo menos um ausente s _____ <p>Em caso de ausência de um ou mais marcos para sua faixa etária, observe os marcos da faixa etária anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos estão presentes _____ • Pelo menos um ausente s _____ 	

OBS. O desenvolvimento será avaliado a partir dos principais marcos do desenvolvimento de acordo com a faixa etária.

Normas da revista- Journal of Human Growth and Development

Normas para Elaboração dos Trabalhos

A RBCDH poderá ter como conteúdo: Editorial; Artigos Originais e de Atualização; Artigos Opinativos e/ou Revisões Bibliográficas; Estudos de Caso; Relato de Experiências; Resenhas ou Resumos de Teses. Os Editoriais, que refletem as posições da Revista, serão elaborados pelo Editor Responsável ou pelos membros do Conselho Editorial, mediante convite.

Os manuscritos serão redigidos, preferencialmente, em português, inglês ou espanhol. Os trabalhos deverão ser encaminhados por e-mail para rbcdh.fsp@gmail.com ou para a Secretaria Geral da revista, situada na Av. Dr. Arnaldo, 715 – sala 03, 2º andar, prédio da biblioteca - São Paulo, SP. CEP 01246-904. Nesta caso, dever-se-á ser acompanhadas de versão digital em mídia (CD Room) ou pen drive e uma versão impressa.

Preparação dos Manuscritos

Os textos enviados para publicação devem limitar seu número de páginas digitadas aos seguintes parâmetros máximos, incluindo tabelas e gráficos: 25 páginas para Artigos Originais e de Atualização; 10 páginas para Artigos Opinativos e Revisões Bibliográficas; 8 páginas para Estudos de Caso e Relatos de Experiência; 3 páginas para Resenhas e Resumos.

Página de rosto: Deve conter: a) Título do artigo, que deve ser conciso e completo, descrevendo o assunto com termos que possam ser adequadamente indexados pelos serviços de recuperação da informação. Deve ser apresentada

a versão do título para o idioma inglês; b) Nome completo de cada autor; c) Indicação da instituição em que cada autor está filiado, acompanhada do respectivo endereço; d) Nome do Departamento e da Instituição no qual o trabalho foi realizado; e) Indicação do autor responsável para troca de correspondência, com endereço completo, telefone, fax e correio eletrônico; f) Se foi subvencionado, indicar o nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e respectivo número do processo; g) Se foi baseado em tese, indicar título, ano, e instituição onde foi apresentado; h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar nome do evento, local e data de realização.

Resumos e Descritores: Os trabalhos devem vir acompanhados de resumo - em português e em inglês - com, no máximo, 250 palavras. Quando escrito em espanhol deve ser acrescentado versão do resumo nessa língua. Para sua redação devem ser observadas as recomendações da UNESCO, devendo conter informações referentes a: objetivos, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões, enfatizando os aspectos novos e os que merecem destaque. Devem ser indicados até seis descritores (em português e em inglês), extraídos do vocabulário “Descritores em Ciência da Saúde - DeCS” (<http://decs.bvs.br/>). Se não forem encontrados descritores para representar a temática do manuscrito, podem ser indicado termos ou expressões extraídos do próprio texto.

Estrutura do texto: Os Artigos de Investigação poderão ser organizados segundo a estrutura formal: Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusões. Outros tipos de artigos como: Revisões, Atualizações, Notas, Estudo de Caso e Relatos de Experiência podem seguir outros formatos para

organização do conteúdo. A coerência do conteúdo com a apresentação será observada em todos os artigos.

Cada uma das partes da estrutura formal de artigo de investigação científica deve conter as seguintes informações.

Introdução: apresentação e discussão do problema à luz de bibliografia pertinente e atualizada, sem pretender incluir extensa revisão do assunto; deve conter o objetivo, em que se declare o objeto da pesquisa e se justifique sua elaboração e importância; não devem ser incluídos dados ou conclusões do trabalho que está sendo apresentado.

Métodos: descrição dos procedimentos adotados; apresentada(s) a(s) variável(is) na pesquisa, com a(s) respectiva(s) definição(ões) quando necessária(s) e sua categorização; e apresentada(s) a(s) hipótese(s) científica(s) e estatística(s). Deve ser determinada a população e a amostra; descrito(s) o(s) instrumento(s) de medida, com a apresentação, se possível, das provas de validade e confiança; e conter informações sobre a coleta e processamento dos dados. Os métodos e técnicas utilizados, incluindo os métodos estatísticos, devem ser embasados em trabalhos científicos.

Modificações de métodos e técnicas introduzidas pelo(s) autor(es), ou mesmo a indicação sobre métodos e técnicas publicadas e pouco conhecidas, devem ser devidamente descritas.

Resultados: devem ser apresentados em sequência lógica no texto, nas tabelas e ilustrações. Não devem ser repetidos no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, apenas destacadas as observações mais importantes,

com um mínimo de interpretação pessoal. Sempre que for necessário, os dados numéricos devem ser submetidos à análise estatística.

Discussão: deve restringir-se aos dados obtidos e aos resultados alcançados, enfatizando os novos e importantes aspectos observados e discutindo as concordâncias e divergências com outros achados já publicados; deve-se evitar a inclusão de argumentos e provas divulgados em comunicações de caráter pessoal ou em documentos de caráter restrito. Tanto as limitações do trabalho como suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas. Hipóteses e generalizações não baseadas nos dados do trabalho devem ser evitadas. As conclusões alicerçadas na discussão e interpretação podem ser incluídas nessa parte, e neste caso não há necessidade de repetí-las em item à parte.

Conclusões: deve ser apresentado o conjunto das conclusões mais importantes, retomando os objetivos do trabalho; podem ser apresentadas propostas que visem contribuir para soluções dos problemas detectados ou outras sugestões necessárias.

Agradecimentos: devem ser breves, diretos e dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho.

Referências

a) A RBCDH adota como norma de referências os Requisitos Uniformes de Vancouver, disponíveis em http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

b) As referências devem ser dispostas numericamente, na ordem de citação no texto.

c) Se mais de seis autores colaborarem numa publicação, são citados todos até o sexto autor seguido da expressão latina “et al.”,

d) Os títulos dos periódicos devem ser indicados na forma abreviada, de acordo com o Index Medicus.

e) Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências; apenas indicados no texto ou em nota de rodapé.

f) As publicações não-convencionais, de acesso restrito, podem ser citadas desde que o(s) autor(es) indique(m) ao leitor onde localizá-las.

g) A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

Exemplos:

Livro

Rogoff B. A Natureza Cultural do desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed; 2005.

Capítulo de livro

Phillips SJ, Whiosnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

Artigo de Periódico

Riera, ARP; Abreu LC; Ferreira, C; Brugada, P. Do Patients with Electrocardiographic Brugada type 1 pattern have associated right bundle branch block?.Europace (London, England), v. 14, p. 152-159, 2012. Doi: 10.1093/europace/eur395

Trabalho apresentado em evento

Abreu LC e Leone C. Ratio of head circumference and chest of newborns with respiratory distress in hospital intensive care unit. Rev. bras. crescimento desenvolv. hum., São Paulo, v. 21, n. 2, 2011. In: Anais do III Congresso internacional de saúde da criança e do adolescente. 2-5 set. 2011; São Paulo. URL: <http://www.congressocdh.com.br/anais>. Pág. 721.

Dissertação e Tese

Abreu. LC. Impacto da fisioterapia neonatal em recém-nascidos pré-termo com doença pulmonar das membranas hialinas em ventilação pulmonar mecânica e pós-reposição de surfactante exógeno (Tese). São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2003.

Material eletrônico

Volodymyr I. Lushchak and Dmytro V. Gospodaryov. Oxidative Stress and Diseases. Edited by, ISBN 978-953-51-0552-7, Hard cover, 610 pages, Publisher: InTech, Published: April 25, 2012. DOI: [10.5772/2535](https://doi.org/10.5772/2535)

Embora as referências sejam indicadas numericamente, as citações no texto, tabelas, ilustrações e notas de rodapé podem indicar o nome do autor e ano de publicação (para mais de dois autores, citar o primeiro, seguido da expressão “et al.”). Exemplo: Apesar da vacinação BCG por via oral ser defendida por muitos autores, outros não manifestam o mesmo entusiasmo pela sua administração (Rosen7, 1958).

Tabelas: Devem ser datilografadas em espaço duplo e apresentadas em folhas separadas e numeradas consecutivamente, com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e encabeçadas por um título, recomendando-se a não repetição dos mesmos dados em gráficos; para sua montagem, devem ser seguidas as orientações apresentadas em: “IBGE. Normas de apresentação tabular. Rio de Janeiro; 1993.”, evitando-se linhas verticais ou inclinadas. As notas de rodapé referentes às tabelas devem ser restritas ao menor número possível. O limite de tabelas, por trabalho, é de 10; acima deste número, a despesa adicional ficará por conta do(s) autor(es). Tabelas muito extensas, mesmo com dados importantes, podem não ser aceitas; neste caso, incluir nota de rodapé oferecendo a possibilidade de fornecimento dos dados. Se houver tabelas extraídas de trabalhos publicados, providenciar permissão por escrito, para reprodução das mesmas; esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Figuras: As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.) devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto, e indicadas como figuras; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas em folha à parte; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em clichês reduzidos a 13 cm (largura da página). Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, providenciar permissão por escrito para reprodução; com exceção aos documentos de domínio público; esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Abreviaturas: Deve ser utilizada a forma padronizada. Quando não padronizada, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecerem em tabelas ou figuras, devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido.

Não devem ser usadas abreviaturas no título e no resumo do trabalho apresentado, tão pouco na seção Objetivo(s).

Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

CONSORT checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados

STARD checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica

MOOSE checklist e fluxograma para meta-análise

QUOROM checklist e fluxograma para revisões sistemáticas

STROBE para estudos observacionais em epidemiologia

Informações complementares:

- Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.

- As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem

repetir dados já descritos em tabelas.

□ As referências, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, não farão parte da lista de referências, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

Os resumos devem ser apresentados no formato estruturado, com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados

sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

PREPARO DOS MANUSCRITOS

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, com letras arial, corpo 12, página em tamanho A-4, incluindo resumos, agradecimentos, referências e tabelas.

Todas as páginas devem ser numeradas.

Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já conhecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões

exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

IDIOMA

Aceitam-se manuscritos nos idiomas português, espanhol e inglês. Para aqueles submetidos em português oferece-se a opção de tradução do texto completo para o inglês e a publicação adicional da versão em inglês em meio eletrônico. Independentemente do idioma empregado, todos manuscritos devem apresentar dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um terceiro resumo nesse idioma.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

a) Título do artigo - deve ser conciso e completo, limitando-se a 93 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em inglês.

b) Título resumido - com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.

c) Nome e sobrenome de cada autor, seguindo formato pelo qual é indexado.

d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço (uma instituição por autor).

e) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

f) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

g) Se foi baseado em tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

Descritores: Devem ser indicados entre 3 e 10, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical SubjectHeadings (MeSH), para os resumos em inglês. Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos: Devem ser mencionados nomes de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, desde que não preencham os requisitos para participar da autoria. Deve haver permissão expressa dos nomeados (ver documento Responsabilidade pelos Agradecimentos). Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições quanto ao apoio financeiro ou logístico.

Referências: As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até 6 autores, citam-se todos; acima de 6, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Exemplos:

Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *RevSaude Publica*. 2005;39(6):930-6.

Forattini OP. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: Edusp; 2005. 206 p.

Karlsen S, Nazroo JY. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: Oakes JM, Kaufman JS, editores. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass; 2006. p. 86-111.

Yevich R, Logan J. An assessment of biofuel use and burning of agricultural waste in the developing world. *Global Biogeochem Cycles*. 2003;17(4):1095, DOI:10.1029/2002GB001952. 42p.

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al . Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *RevSaude Publica*. 2009; 42(1):34-40.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento

"Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Comunicação pessoal, não é considerada referência. Quando essencial, pode ser citada no texto, explicitando em rodapé os dados necessários. Devem ser evitadas citações de documentos não indexados na literatura científica mundial e de difícil acesso aos leitores, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento; quando relevantes, devem figurar no rodapé das páginas que as citam. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

Citação no texto: Deve ser indicado em expoente o número correspondente à referência listada. Deve ser colocado após a pontuação, nos casos em que se

aplique. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção "e"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão "et al".

Exemplos:

Segundo Lima et al⁹ , a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante^{12,15}.

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas: Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou , por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

IX.APÊNDICES

Apêndice 1: Carta de anuência do IMIP

DE: Pesquisadora: Juliana Laís Pinto Ferreira

PARA: Prezada Coordenadora: Dra. Danielle Cavalcanti Cruz

Estamos realizando uma pesquisa que tem como objetivo de avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês de 0 a 12 meses nascidos com microcefalia relacionada ao zika vírus.

Para tanto, pedimos sua **AUTORIZAÇÃO** para realizar a coleta de dados nessa instituição, que consiste na coleta de informações. As questões que serão abordadas versam sobre.

Garantimos que será mantida a **confidencialidade** das informações e o **anonimato** de todos que participarem da pesquisa. A participação da mãe ou cuidadora principal é **voluntária**, o que significa que ele terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento. Existe um desconforto mínimo por perda de tempo (alguns minutos para responder às perguntas), sendo que este se justifica pelos benefícios a serem obtidos com os resultados da pesquisa em questão. A coleta de dados será realizada a partir do mês de setembro de 2015 no ambulatório de microcefalia do Instituto Materno Integral Professor Fernando Figueira, Recife, Brasil. O instrumento utilizado será o questionário com perguntas referentes aos aspectos sociodemográficos tais como idade, renda, escolaridade, apoio do pai nos cuidados com o filho, apoio psicológico, uso de medicação psiquiátrica, e um instrumento adaptado do

manual do AIDPI, com o objetivo de avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor dos bebês.

Eu _____, declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e autorizo a realização da coleta de dados da pesquisa.

RECIFE, ____ de _____ de _____

Sr(a). _____ carimbo da instituição

Recife, ____ de _____ de 2015.

Carimbo e Assinatura do Pesquisador

Carimbo e Assinatura do Pesquisador

() concordo com a solicitação () não concordo com a solicitação

Carimbo e assinatura do responsável pelo setor

Apêndice 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS: Você está sendo convidado a participar da pesquisa: “Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor nascidos com microcefalia relacionada ao vírus zika”. O objetivo desse projeto é avaliar o desenvolvimento neuropsicomotor de bebês nascidos com microcefalia e que são atendidos no ambulatório de microcefaliado Instituto Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife, Brasil. Ressaltamos que os dados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e serão utilizadas exclusivamente para os objetivos deste estudo. O procedimento de coleta de dados será da seguinte forma: os dados serão coletados nos dias em que ocorrerem os atendimentos no ambulatório de microcefalia do IMIP.

DESCONFORTOS E RISCOS E BENEFÍCIOS: Existe um desconforto mínimo por perda de tempo (alguns minutos para avaliar os bebês), sendo que este se justifica pelos benefícios a serem obtidos com os resultados da pesquisa em questão.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar.

Você será livre para se recusar a participar, retirar o consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Os pesquisadores irão tratar a identidade da entrevistada com padrões profissionais de sigilo. Não será identificado o nome ou o material que indique a participação sem a sua permissão. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada junto com o pesquisador e outra será fornecida a você.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE

Eu, _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Os pesquisadores Juliana Laís Pinto Ferreira, Viviane Kelly Paiva de Freitas, Juliana Ramalho Fernandes e Leopoldo Nelson Fernandes Barbosa certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa e não terei nenhum custo com esta participação.

Em caso de dúvidas poderei ser esclarecido pelas pesquisadoras responsáveis: Juliana Laís Pinto Ferreira através do telefone 8580-9735 ou no endereço Rua Erundina Negreiros de Araújo, 298, Macaxeira, Recife- PE, Recife- PE, Juliana Ramalho Fernandes através do telefone 8803-9185 ou no endereço Rua Aristides Muniz, 121, apartamento 1404. Boa Viagem, Recife-PE, Viviane Kelly Paiva de Freitas no endereço Rua Dias Cardoso, 10, Areias, Recife-PE.

Ou ainda pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FPS, sito à Rua Jean Emile Favre, nº 422, Imbiribeira, funciona de segunda a sexta feira no horário: 08:30 às 11:30 e de 14:00 às 16:30 no prédio do Bloco 9, sala 9.1.10 B, 1º andar. O contato pode ser feito pelo telefone: (81)3035-7732 ou pelo e-mail: comite.etica@fps.edu.br

O CEP-FPS objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome Assinatura do Participante Data

Nome Assinatura do Pesquisador Data

Nome Assinatura da Testemunha Data

Impressão digital



Apêndice 3: Questionário Sociodemográfico

Nome: _____

Idade: _____

Escolaridade: () Ensino Fundamental incompleto () Ensino Fundamental completo ()
Ensino Médio Incompleto () Ensino médio completo () Graduação () Pós-graduação

Renda: _____

Estado Civil: () Solteira () Casada () Divorciada () Viúva

Apoio do pai nos cuidados com o bebê: () Sim () Não

Apoio Psicológico: () Sim () Não

Uso de medicação psiquiátrica: () Sim () Não