

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

MARIA DA CONCEIÇÃO RIBEIRO SIMÕES

**ALTERAÇÕES DO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS
PREMATURAS NASCIDAS DE MÃES COM MALÁRIA NO
PERÍODO GESTACIONAL**

**Tese apresentada como requisito parcial
para obtenção do Título de Doutor em
Ciências da Saúde pelo Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade de Brasília.**

**Orientador: Profº Dr. Carlos Alberto B.
Tomaz.**

Brasília – DF

2012

Simões, Maria da Conceição Ribeiro.

Alterações do desenvolvimento de crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional/ Maria da Conceição Ribeiro Simões. Brasília (2012).

xiii. 138 f.: il.: 29,7 cm

Orientação: Prof. Dr. Carlos Alberto B. Tomaz

Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2012.

1. Alterações do desenvolvimento. 2. Prematuros. 3. Malária. 4. Período gestacional. I Tomaz, Carlos Alberto B. II Alterações do desenvolvimento de crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional.

MARIA DA CONCEIÇÃO RIBEIRO SIMÕES

**ALTERAÇÕES DO DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS
PREMATURAS NASCIDAS DE MÃES COM MALÁRIA NO
PERÍODO GESTACIONAL**

Tese apresentada como requisito parcial
para obtenção do Título de Doutor em
Ciências da Saúde pelo Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde da
Universidade de Brasília.

Aprovada em: 03 de julho de 2012.

BANCA EXAMINADORA

PRO

**Fº DR. CARLOS ALBERTO BEZERRA TOMAZ (PRESIDENTE)
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**PROFº DR. PEDRO SADI MONTEIRO (EXAMINADOR INTERNO)
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**PROFº DR. JOAQUIM PEREIRA BRASIL NETTO (EXAMINADOR INTERNO)
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**PROFº DR. JOÃO DA COSTA PIMENTEL FILHO (EXAMINADOR EXTERNO)
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA|HUB**

**PROFº DR. MARK ANTHONY BEINNER (EXAMINADOR EXTERNO)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**PROFº DR. NASSER ALLAN (EXAMINADOR EXTERNO, SUPLENTE)
HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL**

*Este trabalho é especialmente dedicado ao meu marido Oscar
e aos meus filhos Lucas, Gláucia e Matheus,
presente dos céus e fonte inesgotável de amor e carinho.*

AGRADECIMENTOS

Esta não foi uma caminhada breve, mas uma travessia que parecia sem fim, principalmente pelas intercorrências pessoais de toda ordem, que me atropelaram durante esta jornada. Esses percalços, longe de obscurecerem o trajeto, aumentaram-lhe o brilho. E, ao invés de me deterem, impulsionaram-me com mais força.

Se o desafio era enorme, as motivações eram grandiosas, somadas às espontâneas generosidades que fizeram possível a transformação de instantâneos momentos de angústia e sofrimento em uma estrada larga, margeada de flores, frutos e frondosas árvores.

Dessa forma, dedico algumas palavras àqueles que fizeram parte desta história direta ou indiretamente, ou ainda, pelo fato de simplesmente existirem na minha vida.

Ao Prof^o Dr. Carlos Alberto Bezerra Tomaz agradeço pelo valioso apoio, confiança e atenção demonstradas, contribuindo com extrema competência para a concretização deste trabalho.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação da Universidade de Brasília, em especial ao Dr. Pedro Sadi Monteiro, Dr. João da Costa Pimentel Filho e Dr. Joaquim Pereira Brasil Netto que muito contribuíram com suas orientações para a elaboração deste trabalho.

À Prof^a Dra. Sandra Coenga de Souza da Universidade Federal de Mato Grosso pela sua disponibilidade e orientações na elaboração deste trabalho.

Ao Prof^o Dr. Carlos Alberto Paraguassu Chaves agradeço pela amizade, desprendimento, disponibilidade e incansável estímulo durante a realização deste trabalho.

Ao Prof^o Dr. José Januário Oliveira do Amaral pelo apoio, incentivo e credibilidade na minha capacidade.

Ao Prof^o Marcos Yuri Camparoto da Silva pelos serviços prestados na elaboração deste trabalho.

Às crianças, sujeitos desta pesquisa, e suas mães que permitiram a realização deste trabalho.

Ao Oscar, marido e partícipe, pela presença marcante e fundamental na conquista de mais esta meta, e que sempre esteve ao meu lado diante das dificuldades por mim encontradas no decorrer deste trabalho.

Ao Lucas, Gláucia e Matheus, meus filhos amados, que são a razão maior da minha caminhada e que sempre souberam compreender a minha ausência durante esta jornada.

A minha adorável princesa Ana Clara que inicia a geração futura da minha família e a sua mãe Tatiana Dornelles Pretz.

À minha amada família, pelo suporte e apoio imprescindível em todas as horas, em especial à Prof. Edenir, minha mãe querida, minha grande amiga e incentivadora, pelo amor de uma vida inteira; ao Marcelo, Márcio e Gabriela, irmãos e amigos, pelo convívio fundamentado em parceria e companheirismo.

Ao meu querido amigo Júlio Cesar da Rocha agradeço pelo apoio, incentivo e amizade de todos os momentos.

Aos amigos Aparício e Maria Silvia Carvalho pelo apoio, incentivo e por tão bem me receberam em sua família, Faculdades Integradas Aparício Carvalho (FIMCA).

À minha secretária e amiga Olinda Nascimento, pelo incansável auxílio, paciência, companheirismo e por ter estado ao meu lado em todos os momentos.

Aos amigos que de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho, em especial à Márcia Rocha Meira, Rached M. Ali, Marco Aurélio S. Veras, Andrea Castro A. Malaquias, Tereza Cristina Barbosa, Nestor e Odenilza, Jorge Amado e Líliam Valéria, Paulo Rodrigues, Hamilton Ferreira e Peregrina Bastos pelo prazeroso convívio e amizade.

Às funcionárias da Policlínica Oswaldo Cruz do Serviço de Fisioterapia, em especial a Fisioterapeuta Silvia Brasileiro Silva e a Enfermeira Cláudia Grivânia da Silva do Serviço de Pré-Natal de Alto Risco pela valiosa colaboração na realização deste trabalho.

Às funcionárias do Hospital de Base “Dr. Ary Pinheiro” em especial Joana D’arc Caetano Passos, Eliene Oliveira de Andrade, Ianê Coema e Luiza Ferreira de Souza pela amizade, apoio e incentivo na realização deste trabalho.

Ao Grande Arquiteto do Universo manifesto meu profundo agradecimento pelas bênçãos a mim concedidas, sendo uma delas a conclusão deste doutorado.

O meu reconhecido e carinhoso muito obrigado!!

Todos vocês são co-autores deste trabalho.

*“Cada criança, ao nascer, nos traz a mensagem de que
Deus ainda não perdeu a esperança nos homens”.*

(Tagore)

RESUMO

Simões MCR. Alterações do desenvolvimento de crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional [tese]. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, 2012.

Objetivo

O estudo buscou avaliar as alterações no desenvolvimento de crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional, em Porto Velho, Rondônia. O objetivo principal é descrever as alterações encontradas nessas crianças aplicando um teste preditivo para alterações no desenvolvimento e compará-las à um grupo controle de crianças prematuras nascidas de mães que não apresentaram malária no período gestacional.

Métodos

Por ser um estudo do tipo transversal e analítico, foram revisados 1240 prontuários de crianças prematuras que estavam sendo acompanhadas na Policlínica Oswaldo Cruz (POC), no município de Porto Velho, Rondônia, e identificadas 50 (cinquenta) crianças prematuras nascidas de mães com malária no período gestacional. Foi aplicado o Teste de Denver II nessas crianças e no grupo controle, pareado por sexo e idade, que possuíam até seis anos no momento da aplicação.

Resultados

Das 50 (4%) crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no período de 2001 a 2003 no Hospital de Base Dr. Ary Pinheiro 20 (40%) apresentaram atraso de desenvolvimento da aprendizagem, 15 (30%) retardo de desenvolvimento motor e 15 (30%) atraso de desenvolvimento neuropsicomotor. Encontramos 27 (54%) crianças prematuras do gênero feminino e 23 (46%) do gênero masculino. 39 (78%) crianças nasceram de parto cesárea e 11(22%) vaginal. 43 (86%) crianças nasceram com peso de 2000 a 2500g e 7 (14%) com < 2000g. De acordo com a idade gestacional 9 (18%) crianças nasceram entre 28 a 30 semanas de gestação, 16 (32%) crianças nasceram entre 34 e 36 semanas. 25 (50%) apresentaram complicações no parto e 34 (68%) crianças apresentaram complicações logo após o parto. Na fase de lactente 8 (16%) crianças apresentaram

atraso ao sentar, 9 (18%) ao engatinhar, 8 (16%) ao andar e 6 (12%) ao falar; na fase pré-escolar as crianças não apresentaram coordenação motora: 15 (30%) não pedalam triciclo, 15 (30%) não sobem escadas e 20 (40%) crianças tinham deficiências no aprendizado e socialização; na fase escolar 20 (40%) crianças com deficiência no aprendizado e socialização, 20 (40%) crianças fazem avaliação oftalmológica anual e 10 (20%) praticam esportes. O exame neurológico (reflexo e reações) foi retirado do prontuário das crianças. O Teste de Denver II foi aplicado em 38 crianças prematuras com idade de 5 a 6 anos sendo 19 nascidas de mães que apresentaram malária na gestação e 19 no grupo controle de crianças prematuras de mães sem malária na gestação, o desempenho com relação ao gênero não apresentou diferenças estatisticamente significativa (p -valor $> 0,05$). Houve prevalência na faixa etária de 5 a 5,49 com desempenho anormal em 7 (36,8%) dos prematuros de mães com malária na gestação apresentando valores decrescente nas faixas etárias ascendentes e 2 (10,5%) prematuros do grupo controle apresentaram desempenho normal, essas diferenças foram estatisticamente significativas (p -valor $< 0,05$). Observamos uma suspeita de atraso ou anormalidade no setor pessoal-social e setor de linguagem (p -valor $< 0,05$) nas crianças nascidas de mães com malária na gestação e no grupo controle apresentaram suspeita de atraso ou anormalidade no setor pessoal-social e setor motor fino-adaptativo (p -valor $< 0,05$). No setor motor grosso não se apresentou diferenças estatisticamente significativa (p -valor $> 0,05$) em ambos os grupos.

Conclusões

Os resultados, no seu conjunto, sugerem que a prematuridade, associada ou não a outros fatores de risco influencia no desenvolvimento neuropsicomotor. Entretanto, quando associada a fatores de risco, como intercorrências neonatais, em particular nesse estudo a malária na gestação, aumentam as chances desses prematuros apresentarem alteração no seu desenvolvimento.

Sugestões

Esses resultados apontam para a necessidade de triagem sistemática do desenvolvimento infantil e programas de intervenção precoce e estimulações terapêuticas em crianças vulneráveis, além de implementação dos programas de controle da malária e de atenção à saúde da gestante com malária, ações

vinculadas a um eficaz programa de saúde pública, e assim poder melhorar a qualidade de vida dessas crianças.

Palavras-chave: Alterações do desenvolvimento; Prematuridade; Malária; Período gestacional; Teste de Denver.

ABSTRACT

Simões MCR. Alterations in the development of premature infants from mothers with malaria during pregnancy [thesis]. Brasilia: Universidade de Brasilia, Faculdade de Ciências da Saúde, 2012.

Aim

This study sought to evaluate changes in the development of premature infants from mothers with malaria during gestational in Porto Velho, Rondônia. The main objective is to describe the alterations founded applying a predictive test for changes during then development and comparing them to a control group of premature infants born of mothers who did not have malaria during then gestation.

Methods

During this cross-sectional and analytical study, we reviewed the records of 1240 premature infants who were being evaluated at the Policlínica Oswaldo Cruz (POC) in the city of Porto Velho, Rondonia, were identified 50 (fifty) premature infants of mothers with malaria during pregnancy. We applied the Denver Developmental Screening Test II in these children and the control group, matched for age and sex, which were six years-olds at the time of investigation.

Results

Of the 50 (4%) premature infants of mothers with malaria during pregnancy between period 2001 to 2003 at Hospital de Base Dr. Ary Pinheiro, Twenty (40%) had delayed developmental learning, Fifteen (30%) delayed motor development and Fifteen (30%) neurodevelopment delay. A Twenty-seven (54%) preterm infants were female and Twenty-three (46%) were male, Thirty-nine (78%) children were born by c-section and eleven (22%) vaginally. Forty-three (86%) infants weighed 2000 to 2500g and seven (14%) weighed <2000g at birth. According to gestational age, nine (18%) infants were born between the 28th and 30th weeks of gestation, sixteen (32%) children were born between the 34th and 36th week. A Twenty-five (50%) had complications in childbirth and Thirty-four (68%) children had complications after delivery. During the infants stage developmental Eight (16%) children had delayed sitting, nine (18%) could not crawl, Eight (16%) to the floor and six (12%) to speak, in

the pre-school children showed no coordination : Fifteen (30%) did not pedal tricycle, Fifteen (30%) did not climb ladders and Twenty (40%) children had deficiencies in learning and socialization, during school Twenty (40%) children with disabilities in learning and socialization, Twenty (40%) are ophthalmologic evaluation yearly and Ten (20%) sports. The neurological examination (reflexes and reactions) was removed from the records of children. The Denver Developmental Screening Test II we applied to Thirty-eight premature infants aged five and six years olds being Nineteen from mothers who had malaria during pregnancy and the control group of Nineteen premature infants of mothers without malaria in pregnancy. The performance was not related to gender (p-value >0.05). Was prevalence in age range from 5 to 5.49 with abnormal performance in seven (36.8%) of premature infants of mothers with malaria in pregnancy with values decreasing in the age upward and two (10.5%) infants in the control group showed performance normal, these differences were statistically significant (p-value <0.05). Observed a suspect delay or abnormality in the sector personal-social and in the sector language was observed (p-value <0.05) in infants born to mothers with malaria in pregnancy. In the control group we observed delay or abnormality in the personal-social sector and in the sector of fine motor-adaptive (p-value <0.05). Gross motor behavior showed not statistically significant differences (p-value >0.05) in both groups.

Conclusions

The results, taken together, suggest that prematurity, with or without other risk factors influence neurodevelopment. However, when associated with risk factors such as neonatal complications, particularly in this study malaria in pregnancy, the alterations in development is enhanced.

Suggestions

These results indicate the need for systematic screening of child development and early intervention programs and stimulation therapies in vulnerable children, as well as implementation of malaria control programs and health care of pregnant women with malaria, actions linked to an effective public health program, and thus to improve the quality of life of these children.

Keywords: Developmental alterations; premature infants; Malaria; Gestational period; Denver Test.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Distribuição global do risco de transmissão da malária, 2011..... | 35 |
| Figura 2 – Ciclo Biológico do Plasmodium..... | 38 |
| Figura 3 – Classificação das áreas de risco para malária, segundo a incidência parasitária anual (IPA) e o local provável de infecção. Brasil, 2000..... | 40 |
| Figura 4 – Resumo Epidemiológico da Malária por Unidade da Federação (UF). Rondônia. 2001, 2002, 2003..... | 41 |
| Figura 5 – Incidência parasitária anual - IPA por 1.000 habitantes. Porto Velho, 2005 a 2010..... | 42 |
| Figura 6 – Número de casos de malária por ano de ocorrência. Porto Velho, 2005 a 2010..... | 42 |
| Figura 7 – Incidência estimada dos episódios clínicos da malária, causada por qualquer espécie, que resultam da transmissão local, médias niveladas do país, 2004..... | 43 |
| Figura 8 – Adesão dos merozoítos na microcirculação da placenta..... | 46 |
| Figura 9 – Alterações microscópicas da placenta de gestante com malária..... | 46 |
| Figura 10 – Caracterização dos partos realizados no HBAP, no período de 2001 a 2003, relacionados com os partos prematuros de mães que apresentaram malária na gestação e que estão sendo acompanhadas na Policlínica Oswaldo Cruz..... | 67 |
| Figura 11 – Crianças nascidas prematuras no Hospital de Base Drº Ary Pinheiro, no período de 2001 à 2003 em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Oswaldo Cruz em Porto Velho – RO..... | 68 |
| Figura 12 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2001, atendidas no Serviço de Fisioterapia Motora e Neuropediatria da Policlínica Oswaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 69 |
| Figura 13 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2001, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Terapia Ocupacional da Policlínica Oswaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 70 |
| Figura 14 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2001, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Fonoaudiologia da Policlínica Oswaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 71 |

| | |
|---|----|
| Figura 15 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2001, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 72 |
| Figura 16 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2002, atendidas no Serviço de Fisioterapia Motora e Neuropediatria da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 73 |
| Figura 17 – Crianças prematuras atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Terapia Ocupacional da Policlínica Osvaldo Cruz, nascidas no ano de 2002, Porto Velho - RO..... | 73 |
| Figura 18 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2002, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Fonoaudiologia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho - RO..... | 74 |
| Figura 19 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2002, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 75 |
| Figura 20 – Crianças prematuras atendidas no Serviço de Fisioterapia Motora e Neuropediatria da Policlínica Osvaldo Cruz, nascida no ano de 2003, Porto Velho - RO..... | 76 |
| Figura 21 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2003, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Terapia Ocupacional da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 77 |
| Figura 22 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2003, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Fonoaudiologia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 78 |
| Figura 23 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2003, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 79 |
| Figura 24 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2001 à 2003, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO..... | 80 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 – Principais diferenças observadas no Teste de Denver II nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e nas crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação..... | 103 |
|--|-----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento..... | 29 |
| Tabela 2 – Situação da malária na Amazônia Legal, nos anos de 2000 a 2011..... | 36 |
| Tabela 3 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto ao gênero, Porto Velho – RO, 2010..... | 80 |
| Tabela 4 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto ao tipo de parto e idade gestacional ao nascer, Porto Velho – RO, 2010..... | 81 |
| Tabela 5 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto ao peso ao nascer, Porto Velho – RO, 2010..... | 81 |
| Tabela 6 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto a idade gestacional ao nascer, Porto Velho – RO, 2010..... | 82 |
| Tabela 7 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto as complicações no parto e logo após o parto, Porto Velho – RO, 2010..... | 83 |
| Tabela 8 – Desenvolvimento na fase de lactente das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2001, no HBAP, Porto Velho – RO, 2010..... | 84 |
| Tabela 9 – Desenvolvimento na fase de lactente das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2002, no HBAP, Porto Velho – RO, 2010..... | 84 |
| Tabela 10 – Desenvolvimento na fase de lactente das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2003, no HBAP, Porto Velho – RO, 2010..... | 85 |
| Tabela 11 – Desenvolvimento na fase pré-escolar e escolar das crianças pesquisadas, nascidas no período de 2001 a 2003 no HBAP, Porto Velho – RO, 2010..... | 86 |
| Tabela 12 – Distribuição dos exames Neurológicos – Reflexos das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO..... | 87 |
| Tabela 13 – Distribuição dos exames Neurológicos – Reação das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO..... | 88 |

| | |
|--|----|
| Tabela 14 – Exames Neurológicos – Reflexos das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO..... | 89 |
| Tabela 15 – Exames Neurológicos – Reação das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO..... | 90 |
| Tabela 16 – Distribuição da avaliação de desempenho das crianças prematuras de mães com malária na gestação e de mães sem malária na gestação, pelo Teste de Denver II, de acordo com o gênero, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO..... | 92 |
| Tabela 17 – Distribuição da avaliação de desempenho das crianças prematuras de mães com malária na gestação e de mães sem malária na gestação, pelo Teste de Denver II, de acordo com a faixa etária, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO..... | 92 |
| Tabela 18 - Resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação conforme os domínios do Teste de Denver II, de acordo com a idade. Porto Velho – RO, 2003..... | 93 |
| Tabela 19 – Desempenho das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação nos quatros setores do Teste de Denver II, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO..... | 94 |
| Tabela 20 – Desempenho das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação nos quatros setores do Teste de Denver II, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO..... | 95 |

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS – Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
CO – Centro Obstétrico
CDC – Center for Disease Control
DNPM - Desenvolvimento neuropsicomotor
EBP – Extremo Baixo Peso
EV – Via Endovenosa
FDA – Food and Drug Administration
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
HBAP – Hospital de Base “Dr. Ary Pinheiro”
GVP – Glóbulos Vermelhos Parasitados
IM – Via Intramuscular
IMC – Índice de Massa Corporal
IPA – Incidência Parasitária Anual
MS – Ministério da Saúde
NCHS - National Center for Health Statistics
OMS – Organização Mundial de Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
POC – Policlínica Oswaldo Cruz
QBC – Quantidade Buffy Coat
RCIU – Restrição do Crescimento Intra-Uterino
RN – Recém – Nascido
RNMPB – Recém – Nascido de muito baixo peso
ROPREMA – Rotura Prematura da Membrana Amniótica
RTI – Redes Tratadas com Inseticida
SESAU – Secretaria Estadual de Saúde
SISMAL – Sistema de Informação da Malária
SIVEP – Sistema de Vigilância Epidemiológica
SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde
TTDD – Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver
TTDD-R – Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver Revisado
TIP – Tratamento Intermitente e Preventivo
TNF – Fator de Necrose Tumoral

TPP – Trabalho de Parto Prematuro

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

VO – Via Oral

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 23 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA..... | 26 |
| 2.1 PREMATURIDADE..... | 26 |
| 2.2 DESENVOLVIMENTO..... | 27 |
| 2.2.1 FATORES DE RISCO PARA DISTÚRBIOS DO DESENVOLVIMENTO..... | 28 |
| 2.2.2 DETECÇÃO PRECOCE DOS DISTÚRBIOS DO DESENVOLVIMENTO.... | 29 |
| 2.2.3 AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR..... | 30 |
| 2.2.3.1 TESTE DE DENVER II..... | 31 |
| 2.3 PREMATURIDADE E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR..... | 32 |
| 2.4 MALÁRIA..... | 34 |
| 2.4.1 PATOGÊNIA..... | 37 |
| 2.4.2 EPIDEMIOLOGIA..... | 38 |
| 2.4.3 MALÁRIA NA GESTAÇÃO..... | 43 |
| 2.4.3.1 PATOGÊNIA NA GESTAÇÃO..... | 45 |
| 2.4.3.2 SINTOMATOLOGIA..... | 47 |
| 2.4.3.3 DIAGNÓSTICO..... | 48 |
| 2.4.3.4 TRATAMENTO NA GESTANTE..... | 48 |
| 2.4.3.5 EFEITOS DOS ANTIMALÁRICOS NA GRAVIDEZ..... | 49 |
| 2.4.4 MALÁRIA NA CRIANÇA..... | 51 |
| 2.4.4.1 FATORES ASSOCIADOS A MAU PROGNÓSTICO..... | 51 |
| 2.4.4.2 TRATAMENTO NA CRIANÇA..... | 52 |
| 2.4.4.3 MALÁRIA E PREMATURIDADE..... | 55 |
| 2.4.5 PROFILAXIA..... | 56 |
| 3 OBJETIVOS..... | 59 |
| 3.1 OBJETIVO GERAL..... | 59 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 59 |
| 4 MATERIAIS E MÉTODOS..... | 60 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO..... | 60 |
| 4.2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE ESTUDO..... | 60 |
| 4.3 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA..... | 61 |

| | |
|--|------------|
| 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DA AMOSTRA..... | 61 |
| 4.5 COLETA DE DADOS..... | 62 |
| 4.6 PROCEDIMENTOS..... | 62 |
| 4.7 ANÁLISE DE DADOS..... | 65 |
| 4.8 ASPECTOS ÉTICOS..... | 65 |
| 5 RESULTADOS | 67 |
| 6 DISCUSSÃO..... | 96 |
| 7 CONCLUSÕES..... | 104 |
| 8 PERSPECTIVAS FUTURAS..... | 105 |
| 9 SUGESTÕES..... | 107 |
| REFERÊNCIAS | 109 |
| APÊNDICE A – FICHA Nº 1: PRONTUÁRIOS DE MULHERES QUE APRESENTARAM PARTOS PREMATUROS | 124 |
| APÊNDICE B – FICHA Nº 2: PRONTUÁRIOS DE GESTANTES INFECTADAS POR MALÁRIA | 125 |
| APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... | 126 |
| APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO COM AS MÃES | 127 |
| ANEXO A – ESTRATIFICAÇÃO DE ÁREAS MALARÍGENAS NO PAÍS..... | 128 |
| ANEXO B – ESTRATIFICAÇÃO DE ÁREAS POR RISCO DE MALÁRIA..... | 130 |
| ANEXO C – CATEGORIZAÇÃO DAS DROGAS QUANTO AO RISCO OBSTÉTRICO..... | 131 |
| ANEXO D – TESTE DE DENVER II | 132 |
| ANEXO E – FICHA DE AVALIAÇÃO NEUROPEDIÁTRICA – FISIOTERÁPICA | 133 |
| ANEXO F – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAR A PESQUISA..... | 137 |
| ANEXO G – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA PESQUISA..... | 138 |

1 INTRODUÇÃO

Nosso país apresenta em determinadas regiões ou estados como um país desenvolvido ou em desenvolvimento, dependendo do foco de análise. Exceção feita a algumas capitais, as demais áreas apresentam uma realidade sociocultural típica ou semelhante à dos países do terceiro mundo. Na Amazônia Brasileira as doenças infectocontagiosas, como a malária, levam a sérias complicações ao binômio mãe-filho (1).

A malária é considerada um grave problema de saúde pública, devido seus agentes etiológicos, os plasmódios, serem encontrados em áreas onde habita quase a metade da população mundial. Nas Américas, 21 países são endêmicos e 357 milhões (38,6%) de habitantes estão expostos ao risco de adoecer. O Brasil é responsável por um terço dos casos notificados de malária. Cerca de 40% da população de mais de 90 países convive com o risco de contágio da malária. Em todo o mundo, entre as doenças infecciosas, somente a Síndrome de Deficiência Adquirida (AIDS) supera a malária em número de mortes (2).

A malária humana é uma doença parasitária que tem como agentes etiológicos protozoários do gênero *Plasmodium* – *falciparum*, *vivax*, *ovale* e *malariae*, é transmitida ao homem pela picada de um mosquito de gênero *Anopheles*. Na América Latina, onde prevalecem características ambientais altamente favoráveis à permanência dos plasmódios e principalmente porque há bons criadouros naturais do vetor, o maior número de casos é verificado na Região Amazônica, com registro de cerca de mais de 500 mil casos por ano (1).

A ocorrência da malária na gestação é comum nas áreas endêmicas, nos estados de Rondônia, Pará, Mato Grosso, Acre e Amazonas, e constitui importante causa de morbidade e mortalidade materna e fetal (3).

A depressão imunitária do componente humoral na gestação associado a outros fatores (anemia ferropriva, deficiência dos serviços de pré-natal, etc.) está relacionada ao aumento das manifestações clínicas e gravidade da doença, bem como os efeitos sobre o conceito. A malária na gravidez pode levar ao aborto, prematuridade, baixo peso, anemia megaloblástica, mortalidade perinatal e materna. As complicações são mais importantes em primigestas, casos com sintomas clínicos exacerbados e parasitemia elevada, principalmente a malária causada por *Plasmodium falciparum* (4).

As crianças que vivem em países em desenvolvimento estão expostas a vários riscos, entre os quais o de apresentarem uma alta prevalência de doenças que interferem no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), o de nascerem de gestações desfavoráveis e/ou incompletas e o de viverem em condições socioeconômicas adversas. Tal cadeia de eventos negativos faz com que essas crianças tenham maior chance de apresentar atrasos em seu potencial de crescimento e desenvolvimento (5). Estudos demonstram que no amplo conjunto de fatores de risco na infância, tem sido destacado o nascimento de recém nascidos pré-termo (idade gestacional abaixo de 37 semanas) influenciando o desenvolvimento e à aprendizagem da criança (6).

Por essa razão, o impacto de fatores biológicos, psicossociais (individuais e familiares) e ambientais no desenvolvimento infantil tem sido objeto de inúmeros estudos nas últimas décadas (7).

O Conhecimento da morbidade e da mortalidade é fundamental para orientar decisões importantes relacionadas ao cuidado perinatal, ao aconselhamento dos pais e à previsão da necessidade de serviços de saúde. A estimativa obstétrica precisa da idade gestacional (baseada na data da última menstruação e exame clínico, laboratorial e ultra-sonográfico precoces da gestante) parece ser melhor do que peso ao nascimento para avaliar a evolução dos prematuros. Entretanto, no nosso meio ainda é difícil obter informações precisas sobre a idade gestacional, e a maioria das estatísticas de sobrevida relaciona-se ao peso de nascimento (8).

Em países desenvolvidos, a sobrevida de prematuros extremos aumentou significativamente a partir do final da década de 1980, devido a disponibilidade de surfactante exógeno e o aumento da administração antenatal de corticosteroides. Nos Estados Unidos e no Canadá na década de 1990 mostram que a sobrevida com idade gestacional entre 23 e 24 semanas variou de 5 a 68%, com 25 semanas de 60 a 79%, com 26 semanas de 75% a 87%, com 27 semanas de 71 a 88% e com 28 semanas de 87 a 91%. A expectativa de sobrevida para prematuros de 750-1.000 g e de 500-749 g situava-se em torno de 85% e 45%, respectivamente. No Brasil, a Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais mostrava, nesta época, sobrevida de 66 a 73% na faixa de 750 a 1.000 g, e de 9 a 44% na faixa de 500 a 749 g. No Hospital da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) a sobrevida de crianças nascidas no ano de 2000 foi de 71,5% para aquelas com idade gestacional inferior a 28 semanas, 89% para 28 a 34 semanas e 98% entre 34 e 37 semanas (8).

Estes dados mostram que a sobrevivência de prematuros de extremo baixo peso (EPB) é uma realidade, que em nosso país ainda precisa ser melhorada e implica sempre um importante questionamento: como será a qualidade de vida destes pequenos prematuros? O número crescente de estudos na literatura internacional, sobre seguimento e prognóstico a longo prazo de prematuros extremos, mostra que este tema é foco atual de interesse e preocupação.

Embora exista uma preocupação em se definir um limite de viabilidade, este conceito não pode ser claramente estabelecido, uma vez que envolve questões clínicas e éticas complexas. De um lado, a viabilidade pode ser definida como a idade gestacional a partir de qual a criança é capaz de ter vida extrauterina, independentemente da duração e da qualidade de vida. No outro extremo, pode ser considerada como a capacidade de sobreviver, crescer e se desenvolver normalmente.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PREMATURIDADE

O parto prematuro está definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o parto que ocorre antes da 37ª semanas de gestação, representa uma complicação obstétrica frequente, constituindo a principal causa de morte perinatal e de seqüela a longo prazo no sobrevivente (9).

A OMS define como prematura toda criança nascida antes da 37ª semanas de gestação, podendo ser classificada de acordo com a idade gestacional e peso ao nascimento. A classificação de acordo com a idade gestacional define como prematuros limítrofes os recém-nascidos (RN) com idade gestacional entre a 36ª e 37ª semanas e peso de nascimento superior a 2.500 g, porém com algum grau de imaturidade funcional (dificuldade na regulação térmica e na sucção). Os RN moderadamente prematuros apresentam idade gestacional entre a 31ª e 36ª semanas e configuram um grupo de elevada morbidade, porém com significativa sobrevida se os cuidados neonatais forem adequados. Os prematuros extremos são representados por conceptos com idade gestacional entre a 24ª e 30ª semanas, e apresentam a maior incidência de distúrbios relacionados com a imaturidade funcional de órgãos e sistemas, particularmente os sistemas respiratório e imunológico, sendo a mortalidade diretamente relacionada ao peso de nascimento (10).

A classificação de acordo com o peso define RN de baixo peso aqueles que ao nascer possuem peso igual ou inferior a 2.500 g, não sendo considerada a idade gestacional, portanto, incluídos tanto prematuros quanto RN a termo com restrição do crescimento intrauterino (RCIU). Os prematuros com muito baixo peso são aqueles com pesos iguais ou inferiores a 1.500 g e os prematuros com extremo baixo peso, cujos pesos forem iguais ou inferiores a 1.000g . Verifica-se em diferentes casuísticas, que a morbimortalidade neonatal é diretamente proporcional à redução do peso de nascimento (10).

A incidência de prematuridade é muito variável, refletindo as diferentes classificações empregadas e dificuldades na tabulação de dados perinatais pelos órgãos oficiais. Nos países desenvolvidos aponta-se incidência entre 6% e 8% de todos os nascimentos, Na América latina, essa taxa oscila entre 1% e 43%, sendo,

no Brasil estimado em 11%. Na Universidade Federal de São Paulo apurou-se que 20% dos partos envolvem prematuridade, acredita-se que esta cifra seja decorrente da referência de casos obstétricos de alto risco para os hospitais terciários (10).

Entre os múltiplos fatores predisponentes da prematuridade, destacam-se as condições socioeconômicas desfavoráveis (Ex: projetos de colonização, assentamentos, exploração de madeira, desmatamento, garimpos, etc.), desnutrição materna, reduzida frequência ao Programa de Assistência Pré-natal, falta de planejamento familiar (reprodução nos extremos de idade e intervalo interpartal inferior a dois anos) e maior prevalência de infecções geniturinárias (10).

O tabagismo e uso de drogas ilícitas, como opiáceos e cocaína, figuram entre os hábitos da gestante que podem levar a maior ocorrência de parto prematuro. As complicações médicas como doenças cardíacas cianóticas e pulmonares restritivas, diabetes melito descompensado, síndromes hipertensivas e anemia grave também constituem fatores de risco em diversas gestações, além de patologias uterinas, como más formações e sinéquias, miomatose e insuficiência istmo cervical (10).

A prevenção é a maior arma terapêutica e deverá a longo prazo, ser capaz de reduzir a frequência do nascimento prematuro e alterar de forma significativamente o futuro de muitas crianças. A melhor estratégia de prevenção é a realização de uma assistência pré-natal adequada com no mínimo seis consultas de pré-natal, que é preconizado pelo Ministério da Saúde, e um maior acesso das usuárias às unidades de saúde (11).

A prevenção primária procura eliminar ou atenuar os fatores de riscos. A prevenção secundária consta de cuidados especiais à paciente com riscos elevados. A prevenção terciária consiste no bom manuseio do trabalho de parto logo após o seu início, culminando na assistência adequada ao recém-nascido (11).

2.2 DESENVOLVIMENTO

Conceituar o que vem a ser desenvolvimento não é tão simples, variando segundo o referencial teórico que se queira adotar e os aspectos que se queira abordar. Para o médico pediatra desenvolvimento é o aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais complexas (12); o neuropediatra certamente pensará na maturação do sistema nervoso central; da mesma forma, o psicólogo estará pensando nos aspectos cognitivos, na inteligência, na inter-relação

com o meio ambiente; enquanto que o psicanalista dará mais ênfase às relações e à constituição do psiquismo (13).

Num conceito mais amplo, desenvolvimento infantil é um processo que se inicia desde a vida intrauterina e envolve vários aspectos, como o crescimento físico, a maturação neurológica e a construção de habilidades relacionadas ao comportamento, às esferas cognitiva, social e afetiva da criança. O desenvolvimento infantil envolve o aumento da capacidade do indivíduo em realizar funções cada vez mais complexas e sofre influência de vários fatores, merecendo atenção especial de profissionais da saúde e da educação (14,15). Tem como produto tornar a criança competente para responder às suas necessidades e às do seu meio, considerando seu contexto de vida (16).

2.2.1 Fatores de Risco para Distúrbios do Desenvolvimento

As condições biológicas ou ambientais aumentam a probabilidade de déficits no desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Esta definição, embora didática, nem sempre é facilmente utilizada na prática cotidiana, uma vez que em muitas situações há a superposição de fatores biológicos e ambientais, acarretando uma maior probabilidade da ocorrência de danos (16). Alguns autores separam dos biológicos os riscos ditos estabelecidos, referindo-se a desordens médicas definidas, como os erros inatos do metabolismo, as malformações congênitas, a síndrome de Down e outras síndromes genéticas (17).

Os riscos ambientais, relacionados ao meio familiar e ao ambiente geral em que a criança e o adolescente vivem, manifestam-se pela omissão ou ação, como oferta precária da assistência à saúde, falta ou desinteresse de recursos sociais e educacionais, ausência de políticas e ações de prevenção de acidentes, violência e outros (7). Estão em parte relacionados com a miséria, mas não unicamente dependentes dela, pois muitos deles, como os acidentes, a negligência e as outras formas de violência doméstica acontecem em todos os níveis socioeconômicos (17). Observamos na Tabela 1 os principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento.

As crianças consideradas como de muito alto risco, ou seja, aquelas com peso de nascimento inferior a 1.500g e intercorrências neonatais muito importantes, sempre que possível, devem ser acompanhadas em centros de referência com

equipe multidisciplinar, com vistas à detecção e intervenção precoces a qualquer sinal de distúrbio do desenvolvimento (18).

Tabela 1 – Principais fatores de risco para alterações no desenvolvimento

1. Biológicos

1.1. Pré-natais

Problemas maternos como hipertensão, diabetes e cardiopatias

Infecções congênitas

Incompatibilidade Rh

Uso de álcool ou drogas durante a gestação

1.2. Perinatais

Prematuridade

Baixo peso de nascimento, principalmente o peso inferior a 1.500g

Retardo do crescimento intra-uterino

Hipóxia neonatal grave

Hiperbilirrubinemia

Distúrbios metabólicos graves, como hipoglicemia por hiperinsulinismo

Hemorragia intracraniana

Crise convulsiva no período perinatal

Infecções

1.3. Pós-natais

Meningites, encefalites ou outras infecções graves

Traumatismos intencionais ou não intencionais

2. Estabelecidos

Síndromes genéticas-cromossômicas

Erros inatos

Malformações congênitas

3. Ambientais

Cuidados precários à saúde e ou educação

Fatores socioeconômicos

Ambiente familiar e/ou meio desfavorável

Acidentes

Violência

Fonte: Miranda et al. J Pediatría. Rio de Janeiro. 2003; 79. Suplemento 1: S33-S42.(16)

2.2.2 Detecção Precoce dos Distúrbios do Desenvolvimento

De uma forma geral, quanto maior a gravidade da alteração do desenvolvimento de uma criança, maior é a precocidade de sua identificação pelo pediatra, assim como o comprometimento motor é mais percebido do que alterações de linguagem e cognitivas, comumente diagnosticada somente após três ou quatro anos de idade, o que retarda o tratamento e a possibilidade de reabilitação (19).

Devem-se obter dados relacionados a possíveis fatores de risco para distúrbios do desenvolvimento, desde a concepção à época de início das aquisições

de habilidades da criança, sendo também de grande importância a opinião dos familiares sobre o processo evolutivo de sua criança. Há consenso na literatura de que os pais são bons observadores e detectores acurados das deficiências observadas nos filhos, mostrando uma alta sensibilidade, especificidade e valor preditivo da sua opinião na detecção de problemas no desenvolvimento dos mesmos (19).

O exame físico geral e neurológico, a avaliação sensorial e das aquisições da criança compõem o tripé da avaliação do seu desenvolvimento. Algumas características podem sugerir doenças que cursam com alterações no desenvolvimento, sendo importante estar atento para os parâmetros de peso, estatura e perímetro cefálico; observar a presença de anomalias congênitas e a presença de alterações dermatológicas, pois é comum a associação de alterações do desenvolvimento com síndromes neurocutâneas. Atenção especial deve ser dada à palpação da região abdominal à procura de visceromegalias, que são frequentes em uma série de patologias do desenvolvimento (19).

A avaliação das habilidades da criança é parte importante no processo diagnóstico. Na literatura, são inúmeras as escalas de desenvolvimento existentes, sendo a maioria baseada na Escala de Gesell. Essas escalas têm algum valor no processo de avaliação como sistematizadoras do exame e, em nossa opinião, apenas durante os primeiros anos de vida da criança, fase em que existe predomínio do aspecto biológico-maturacional no processo de desenvolvimento. Por serem baseadas em populações de contextos culturais muito distintos, fica difícil sua aplicação em crianças maiores. Além disso, as escalas medem geralmente o que a criança faz, não sendo capaz de apreender o desenvolvimento como um processo, e nem de vislumbrar o potencial da criança (20).

2.2.3 Avaliação do Desenvolvimento Neuropsicomotor

Com o avanço do conhecimento técnico e científico da assistência obstétrica e neonatal das últimas décadas é significativo o aumento no número de recém nascidos de muito baixo peso ao nascer que sobrevivem e que requerem acompanhamento durante o seu desenvolvimento (21).

Um estudo multicêntrico realizado nos EUA pelo grupo Vermont Oxford, com dados referentes ao período de 1991 a 1999, verificou-se melhora progressiva na taxa de sobrevivência dos recém-nascidos pré-termo (22).

Com a finalidade de detectar precocemente alterações no desenvolvimento neuro-sensório-motor, diversos instrumentos têm sido empregados para avaliar o desenvolvimento no primeiro ano de vida (23). Neste período, o desenvolvimento motor apresenta ritmo acelerado de mudanças que culminam nas funções de mobilidade, com aquisição do engatinhar e da marcha independente, respectivamente aos 9 e 12 meses de idade (24).

A avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) pode ser realizada pela aplicação de diferentes instrumentos, dentre eles o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II, amplamente utilizado na literatura (7,25). O teste tem a vantagem de poder ser aplicado por diferentes profissionais da área da saúde e de permitir o acompanhamento longitudinal das crianças, por ter uma padronização evolutiva (26,27).

2.2.3.1 Teste de Denver II

Na tentativa de acompanhar objetivamente o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças de zero a seis anos, foi elaborado o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver (TTDD). Criado por Frankenburg e Dodds (25) em 1967, é um instrumento de detecção precoce das condições de desenvolvimento da criança.

Em 1990, os autores propuseram uma nova versão, conhecida como Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver Revisado (TTDD-R) ou Denver II. Alguns itens relacionados à linguagem foram excluídos e outros, de difícil aplicação ou interpretação, foram modificados ou excluídos. O teste passou a conter 125 itens, alterando-se, também, a maneira de interpretar a aplicação das tarefas e do teste como um todo (14,18,28,29,30,31)

O Teste de Denver II é um método simples para a avaliação de crianças na faixa etária de um mês a seis anos de idade, e visa à detecção de atrasos no desenvolvimento infantil, abrangendo as seguintes funções: coordenação motora ampla (grosseira), coordenação motora fina (adaptativo), linguagem e adaptação pessoal-social (14,23,30,32).

A conduta motora está associada à maturação do sistema nervoso, correspondendo ao controle das aquisições motoras. A conduta de linguagem abrange as percepções de sons, imagens e suas respostas, enquanto a conduta adaptativa compreende a reação da criança frente a objetos e situações. Já a conduta pessoal-social corresponde à avaliação do comportamento frente a estímulos culturais (14,29,32).

No que diz respeito à sua aplicação, traça-se no formulário uma linha vertical correspondente à idade. São aplicados os itens cortados pela linha, bem como outros três totalmente à esquerda, em cada área do desenvolvimento, a fim de detectar se há algum atraso (33). Cada item é representado por uma barra, plotada no eixo do tempo, indicando a idade em que o comportamento começa a ser realizado até a idade em que deve ser alcançado pela maioria das crianças daquela idade. A barra é graficamente apresentada como um retângulo branco para significar a fase de aquisição do comportamento, contígua a um retângulo escuro para representar a fase em que 75 a 90% das crianças apresentam o comportamento (34).

A interpretação de cada item do Teste de Denver II é dada como: normal, cautela ou atraso. Normal: quando a criança executa atividade prevista para a idade; Cautela: quando a criança não executa ou recusa-se a realizar atividade que já é feita por 75 a 90% das crianças daquela idade; Atraso: quando a criança não executa ou recusa-se a realizar atividade que já é executada por mais de 90% dos que têm sua idade. O Teste de Denver II não foi criado para diagnosticar atrasos no desenvolvimento, e sim direcionar o cuidado dos adultos para as crianças com riscos (34).

Os dados obtidos por meio da sua aplicação indicam se a criança está progredindo conforme o esperado para sua idade cronológica e maturidade, fornecendo subsídios para o planejamento de estratégias de atuação junto à criança e para a orientação aos pais (35).

2.3 PREMATURIDADE E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

Nos partos prematuros, a exposição precoce ao ambiente extra-uterino gera muitos riscos, podendo comprometer o desenvolvimento rápido e íntegro do Sistema

Nervoso Central (36). Para tanto, existe a necessidade de se diferenciar o parto pré-termo do parto pré-termo espontâneo; o primeiro, decorrente principalmente de problemas maternos ou fetais que exigem a interrupção antecipada da gestação, é mais comum em mulheres na faixa etária acima de 35 anos; e o segundo, predominante na faixa etária inferior a 20 anos, não possui sua etiologia bem definida, sendo a valorização dos chamados fatores de risco de parto pré-termo a principal medida indicada (37).

A literatura mostra que os indicadores de risco estão sendo vistos como importantes fatores determinantes de anormalidades no desenvolvimento neuro-sensório-motor. Dentre estes fatores, pode-se citar a prematuridade, baixo peso ao nascer e anóxia perinatal (23)

A prematuridade pode ou não estar associada a outros fatores de risco, como: hipóxia neonatal, baixo peso ao nascer e distúrbios neurológicos; e conforme a intensidade e duração da incidência destes riscos, a criança poderá apresentar atrasos ou distúrbios permanentes do desenvolvimento (37).

A partir do quinto mês de gravidez as estruturas sensoriais estão presentes e o prematuro pode, então, receber as informações visuais, auditivas, gustativas, somestésicas, cinestésicas e, portanto, perceber o mundo que o rodeia (38).

Quando ocorre uma lesão de um sistema que ainda não está em pleno funcionamento, ao contrário de um já amadurecido, a possibilidade de adaptação é maior. Essa adaptação ocorre por vias ainda abertas, sendo denominada plasticidade cerebral, que é máxima nos primeiros meses de vida (37).

Nos primeiros anos de vida, 20-30% dos prematuros de extremo baixo peso apresentam algum grau de prejuízo em suas habilidades motoras. Deficiências neurosensoriais ocorrem em 7-17% dos casos. Mas o problema mais frequente nesta época é o atraso no desenvolvimento cognitivo, detectado em 30-40% destas crianças (39).

As características neuromotoras são evidentes, o bebê prematuro exhibe uma hipotonia global, a qual está relacionada com o grau de prematuridade. As extremidades do bebê prematuro estão tipicamente posicionadas em extensão e abdução, com o padrão flexor e a orientação na linha média diminuída (37).

A fixação postural ativa, para compensar a hipotonia, contribui para um perfil postural comumente observado associado com a prematuridade: pescoço hiperestendido; ombros elevados com escápulas aduzidas; diminuição nos

movimentos dos braços na linha média (mãos para a boca); tronco excessivamente estendido; pelve imóvel (inclinação anterior); movimento antigravitacional pouco frequente das pernas; sustentação do peso sobre os dedos dos pés, quando em pé com apoio (40).

O reduzido tempo passado no limitado ambiente uterino contribui para a falta de flexão fisiológica do bebê prematuro. A força de gravidade contra os fracos grupos musculares reforça ainda mais a postura em extensão dos 31 bebês prematuros. Os reflexos primitivos podem estar ausentes, reduzidos ou inconsistentes, e o movimento espontâneo é mínimo (37).

É preciso destacar que apesar de a prematuridade ser um fator de risco para alterações do desenvolvimento, 80 a 95% das crianças pré-termo apresentam desenvolvimento normal. O tipo e a magnitude das alterações no desenvolvimento, quando presentes, relacionam-se com a idade gestacional, a intensidade e a duração de eventos adversos e também com variações genéticas entre as crianças estudadas (41).

2.4 MALÁRIA

Foi na Itália no século XVII, que surgiu o termo Malária, em virtude de óbitos decorrentes da febre intermitente, ou romana, eles foram atribuídos ao mau ar (malária) das regiões de pântanos e brejos. Essas febres cotidianas, terçãs e quartãs, foram reconhecidas, na Antiguidade, na China, na Índia e na Mesopotâmia. O relato médico mais remoto foi o de Hipócrates, no século V A.C., sendo que, somente em 1880 D.C., o protozoário causador da moléstia foi descrito por Charles Laveran (42).

Metade da população mundial corre o risco de contrair malária que é endêmica em mais de 100 países, que estão particularmente em risco correspondendo a maioria das mortes por malária. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) a malária atinge cerca de 500 milhões de pessoas por ano e mata de dois a três milhões, sendo que 90% das vítimas fatais pertencem à África Subsaariana, a maioria em crianças com menos de cinco anos de idade (43).

De acordo com *O relatório de Malária do Mundo de 2011*, havia cerca de 216 milhões de casos de malária e cerca de 655.000 mortes em 2010. Taxas de mortalidade por malária caíram mais de 25% globalmente desde 2000, e em 33% na

Região Africana. A maioria das mortes ocorre entre crianças que vivem na África, onde uma criança morre a cada minuto de malária, sendo por isso, considerada a mais importante doença infecciosa do mundo (43).

Esta endemia representa um impacto muito grande no sistema de saúde. Podemos observar na Figura 1 a distribuição global do risco de transmissão da malária, a região mais afetada do mundo é a África Subsaariana, partes da Ásia e da América Latina (44).

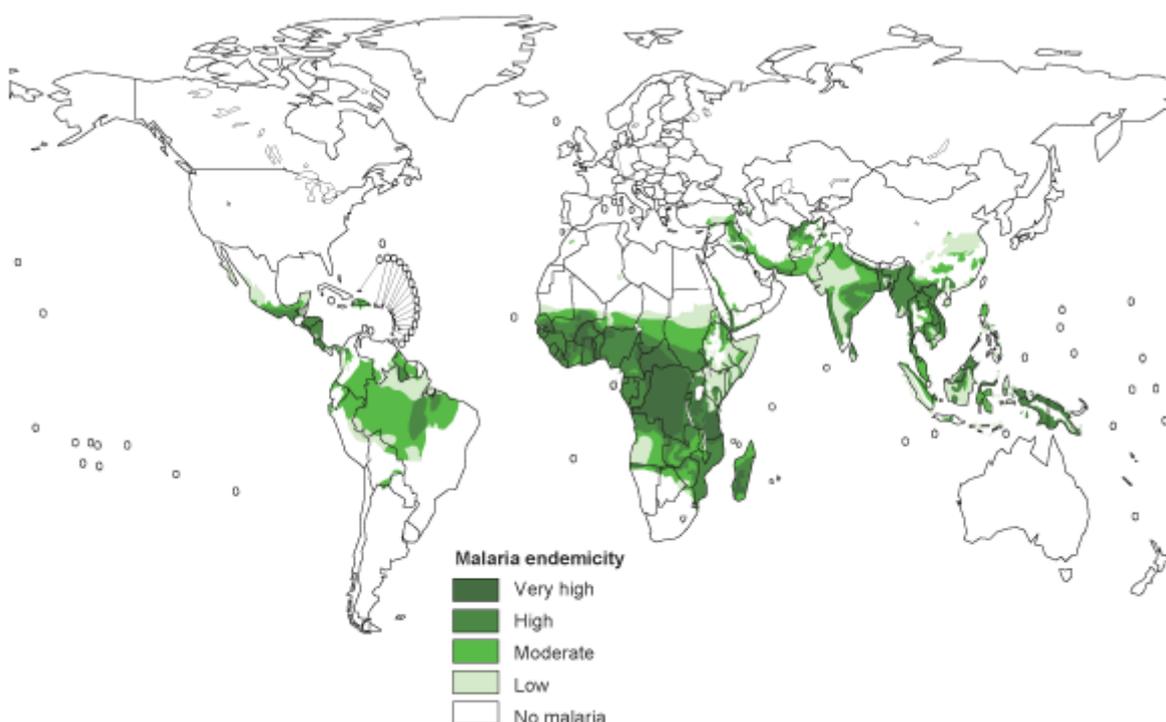


Figura 1 - Distribuição global do risco de transmissão da malária, 2011.
Fonte: World Malária Report. (44)

O desenvolvimento intensificado da Amazônia entre 1970 e 1980 acelerou o processo migratório atraindo moradores de outras regiões do país, graças aos projetos de colonização e expansão da fronteira agrícola, construção de estradas e hidroelétricas, projetos agropecuário, extração de madeira e mineração. Nesta região, as precárias condições socioeconômicas da população migrante determinaram a rápida expansão da doença. No Brasil, 99,7% dos casos de malária registrados fazem parte da Amazônia Legal (divisão política do território nacional que engloba nove estados: Amazonas, Amapá, Acre, Pará, Rondônia, Roraima, Mato Grosso, Tocantins e Maranhão). Destacaram-se pela intensidade de transmissão os estados do Pará, Amazonas e Rondônia, responsáveis por 76% dos

casos relatados, prevalecendo as infecções pelo *Plasmodium vivax* com 80,8% dos casos, sobre o *P. falciparum* com 19,2% (1).

No Brasil há maior incidência de malária na Amazônia, que reúne mais de 99% dos casos. Dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS) indicam que no ano de 2004 registraram-se mais de 400 mil casos da doença, com cerca de 90 mortes. Na Tabela 2 observa-se a situação da malária na Amazônia Legal (número de casos por ano), no período de 2001 a 2002, houve uma redução dos casos, e do ano de 2003 a 2005 ocorreu um aumento do número de casos de malária, e a partir do ano de 2006 a 2011 os números dos casos de malária vem diminuindo gradativamente (45).

Tabela 2 – Situação da malária na Amazônia Legal, nos anos de 2000 a 2011

| Ano | Nº de casos |
|------------|--------------------|
| 2000 | 613.241 |
| 2001 | 388.303 |
| 2002 | 348.259 |
| 2003 | 498.300 |
| 2004 | 463.792 |
| 2005 | 603.559 |
| 2006 | 549.207 |
| 2007 | 456.186 |
| 2008 | 314.754 |
| 2010 | 333.429 |
| 2011 | 263.323 |

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/ MS. (45)

Segundo o Programa Nacional de Controle da Malária, o aumento do número de casos se concentrou principalmente nas periferias de cidades como Manaus (AM), Porto Velho (RO) e Cruzeiro do Sul (AC). Técnicos do Ministério da Saúde acreditam que o crescimento ocorreu por uma série de fatores, entre eles o desenvolvimento acelerado das cidades e o aumento do extrativismo, que leva pessoas a ocuparem áreas de risco, onde os mosquitos têm seus criadouros. Além desses fatores, as condições climáticas da Amazônia favorecem o desenvolvimento do mosquito transmissor, daí a complexidade do controle da malária na região, que além dos fatores já mencionados, também é influenciado pelo regime de chuvas (46).

A malária humana é causada por quatro espécies de parasitas esporozoários, pertencentes ao gênero *Plasmodium* - *P. falciparum*, que é responsável por 40% a 60% de todos os casos e por mais de 95% dos óbitos relacionados à infecção; o *P. vivax* determina aproximadamente 30% a 40% dos casos de malária; e o *P. ovale* e *P. malariae* são bem menos frequentes (47). Estudos entomológicos realizados pelo Programa Planaflores têm identificado a existência de 20 espécies de anofelinos, vetores transmissores da malária, com extrema predominância do *darlingi* (46).

2.4.1. Patogenia

O homem é o único hospedeiro natural desses plasmódios e a transmissão dá-se pela picada, da fêmea, do inseto do gênero *Anopheles* que, por sua vez, foi contaminado ao picar um indivíduo doente ou, mais raramente, portador de albergue gametócitos maduros em seu sangue periférico. Os anofelinos têm como hábito picar o homem no fim da tarde e no início da noite (23).

O *plasmodium* desenvolve ciclo sexuado no mosquito vetor e um ciclo assexuado do tipo esquizogônia, na espécie humana. Outras formas de transmissão incluem sangue ou hemoderivados, seringas e agulhas reutilizadas (1).

A infecção inicia-se quando esporozoítos infectantes são inoculados no homem pelo inseto vetor – Ciclo biológico do *plasmodium* (Figura 2). Os esporozoítos infectam o fígado, multiplicando-se para produzir esquizontes hepáticos, levando essa fase (exo-eritrocítica, pré-eritrocítica ou tecidual) de 7 a 14 dias, dependendo da espécie do parasita (para o *P. falciparum* e *P. vivax* uma semana, e, *P. malariae* duas semanas). Nas infecções por *P. vivax*, o mosquito vetor inocula populações geneticamente distintas de esporozoítos, algumas se desenvolvem rapidamente, e outras ficam em estado de latência no hepatócito, denominados hipnozoítos, que são responsáveis pelas recaídas da doença, que ocorrem após períodos variáveis de incubação, em geral dentro de seis meses (1).

O esquizonte libera então milhares de merozoítos na circulação, que invadem os eritrócitos e se multiplicam intracelularmente (fase eritrocítica). O eritrócito rompe-se, liberando mais merozoítos, repetindo-se o ciclo. Alguns merozoítos amadurecem até gametócitos, que são sugados por outro mosquito. No estômago do mosquito, ocorre a reprodução sexuada, com a produção eventual de esporozoítos, que se encaminham para as glândulas salivares, completando, assim seu ciclo vital. Há

uma diferença importante entre o *P. vivax* e o *P. ovale* e as duas outras espécies, pois os esquizontes hepáticos destas espécies não rompem todos de uma vez, continuando a dar, durante vários anos, ataques repetidos da doença. As diversas espécies do parasita apresentam diferentes distribuições geográficas, sendo isso de interesse, pois o tratamento ministrado irá depender, em parte, da espécie infectante (48).

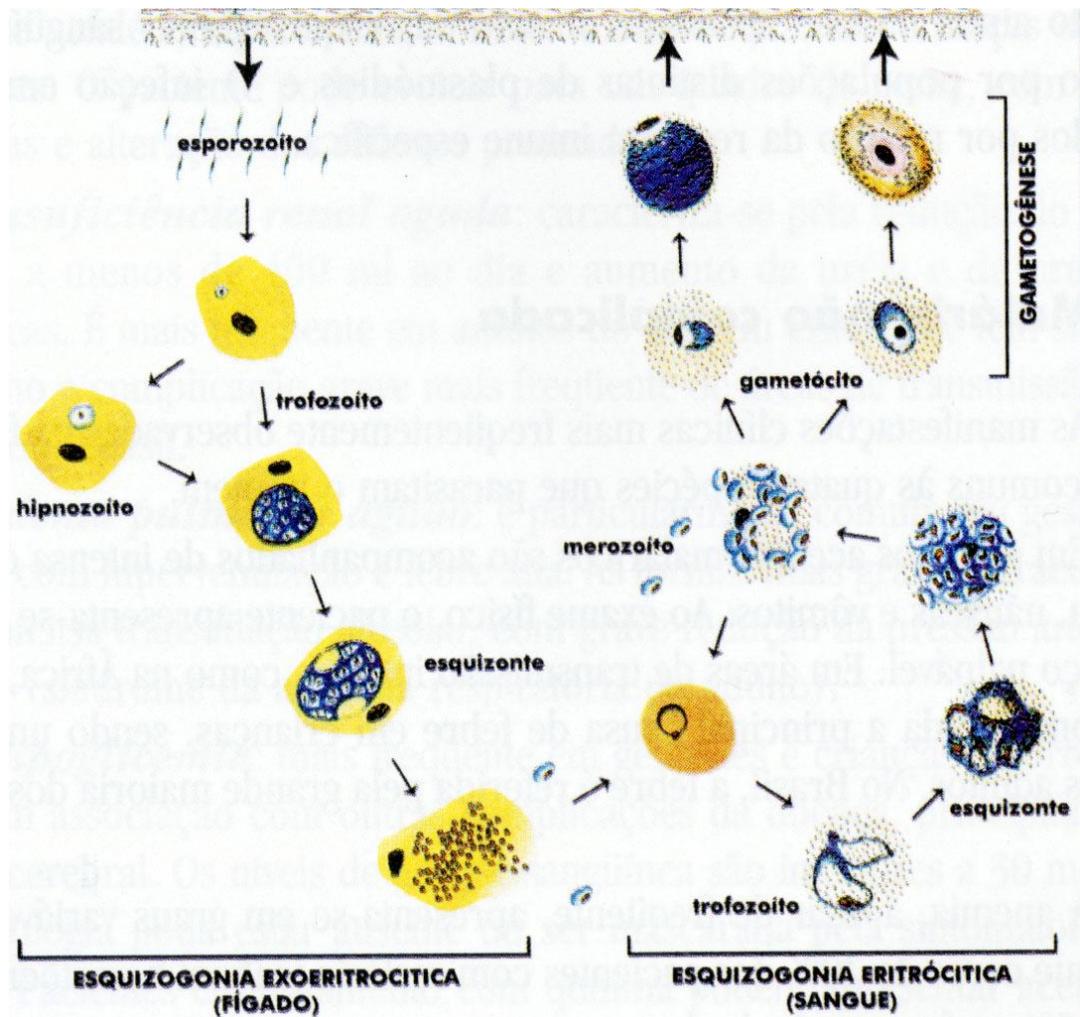


Figura 2 - Ciclo Biológico do *Plasmodium*.
Fonte: Brasil. (1)

2.4.2 Epidemiologia

A malária é uma doença considerada praticamente de baixo controle a nível nacional, registrando mais de 92% dos casos na Amazônia, determinada pelos seguintes processos (46):

- Intenso desmatamento, com implantação de polos agropecuários, formação de núcleos de colonização, exploração de minerais e construção de rodovias e represamento de água;
- Chegada de grandes contingentes populacionais altamente susceptíveis à infecção, procedentes de áreas de baixa incidência ou sem transmissão recente de malária;
- Habitações inadequadas que favorecem o contato com os vetores e dificultam a aplicação de inseticidas;
- Alto grau de resistência de vetores especialmente do *P. falciparum*, à quimioterapia tradicional;
- Ineficiência de medidas de controle como consequência de escassos recursos e sistema de controle.

A área endêmica de malária no Brasil tem aproximadamente 6,9 milhões de Km², correspondendo a 81% do território nacional, com 61 milhões de habitantes, deles 19 milhões na Amazônia Legal (46). Observamos na Figura 3 as áreas de risco para malária, segundo a incidência parasitaria anual (IPA) e o local provável de infecção.

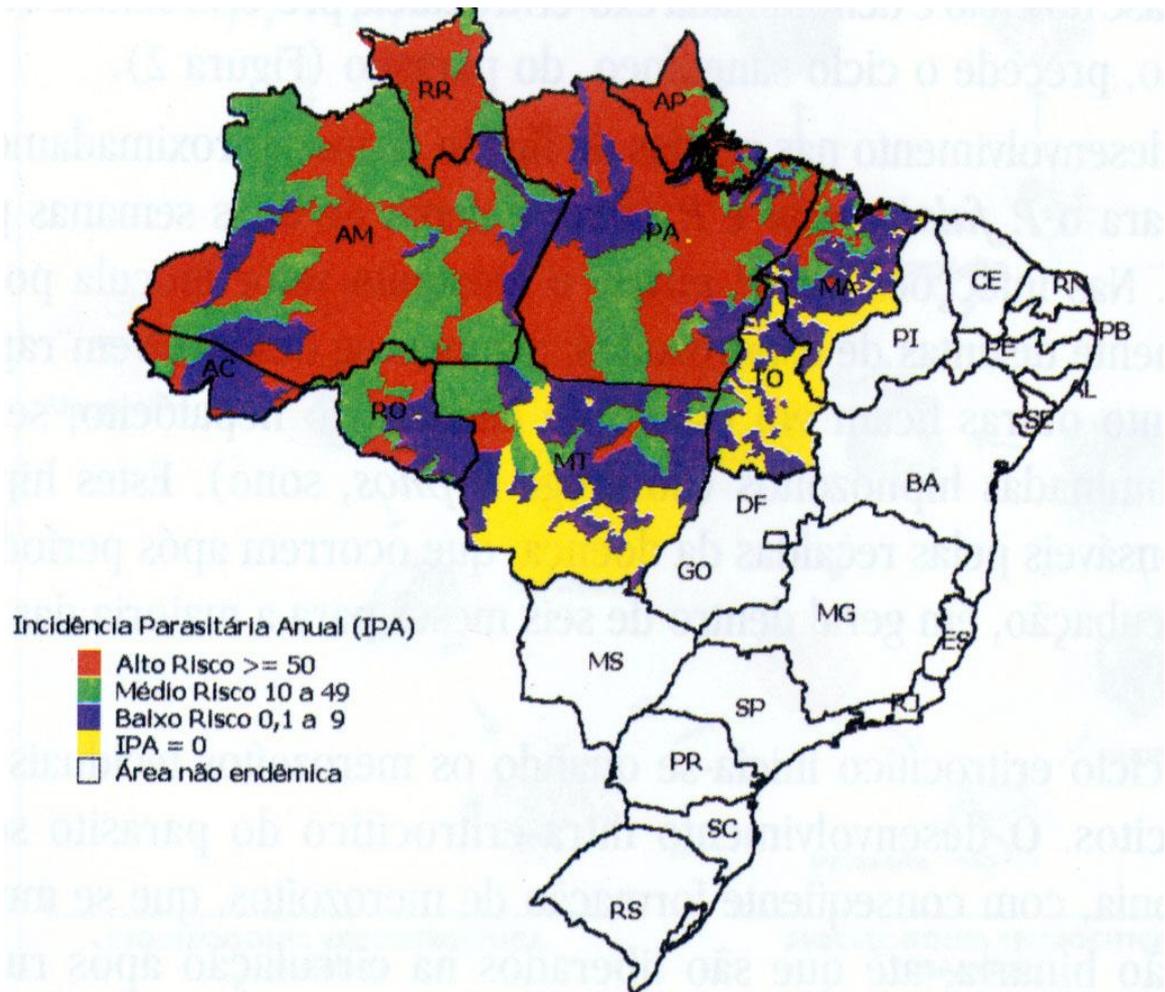


Figura 3 – Classificação das áreas de risco para malária, segundo a incidência parasitária anual (IPA) e o local provável de infecção. Brasil, 2000.

Fonte: Brasil. (1)

De acordo com dados fornecidos pela SVS/MS, no Estado de Rondônia foram registrados nos anos: de 2001 com 1.296.586 (um milhão, duzentos e noventa e seis mil, quinhentos e oitenta e seis) habitantes um total de 57.659 (cinquenta e sete mil, seiscentos e cinquenta e nove) casos de malária, em 2002 com 1.325.793 (um milhão, trezentos e vinte e cinco mil, setecentos e noventa e três) habitantes registraram 71.350 (setenta e um mil, trezentos e cinquenta) casos de malária, e em 2003 com 1.455.914 (um milhão, quatrocentos e cinquenta e cinco mil, novecentos e quatorze) habitantes um total de 93.810 (noventa e três mil, oitocentos e dez) casos da doença (Figura 4).

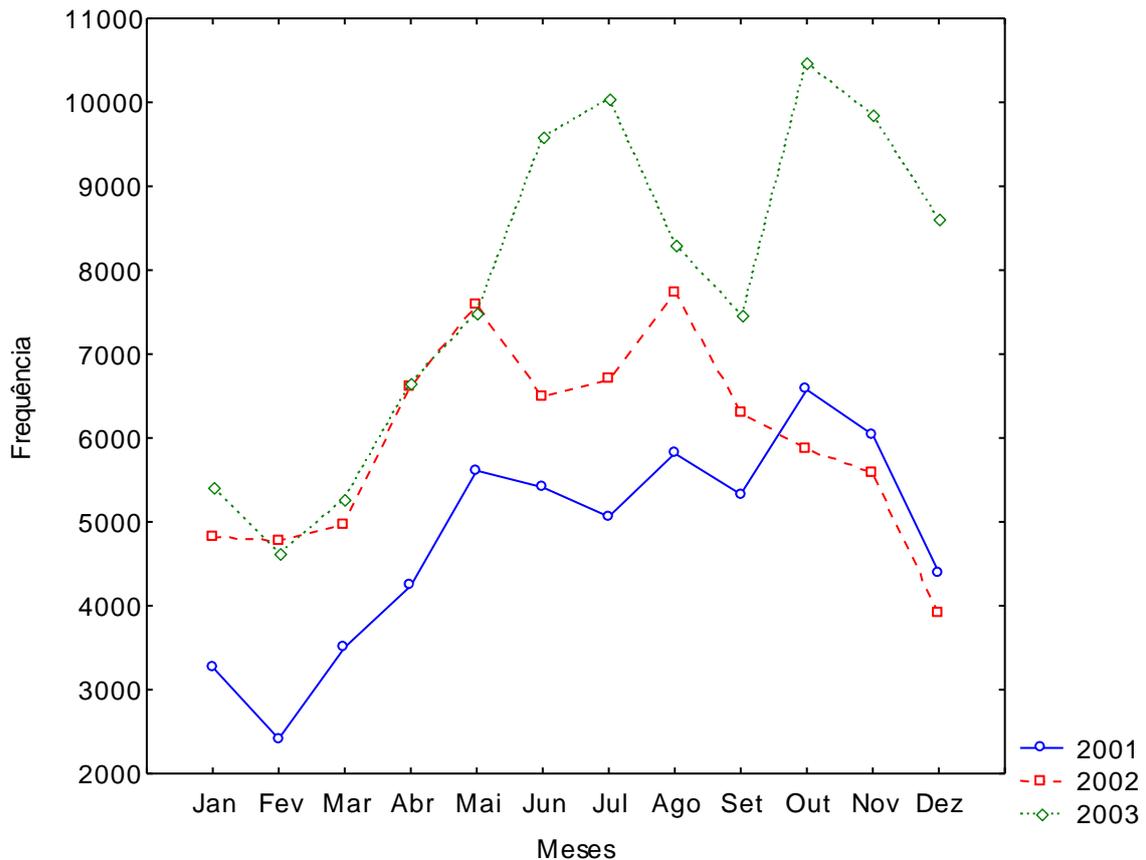


Figura 4 – Resumo Epidemiológico da Malária por Unidade da Federação (UF). Rondônia. 2001, 2002, 2003.

Fonte: Programa de Controle da Malária. SISMAL e SIVEP. MS/SVS/2001-2003.

Na Figura 5 observamos que após trabalho realizado sobre o combate sistemático à malária em Porto Velho - RO houve redução da incidência de malária desde 2005. No primeiro semestre de 2010 que foram registrados 12.384 casos de malária, no mesmo período de 2011, apenas 7.544, com uma sensível redução de 39%. A Incidência Parasitária Anual - IPA, indicador que estima o risco de ocorrência de malária em uma população, no ano de 2005 foi de 124.4 e 2010 de 54.6, correspondendo a uma diminuição de 127,8% (45).

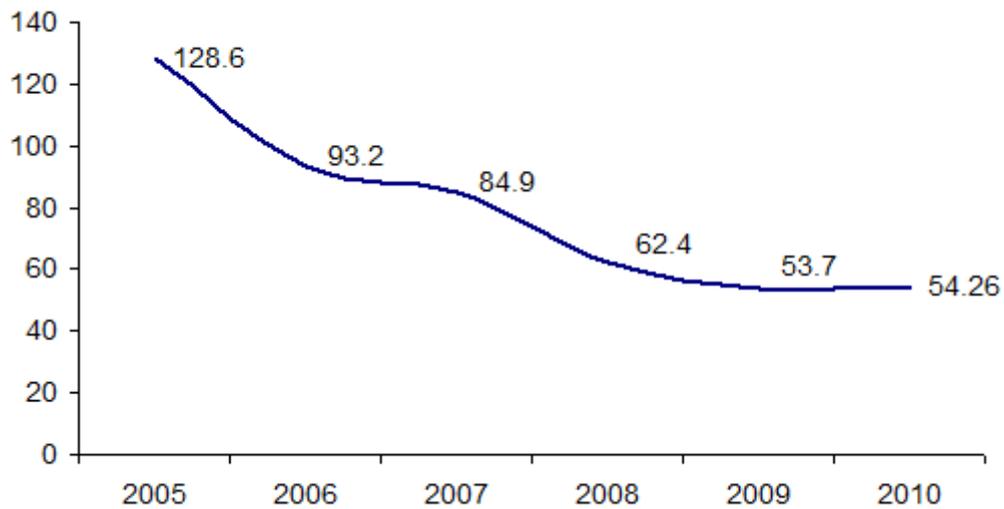


Figura 5 – Incidência parasitária anual - IPA por 1.000 habitantes. Porto Velho, 2005 a 2010
Fonte: SIVEP - Malária. Porto Velho/RO. (37)

Na Figura 6 observamos o número de casos de malária no período de 2005 a 2010 com uma diminuição gradativa (45).

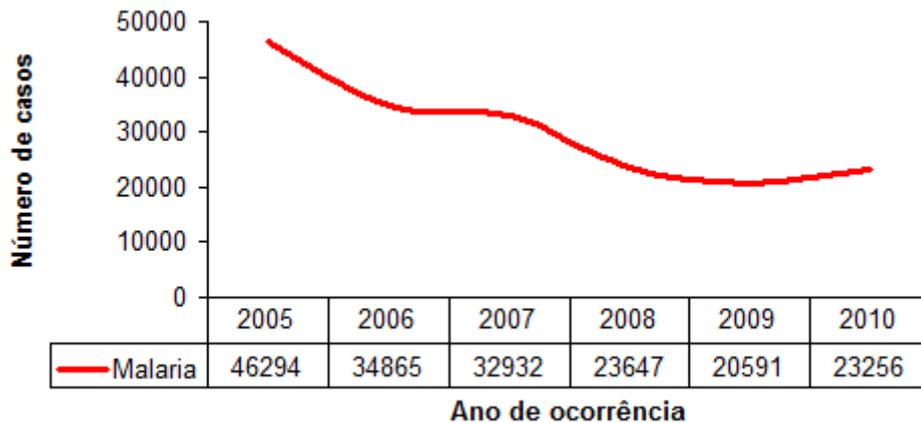


Figura 6 – Número de casos de malária por ano de ocorrência. Porto Velho, 2005 a 2010
Fonte: SIVEP-Malária. Porto Velho/RO. (45)

De acordo com o Ministério da Saúde e sua estratificação de áreas malarígenas (Anexo A), Rondônia está incluída nas situações I, II, III, V e VI e de alto e médio risco para malária (Anexo B) com predomínio do *P. vivax* e *P. falciparum*.

Na África, predomina o *P. falciparum*, raramente se encontrando o *P. vivax*. Porém, a malária falcípara é menos frequente no sul do continente indiano, onde a espécie mais comum é a do *P. Vivax*, encontrando-se na América do Sul tanto a malária falcípara como a infecção pelo *P. vivax*. O *Plasmodium ovale* está restrito principalmente à África, e o *P. malariae* é encontrado em todo o mundo (Figura 7).

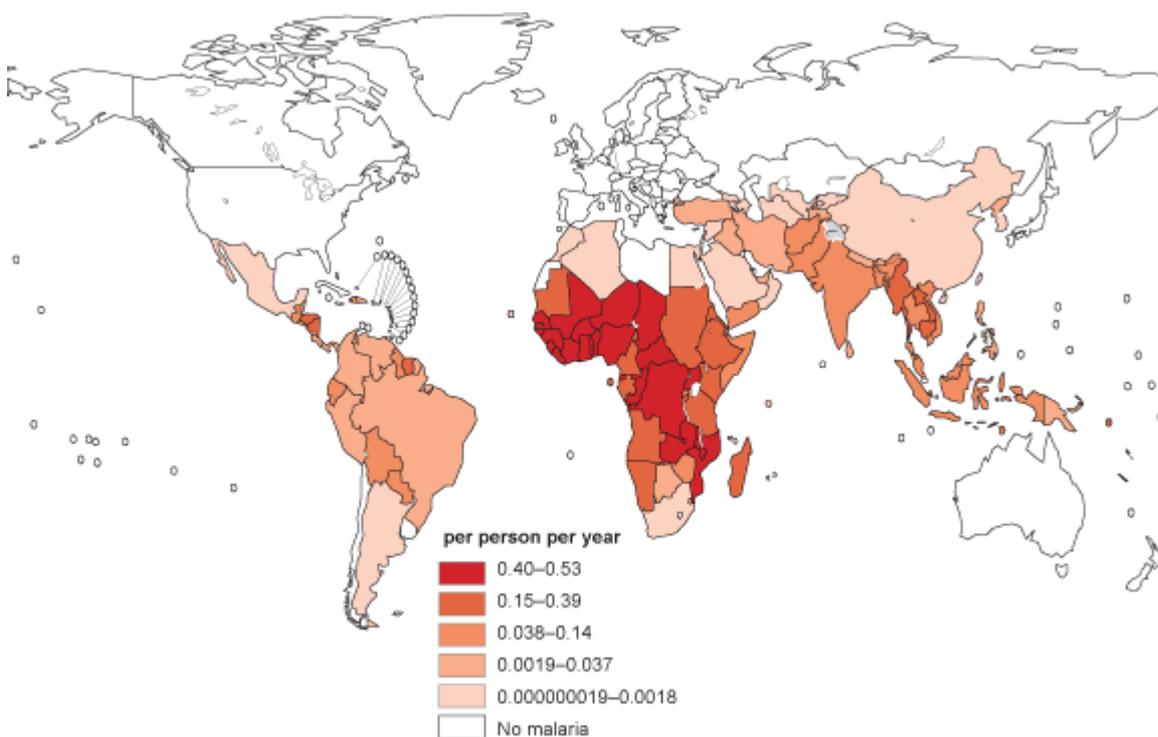


Figura 7 – Incidência estimada dos episódios clínicos da malária – causada por qualquer espécie – que resultam da transmissão local, médias niveladas do país, 2004. Fonte: World Malária Report. (44)

A Organização Mundial de Saúde estima que ocorram anualmente cerca de sete milhões de mortes perinatais e mais de 20 milhões de recém-nascidos de baixo peso, representando 15.5% de todos os nascimentos em países subdesenvolvidos (49, 50), sendo a malária responsável por 1 a 2 milhões desses óbitos (51).

2.4.3 Malária na Gestação

É frequente a associação da malária durante o período gestacional com amplo espectro de complicações, como hipoglicemia grave, insuficiência renal

aguda, coagulação intravascular disseminada, quadro cerebral, entre outras, ou como causa de abortamento, prematuridade ou de recém-nascido de baixo peso. Em consequência, a malária na grávida deve ser considerada potencialmente grave, especialmente se a mulher for primigesta, o agente etiológico for o *P. falciparum* e/ou quando a mulher não apresentar história de malária prévia (52).

Estudo realizado em Porto Velho – Rondônia, no período de 2001 a 2003, 7,3% das gestantes que apresentaram partos prematuros contraíram malária na gestação, sendo que dessas 30,4% eram primíparas (54). Observou-se que o maior número de grávidas foram infectadas no terceiro trimestre de gestação, tanto pra infecções pelo *P. vivax* como pelo *P. falciparum* (54) como em outros estudos também encontraram resultados semelhantes, respectivamente, em Manaus e na Índia (55,56).

Alguns autores consideram que o risco de desenvolver malária grave ou complicada é três vezes maior entre mulheres grávidas, especialmente se primigestas e/ou aquelas procedentes de áreas hiperendêmica ou de transmissão instável (57). Mulheres autóctones de áreas holoendêmicas adquirem um grau considerável de imunidade parcial contra a malária. No início da gestação, seu nível de imunidade é diminuído, sendo o efeito mais pronunciado nas primíparas do que nas múltiparas. Além de produzir restrição do crescimento intrauterino, a malária também está associada a abortamentos tardios, partos prematuros e morte fetal intra-útero (47).

As formas graves da doença são mais frequentes em indivíduos não expostos à infecção ou procedentes de áreas indenes, além de estar associado à virulência da cepa do parasito. A baixa frequência de formas graves e também de mortalidade materna, foi devido 60,8% das mulheres estarem na 2ª e 3ª gestação, e serem procedentes de zona endêmica de malária (54).

Gestantes não imunes que contraem malária por *Plasmodium falciparum*, comumente apresentam resultados perinatais muito desfavoráveis. Nestes casos, a infecção conduz à rápida hemólise, anemia severa e febre alta que respondem pelas elevadas taxas de mortalidade verificada em epidemias de malária em populações não imunes (4).

O estudo de Porto Velho, Rondônia, a autora encontrou 27,7% recém-nascidos com extremo baixo peso, 13,6% recém-nascidos com muito baixo peso e 31,8% com baixo peso (54), esses resultados são superiores aos da literatura

consultada (10,58), em concordância com outro estudo realizado no HBAP, talvez por ser um hospital referência para gestação de alto risco; 13,6% foram natimortos, demonstrando que a infecção por malária está relacionada com péssimos resultados perinatais (59).

2.4.3.1 Patogenia na gestação

A patogenia da malária placentária é apenas parcialmente compreendida, mas é claro que isso leva a um padrão distinto epidemiológico da malária durante a gravidez.

Os parasitas da malária podem penetrar na circulação fetal através da placenta, embora a transmissão congênita seja rara. Um estudo da placenta na malária mostrou que, apesar de 23% dos casos terem placentas parasitadas, não se encontrou parasitos em nenhum recém-nascido, nas primeiras 24 horas de nascimento. Nenhum caso apresentava parasitos no sangue do cordão umbilical (47).

A placenta humana é um local ideal para a acumulação e multiplicação do *Plasmodium* (na forma de merozoíto), devido sua microcirculação ser rica em capilares, e ao seu isolamento relativo do resto do sistema circulatório. Ocorre alojamento de um grande número de glóbulos vermelhos parasitados (GVP) na microcirculação da placenta, que eventualmente são libertados e atacam mais glóbulos vermelhos (60).

Ocorre bloqueio dos capilares da placenta, congestão da microcirculação, hipóxia e bloqueio dos nutrientes para o feto, levando a problemas sérios para a mãe, feto e RN (Figura 8).

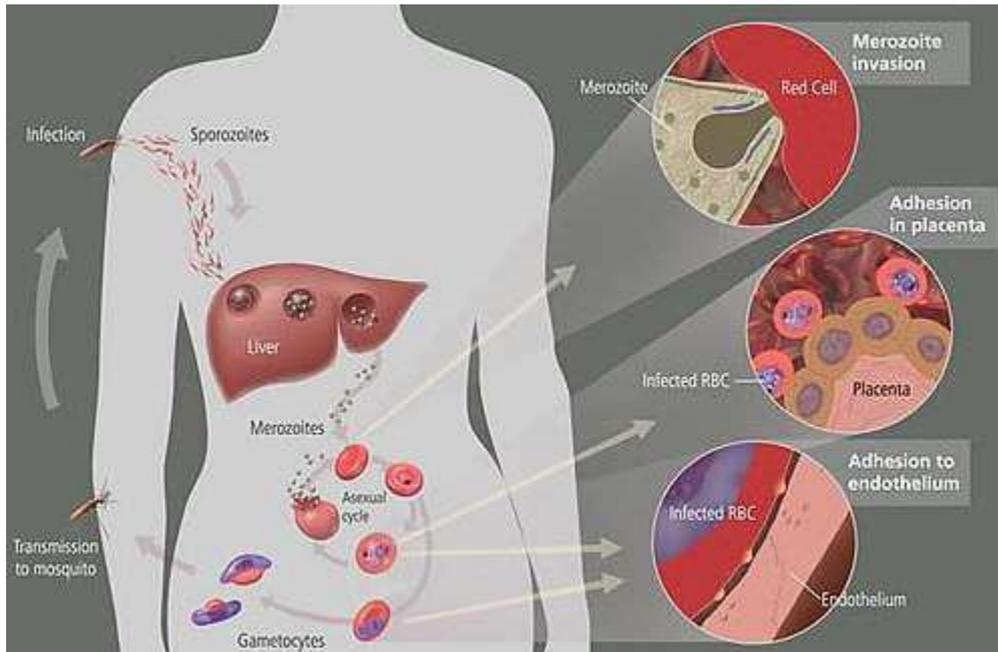


Figura 8 – Adesão dos merozoítos na microcirculação da placenta
 Fonte: Brabin. (60)

A malária é responsável por modificações microscópica na placenta (Figura 9) tais como: depósito de pigmento malárico e infiltração do espaço intervilososo por macrófagos, podendo estar associado à presença do parasito, depósito fibrinoide intervilositário, alterações isquêmicas no sinciotrofoblasto e um espessamento da membrana basal trofoblástica, que juntamente com as alterações no espaço intervilososo são as responsáveis pelo RCIU, a prematuridade e a mortalidade perinatal (61).

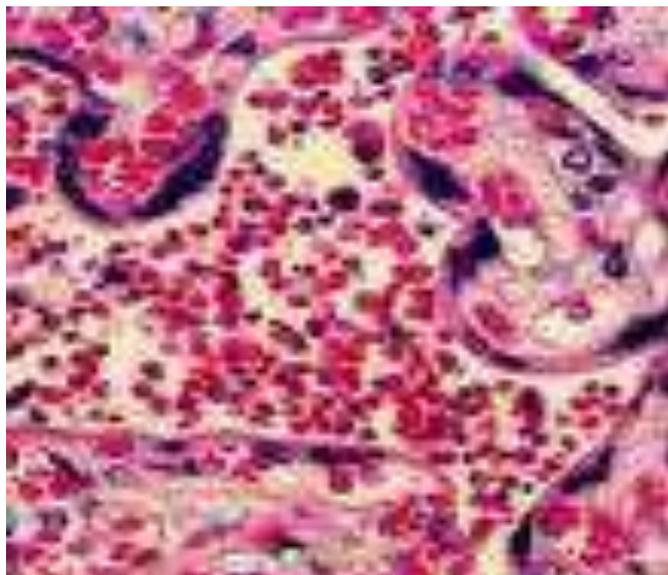


Figura 9 – Alterações microscópicas da placenta de gestante com malária.
 Fonte: Suguitan. (61)

O sequestro do *Plasmodium falciparum* no espaço intervilositário da placenta também estimula a produção de citocinas Th1, incluindo o interferão gama (IFN- γ) e o fator de necrose tumoral – TNF (62).

Em revisão de 40 anos de malária congênita nos EUA foram notificados 81 casos, com predominância do *P. vivax*, sendo que 96% das mães eram imigrantes e o tempo da última exposição materna ao agente, antes do parto, variou de 36 horas a 12 anos, com média de 9,5 meses e 85% das mães com tempo conhecido de exposição tinham sido expostas num período menor ou igual há um ano (63).

A literatura descreve o início dos sintomas da malária congênita em torno de três a seis semanas de vida, coincidindo com a meia-vida dos anticorpos maternos. O quadro tem início com febre, irritabilidade, inapetência, hepatoesplenomegalia, anemia e icterícia (63,64).

2.4.3.2 Sintomatologia

É variável de acordo com a forma clínica (4):

- Forma leve – febre baixa, cefaleia, náuseas, mal-estar geral, parasitemia baixa e anemia leve;
- Forma moderada – febre alta a cada 48/72 horas, calafrios (15 a 60 minutos), calor (2 a 6 horas), sudorese profusa, cansaço, cefaleia, náusea e vômitos, parasitemia (0,1 a 0,5% das hemácias), anemia moderada e hepatoesplenomegalia;
- Forma grave – febre persistente (não muito elevada), não há calafrios e sudorese, cefaleia intensa, vômitos frequentes, pode ter delírio, dor generalizada por todo corpo, parasitemia de 2% das hemácias, anemia grave e hepatoesplenomegalia.
- Forma de urgência – febre alta, cefaleia intensa, vômitos persistentes, oligúria/anúria, icterícia, hepatoesplenomegalia, obnubilação, taquipnéia, anemia intensa (50% da taxa de hemoglobina), parasitemia (maior que 2% e pode alcançar 30% das hemácias) e associação a complicações.

2.4.3.3 Diagnóstico

A comprovação laboratorial é feita pela pesquisa do plasmódio no sangue ou na medula óssea. Deve preferir-se o método da gota espessa, o mais sensível, recorrendo-se ao esfregaço corado por Giemsa, para melhor identificação da espécie, aspecto importante para a terapêutica. Deve ser lembrado que nas infecções pelo *P. falciparum*, a pesquisa de parasitos é negativa, fora das crises febris (1).

O exame específico oferece baixa sensibilidade, 51,7%, mesmos nos casos sintomáticos, pois requer pessoal técnico bem treinado na identificação e diferenciação das espécies do parasita. Em alguns serviços pode ser encontrado o exame direto com prévia centrifugação QBC (quantidade buffy coat), que tem a sensibilidade de 73,7%. Entre os testes sorológicos, o mais sensível é o de imunofluorescência indireta, com sensibilidade de 75,3% (4).

2.4.3.4 Tratamento na Gestante

Nos casos de malária vivax, causada pelo *P. vivax*, a dose inicial é de 600 mg de Cloroquina no 1º dia e 300 mg no dois dias subsequentes por via oral (VO) ou endovenosa (EV). A fim de evitar recaídas/recidivas deve-se administrar 300 mg de Cloroquina por semana até 6 meses após o parto ou o término da amamentação, VO. Dada à toxicidade desses medicamentos deverá ficar reservado para oportunidade mais favorável a administração oral de 15 mg/dia de primaquina básica, durante 14 dias, para erradicar os esquizontes hepáticos persistentes (65).

Nos casos de malária falciparum não grave, causado pelo *P. falciparum*, deve-se administrar, em qualquer idade gestacional, 500 mg de Sulfato de Quinino de 8 em 8 horas durante 07 dias, VO, associado a 150 mg de Clindamicina de 8 em 8 horas durante 3 dias, VO. Pode-se alternadamente utilizar a Mefloquina, após o primeiro trimestre da gestação, na dosagem de 15 mg/kg, VO em dose única. Quando se emprega esse agente, um antagonista do ácido fólico deve-se administrar às gestantes suplementos do ácido folínico (65).

Quando ocorre malária falciparum grave deve-se utilizar, em qualquer idade gestacional, o Artesunato EV, 1 mg/kg por dose, no total de 4 doses: 1ª dose, seguida de outras após 4, 24 e 48 horas, associado a Clindamicina EV, 10 mg/Kg

por dose, de 8/8 horas por 7 dias. O Artesunato EV pode ser substituído por ARTEMETHER intramuscular (IM), 1,6 mg/Kg por dose, no total de 5 doses: 0, 12, 24, 48, 72 e 96 horas. Pode-se também utilizar o Sulfato de Quinino EV, diluído no soro glicosado na proporção de 1:1 e infundido em 4 horas, durante três dias, associado à Clindamicina EV por sete dias (65).

Nas áreas endêmicas onde os parasitas são resistentes a outros antimaláricos, nas malárias sem complicações devido ao *Plasmodium falciparum* ou infecções mistas que incluem esse patógeno, indica-se COARTEM (contém 20 mg de artemeter+120 mg de lumefantrina) na dose de 4 comp. VO de 12/12, por 3 dias, exceto no primeiro trimestre da gestação (66).

2.4.3.5 Efeitos dos Antimaláricos na Gravidez

A relação risco/benefício para o binômio feto/materno deve sempre ser considerada antes de iniciar qualquer esquema terapêutico (67):

- Cloroquina – é considerada segura por muitos autores, entretanto, é embriotóxica e teratogênica em ratos, sendo responsável por malformações oculares nos fetos de ratos que sobreviveram. Ela atravessa a placenta e atinge níveis sanguíneos fetais semelhantes aos maternos. Foram descritos defeitos congênitos em filhos de mães que utilizaram cloroquina para tratamento de lúpus eritematoso discoide. Quando é administrada na dose recomendada para o tratamento de malária não há efeito fetal. Em estudos randomizados na África com 300mg de cloroquina/semana houve diminuição da taxa de infecção fetal de 19% para 4%, sem alteração significativa do peso do recém-nascido. Classificada na categoria C da Food Drug Administration – FDA (Anexo C)
- Mefloquina – a teratogênese humana não foi avaliada, mas essa droga altera a morfologia de animais de laboratório. A utilização da mesma não foi associada a efeitos adversos fetais e/ou nas gestações, sendo indicada para gestantes com exposição ao *P. falciparum* resistente e nas quais seu uso seja indispensável, deve ser limitado no primeiro trimestre. Classificada na categoria C da FDA (Anexo C).
- Quinina - tem mostrado ação ocitócica, e em doses tóxicas pode levar ao aborto. Pode induzir contrações uterinas (uterotônico) e causar sofrimento

fetal agudo. Atravessa a barreira placentária sendo tóxica para o feto, com risco de anomalias oculares e surdez. Em estudos nos quais foi administrada no 1º. Trimestre e não ocorreu aborto, verificaram-se malformações múltiplas, como, anomalias do sistema nervoso central com hidrocefalia, lesão do 8º. Par craniano, defeitos cardíacos e em lábios, anomalias do trato urinário e digestivo, hérnias e alterações vertebrais. Têm relatos de púrpura trombocitopênica e hemólise quando há deficiência da G6PD, tanto em mães como em recém-nascidos. Quando utilizada em doses como antimalárico, não apresenta risco de teratogênese, porém tem sido aconselhada sua não utilização durante a gravidez, até mesmo pelo fabricante. Classificada na categoria D/X da FDA (Anexo C).

- Artesunato – não se dispõe de estudos suficientes sobre a inocuidade do uso de derivados de artemisina em gestantes, mas alguns trabalhos mostram ausência de efeitos colaterais para o feto e RN. Contraindicada no 1º trimestre de gestação. Classificada na categoria X/C da FDA (4).
- ARTEMETHER – com efeitos adversos de febre, discrasias sanguíneas, náuseas, vômitos, mal estar generalizado. Deve ser utilizada com critérios na amamentação e monitorar o lactente devido os efeitos colaterais. Classificada na categoria X da FDA (Anexo C).
- COARTEM – A lumefantrina, um arilaminoálcool foi sintetizado na China na década de 1980, é usada exclusivamente em associação com artemeter. A OMS desde 2001 recomenda que países onde o *P. falciparum* é resistente aos tratamentos convencionais. Em dezembro de 2006, o Ministério da Saúde passou a adotar como tratamento de primeira escolha para malária falcipára, associação de artemeter 20 mg e lumefantrina 120 mg (68,69). A vantagem da associação está relacionada à rápida redução da parasitemia pelo artemeter, promovendo alívio dos sintomas, enquanto a lumefantrina elimina os parasitas residuais. Como os parasitas não são expostos ao artemeter isoladamente, devido a sua rápida eliminação, o desenvolvimento de resistência é minimizado. Mesmo que os parasitas fiquem expostos a lumefantrina isoladamente, a probabilidade do aparecimento de resistência aos dois fármacos simultaneamente é baixa (70). A maioria dos efeitos adversos decorrentes da terapia envolveu sintomas gastrintestinais (dor abdominal, náusea, vômito) e relacionados ao sistema nervoso central

(cefaleia), muitos dos quais coincidem com a sintomatologia ou evolução da malária (60). Classificada na categoria X da FDA (Anexo C).

2.4.4 Malária na Criança

Por ser a malária uma doença prevalente em países pobres ou em desenvolvimento, a mortalidade permanece alta em locais onde o acesso ao tratamento é limitado. Na África milhões de crianças morrem a cada ano (71). Sendo a malária por *P. falciparum* responsável por 20% dos óbitos em crianças menores de cinco anos de idade (72).

Com relação à morbidade desta doença, 2% das crianças que se recuperam da malária apresentam alguma lesão cerebral com redução da capacidade de aprendizado, epilepsia e paralisias (73). Crianças acometidas por malária têm um índice de repetência escolar de duas a quatro vezes maiores que outras crianças (74).

É importante lembrar que o diagnóstico precoce e o tratamento correto e oportuno são os meios mais adequados para reduzir a gravidade e a letalidade por malária (75).

2.4.4.1 Fatores Associados a Mau Prognóstico

As condições que indicam gravidade da doença e necessidade de hospitalização do paciente com malária são as crianças menores de 1 ano, todas as gestantes, idosos com mais de 70 anos e pacientes imunodeprimidos. E quando apresentar qualquer um dos sinais de perigo para malária grave, tais como: hiperpirexia (temperatura > 41°C), convulsão, vômitos repetidos, oligúria, dispneia, anemia intensa, icterícia, hemorragias, hipotensão arterial e hiperparasitemia maior que 200.000/mm³ (65).

Os fatores clínico-laboratoriais que estão associados a mau prognóstico são: ausência de reflexos corneanos, choque, rigidez (decorticação) ou opistótono, Síndrome de angústia respiratória, sinais de disfunção orgânicas, como insuficiência renal e edema pulmonar, edema de retina ou papila, parasitemia maior que 5%, encontro de esquizontes à microscopia, polimorfonucleares com pigmento malárico, glicemia menor que 40 mg/dl, aminotransferases aumentadas em 3 vezes os

valores normais, hemoglobina menor que 5 g\dl, ureia sanguínea maior que 60 mg\dl, ácido láctico venoso maior que 5 mmol\l, leucocitose maior que 12.000 células\mm³, creatinina sanguínea maior que 3 mg\dl e líquido cefalorraquidiano com ácido láctico maior que 6 mmol\l e baixa glicose (75).

2.4.4.2 Tratamento na Criança

De acordo com o Ministério da Saúde (65) os objetivos do tratamento da malária visam atingir o parasito em pontos-chave de seu ciclo evolutivo, os quais podem ser didaticamente resumidos em:

- interrupção da esquizogonia sanguínea, responsável pela patogenia e manifestações clínicas da infecção;
- destruição de formas latentes do parasito no ciclo tecidual (hipnozoítos) das espécies *P. vivax* e *P. ovale*, evitando assim as recaídas tardias;
- interrupção da transmissão do parasito, pelo uso de drogas que impedem o desenvolvimento de formas sexuadas dos parasitos (gametócitos).

Para atingir esses objetivos, diversas drogas são utilizadas, cada uma delas agindo de forma específica, tentando impedir o desenvolvimento do parasito no hospedeiro (65).

O esquema terapêutico para os casos de malária vivax e ovale, causados por *P. vivax* e *P. ovale*, respectivamente, a dose inicial em crianças menores de 6 meses é de 1\4 comprimido de cloroquina (de 150 mg) por 3 dias por VO, não administrar primaquina. Em crianças de 6 a 11 meses de idade administrar 1\2 comp de cloroquina (de 150 mg) por 3 dias, seguidos de sete dias de 1 comp de primaquina de 5 mg por VO. Em crianças de 1 a 2 anos de idade administrar 1 comp de cloroquina (10 mg) no 1º dia e 1\2 comp de cloroquina no 2º e 3º dia, seguidos de sete dias de 1 comp de primaquina de 5 mg por VO. Em crianças de 3 a 6 anos deve-se administrar 1 com de cloroquina (150 mg) por três dias, seguidos de 2 comp de primaquina de 5 mg por sete dias, VO. A partir dos 7 até 11 anos de idade 2 comp de cloroquina no 1º dia, 1 e 1\2 comp de cloroquina no 2º e 3º dia, seguidos de 1 comp de 5 mg + 1 comp de 15 mg de primaquina por sete dias, VO. Dos 12 a 14 anos administrar 3 comp de cloroquina no 1º dia, e 2 comp de cloroquina no 2º e 3º dia, seguidos de 1 comp de 15 mg + 1\2 comp de 15 mg de primaquina por sete dias, VO. Em crianças acima de 14 anos a dose é de 4 comp de cloroquina no 1º

dia, e 3 comp de cloroquina no 2º e 3º dia, seguidos de 2 comp de 15 mg de primaquina por sete dias, VO (65).

O esquema alternativo para tratamento das infecções por *P. vivax* em crianças que estão apresentando vômitos: de 1 a 2 anos de idade administrar 1 cápsula retal de 50 mg de Artesunato por quatro dias, seguidos de 1 comp de 5 mg de primaquina por sete dias, VO. Em crianças de 3 a 5 anos 1 cápsula retal de Artesunato (50 mg) de 12\12 h no 1º, 2º e 3º dia, e 1 cápsula retal de Artesunato no 4º dia, seguidos de 1\2 comp de 15 mg de primaquina por sete dias, VO. Em crianças de 6 a 9 anos de idade 1 cápsula retal de Artesunato (50 mg) de 8\8 h no 1º, 2º e 3º dia, e 1 cápsula retal de Artesunato (50 mg) no 4º dia, seguidos de 2 comp de 5 mg de primaquina por sete dias, VO. Em crianças de 10 a 12 anos administrar 1 cápsula retal de Artesunato (50 mg) de 8\8 h por quatro, seguidos de 1 comp de 15 mg de primaquina por sete dias, VO (65).

Nos casos de recaídas frequentes por *Plasmodium vivax* ou *P. ovale*, o esquema recomendado para prevenção é com cloroquina semanal por 12 semanas. Em crianças menores de 6 meses é 1\4 comp por semana, VO; de 6 a 11 meses de idade é de 1\4 comp por semana, VO; de 1 a 3 anos é de 1\2 comp por semana, VO; de 4 a 8 anos é 3\4 comp por semana, VO; de 9 a 11 anos de idade a dose é de 1 comp por semana, VO; 12 a 14 anos administrar 1 e 1\2 comp por semana, VO, e crianças acima de 14 anos administrar 2 comp por semana, VO (65).

Para o tratamento das infecções por *Plasmodium falciparum* em área endêmica, em primeira escolha utiliza-se a combinação fixa de 20 mg de artemeter + 120 mg de lumefantrina (COARTEN) por 3 dias: em crianças de 6 meses a 2 anos 1 comp de 12\12 h, VO; de 3 a 8 anos de idade administrar 2 comp de 12\12 h, VO; de 9 a 14 anos administrar 3 comp de 12\12 h, VO; em crianças acima de 14 anos 4 comp de 12\12 h, VO. Não administrar em crianças menores que seis meses (65).

Outro esquema terapêutico para infecções por *Plasmodium falciparum* não grave com a combinação fixa de artesunato + mefloquina por 3 dias: crianças de 6 a 11 meses 1 comp infantil de 25 mg de artesunato+50 mg de mefloquina por dia, VO; de 1 a 5 anos de idade 2 comp infantil de 25 mg de artesunato+50 mg de mefloquina por dia, VO; de 6 a 11 anos 1 comp adulto de 100 mg de artesunato+200 mg de mefloquina por dia, VO; crianças com 12 anos ou mais 2 comp adulto de 100 mg de artesunato+200 mg de mefloquina por dia, VO. Não administrar em crianças menores que seis meses (65).

Outro esquema de segunda escolha, recomendado para o tratamento das infecções por *P. falciparum* não grave, com quinina, doxiciclina e primaquina: em crianças de 8 a 10 anos 1 e 1/2 comp de quinina (de 500 mg) + 1 comp de doxiciclina (de 100 mg) no 1º, 2º e 3º dia, seguidos de 1 comp de doxiciclina (de 100 mg) no 4º e 5º dia, seguidos de 1 comp de primaquina de 15 mg no 6º dia, VO; de 11 a 14 anos de idade 2 e 1/2 comp de quinina (de 500 mg) + 1 e 1/2 comp de doxiciclina (de 100 mg) no 1º, 2º e 3º dia, seguidos de 1 e 1/2 comp de doxiciclina (de 100 mg) no 4º e 5º dia, seguidos de 2 comp de primaquina de 15 mg no 6º dia, VO; administrar em crianças acima de 14 anos 4 comp de quinina (de 500 mg) divididos de 8\8 h + 2 comp de doxiciclina (de 100 mg), divididos de 12\12 h, no 1º, 2º e 3º dia, seguidos de 2 comp de doxiciclina (de 100 mg), divididos de 12\12 h, no 4º e 5º dia, seguidos de 3 comp de primaquina de 15 mg, divididos de 8\8 h no 6º dia, VO. Em crianças menores de 6 meses administrar apenas a quinina associada a clindamicina: 1/4 de quinina de 12\12 h + 1/4 de clindamicina de 12\12 h no 1º, 2º e 3º dia, seguidos de 1/4 de clindamicina de 12\12 h no 4º e 5º dia, VO (65).

Nos casos de pacientes que não possam utilizar mefloquina e\ou doxiciclina e\ou primaquina para tratamento das infecções causadas por *P. falciparum* não complicada, utilizar quinina por sete dias, fracionada de 8\8 h: em crianças menores de 6 meses 1/4 comp de quinina (de 500mg) por dia, VO; de 6 a 11 meses 1/2 comp de quinina (de 500 mg) por dia, VO; de 1 a 2 anos 3/4 de comp de quinina (de 500 mg) por dia, VO; de 3 a 6 anos de idade 1 comp de quinina (de 500 mg) por dia, VO; de 7 a 11 anos 1 e 1/2 comp de quinina (de 500 mg) por dia, VO; de 12 a 14 anos administrar 2 comp de quinina (de 500 mg) por dia; acima de 14 anos administrar 3 comp de quinina (de 500 mg) por dia, VO (75).

O esquema de primeira escolha para tratamento de malária causada por *P. falciparum* complicada é o Artesunato 2,4 mg\Kg, EV, como dose de ataque seguida de 1,2 mg/kg, EV, administrados após 12 e 24 horas da primeira dose. Em seguida, manter uma dose diária de 1,2 mg/kg durante 6 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, a dose diária pode ser administrada em comprimidos, VO, associado a clindamicina 20 mg/kg/dia, EV, diluída em solução glicosada a 5% (1,5 ml/kg de peso), infundida gota a gota em 1 hora, dividida em 3 doses ao dia, durante 7 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, a dose diária pode ser administrada em comprimidos, VO. Ainda pode ser utilizado o Artemeter 3,2 mg/kg (dose de ataque) IM. Após 24 horas aplicar 1,6 mg/kg por dia, durante mais 4 dias

(totalizando 5 dias de tratamento). Se o paciente estiver em condições de deglutir, a dose diária pode ser administrada em comprimidos, VO, associado à clindamicina: 20 mg/kg/dia, EV, diluída em solução glicosada a 5% (1,5 ml/kg de peso), infundida gota a gota em 1 hora, durante 7 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, a dose diária pode ser administrada em comprimidos, VO (65).

Como esquema de segunda escolha para tratamento de malária causada pelo *P. falciparum* utilizar a quinina na dose de 20 mg/kg, dose de ataque, diluída em 10ml/kg de solução glicosada a 5% (máximo de 500 ml de SG 5%), EV durante 4 horas. Após 8 horas do início da administração da dose de ataque, administrar uma dose de manutenção de quinina de 10mg de sal/kg, diluídos em 10 ml de SG 5%/kg, EV, durante 4 horas. Essa dose de manutenção deve ser repetida a cada 8 horas, contadas a partir do início da infusão anterior, até que o paciente possa deglutir; a partir desse momento, deve-se administrar comp de quinina na dose de 10mg de sal/kg, VO, 8\ 8 h, até completar um tratamento de 7 dias, simultaneamente administrar clindamicina 20 mg/kg/dia, EV, diluída em solução glicosada a 5% (1,5 ml/kg de peso), infundida gota a gota em 1 hora, durante 7 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, a dose diária pode ser administrada em comprimidos, VO. Esquema recomendado para crianças menores de seis meses. A clindamicina não deve ser usada para crianças com menos de um mês, nesses casos, administrar apenas quinina (65).

2.4.4.3 Malária e prematuridade

Os efeitos no recém-nascido da infecção por *P. vivax* no período de gravidez têm sido pouco estudados e caracterizados, e até agora foi sugerido que esta infecção é associada com BPN (76).

A diminuição da passagem de nutrientes para o feto, devida à infecção malárica, às contrações uterinas, estimuladas pela hiperexia, e à hipóxia intra-uterina ou intraparto, secundária à síndrome anêmica, podem levar aos desfechos deletérios no RN (77).

O BPN associado à infecção por *P. falciparum* é frequente nas áreas de baixa transmissão. O risco de BPN associado com parasitas na placenta é diferente segundo a área: 1,8% na Tailândia e 4,3% nas áreas da África com transmissão

baixa, enquanto o risco de prematuridade é quatro vezes maior nas grávidas com parasitas na placenta, independente da região (78).

Dados recentes sugerem que as gestantes que residem em áreas endêmicas, que apresentam infecção placentária, principalmente as primigestas, apresentam risco aumentado de anemia e alteração na circulação útero-placentária, determinando deficiência de nutrientes, contribuindo para o baixo peso ao nascimento por prematuridade ou retardo no crescimento intrauterino, e para mortalidade infantil (17).

Numa revisão de estudos de base hospitalar, a malária placentária foi associada com o dobro do risco de prematuridade (*Odds ratio*: 2,2), sendo as mulheres com poucas gestações as que têm maior risco, embora esta análise não inclua o efeito da paridade (79).

2.4.5 Profilaxia

Nos casos da gestante seria ideal que não viajasse para áreas endêmicas até depois do parto. Quando isso não for possível, o agente de escolha é a cloroquina básica (300mg, uma vez por semana, continuando durante algumas semanas depois da volta), exceto em áreas em que são encontrados *P. falciparum* resistentes a cloroquina. As recomendações sobre a profilaxia desse organismo estão sempre mudando, recomendando-se a consulta a um centro de referência (1).

- Medidas de Saúde Pública – o grau de endemicidade da malária numa determinada região depende de três fatores, a saber: a densidade do vetor, o número de portadores de gametócitos e o número de indivíduos susceptíveis. O combate à malária faz-se, conseqüentemente, pelo combate ao mosquito, pelo tratamento dos doentes e pela vacinação dos susceptíveis. A vacina antimalárica induz a uma imunidade anti-esporozoíta espécie-específica, que se mantém por seis meses. Ainda não está disponível.
- Medidas individuais – para os que viajam ou vivem em área endêmica devem usar mosquiteiros e repelentes para mosquitos, evitar a permanência ao relento após o entardecer e evitar banhos nos igarapés, principalmente no final da tarde e durante a noite. Sempre que suportável,

devem-se usar roupas fechadas, que exponham pouca pele aos mosquitos.

- Quimioprofilaxia – geralmente contraindicada no Brasil. A OMS recomenda a tomada de 01 comprimido de cloroquina e 02 da associação sulfadoxina–pirimetamina em doses únicas a cada 7 dias, com início 2 semanas antes e prosseguimento por 6 semanas após a estadia na área endêmica. Interrompida esta terapêutica supressora, far-se-á a eliminação dos hipnozoítas pela primaquina (cura radical, profilaxia causal). O uso semanal de cloroquina visa à profilaxia da malária vivax; o da sulfa–pirimetamina, o da malária falciparum. Em outros países onde também é alta a prevalência de cepas resistentes a esta associação recomenda-se, às vezes, o uso de quinino oral, 01 comprimido duas vezes ao dia. A opinião de vários autores é que a quimioprofilaxia só está indicada para aqueles que permanecerão por mais de 15 dias em áreas isoladas, sem acesso a assistência médica (80,81). De qualquer forma, o indivíduo deverá ser informado do risco de adquirir malária, mesmo sob regime quimioprofilático, e orientado a procurar auxílio médico na vigência de sintomas que sugiram a infecção. Uma vez disponível, a vacinação tornará desnecessária a quimioprofilaxia (66).
- Tratamento Intermitente e Preventivo (TIP): estudos no Quênia e Malawi têm mostrado que o TIP com sulfadoxina 500mg + pirimetamina 25 mg (SP ou FANSIDAR), na dose 03 comp VO, no 4º e 7º mês (20ª e 32ª semana de gestação) mostrou um declínio em infecção placentária (32% a 23%) e no número de crianças com baixo peso à nascença (23% a 10%), tendo um impacto benéfico na saúde materna e infantil, reduzindo significativamente a prevalência da anemia materna e a parasitemia placentária, e a incidência do baixo peso ao nascer (66).
- Redes Tratadas com Inseticida (RTI): um estudo realizado no Quênia, numa zona de grande transmissão, mostrou que mulheres protegidas com mosquiteiros tratados com inseticida, todas as noites durante as suas quatro primeiras gestações, tiveram 25% menos de bebês com pouco peso à nascença ou bebês prematuros. Além disso, o uso de tais mosquiteiros também é benéfico para o bebê que dorme com a mãe, pois diminui a exposição à infecção palúdica. As mulheres grávidas devem

utilizá-los o mais cedo possível no início da gravidez, e o seu uso deve ser encorajado durante a gravidez e durante o período pós-puerperal. Programas de educação sanitária, marketing social e discussões para redução dos preços dos mosquiteiros tratados com inseticida e do seu tratamento de manutenção estão a ajudar a encorajar a sua utilização por mulheres grávidas (66).

- Vacinação - O desenvolvimento e a implementação de uma vacina contra malária constituiriam uma das maiores inovações na saúde pública mundial atualmente (82). Apesar da imunidade clínica à malária ser bem documentada em alguns adultos residentes em áreas endêmicas, as respostas imunes que ocorrem nestes indivíduos não são bem esclarecidas, limitando o desenvolvimento de um controle imunológico da doença. Em 1983, o gene da proteína circunsporozoíta (CSP), principal antígeno da superfície dos esporozoítas, foi clonado e a possibilidade de produção de uma vacina utilizando CSP pareceu iminente. Entretanto, atualmente, mais de 25 anos depois, ainda não há uma vacina que garanta imunidade protetora contra malária, apesar do considerável volume de informações sobre o genoma e proteoma dos parasitas (83).

Uma vacina efetiva contra a malária reduziria as mortes associadas a malária, especialmente em crianças menores de 5 anos de idade e mulheres grávidas. Alguns autores afirmam que se aproxima o projeto de uma vacina para o estágio assexual (eritrocitário) do plasmódio, que é o responsável pelos sintomas da malária (84,85,86,87). Recentemente, vários antígenos e combinações, candidatos a vacina em potencial, entraram na fase clínica da pesquisa (82). Entretanto, o plasmódio é um parasita altamente complexo, com um ciclo de vida com estágios variados, durante o qual apresenta múltiplos antígenos com variabilidade significativa (88). Além disso, a falta de modelos animais apropriados, as dificuldades para avaliação da eficácia da vacina em áreas endêmicas e a falta de conhecimento sobre os mecanismos imune desenvolvidos na proteção podem ser apontadas como as principais razões para falhas no desenvolvimento de uma vacina eficaz contra malária (83).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Conhecer o desenvolvimento das crianças nascidas de partos prematuros, cujas mães tenham apresentado malária no período gestacional, em Porto Velho – Rondônia, no período de 2001 a 2003.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os recém-nascidos (RN) prematuros de mães que contraíram malária no período gestacional, nascidos no HBAP no período de 2001 a 2003;
- Identificar as crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e que são acompanhadas no Serviço de Referência Estadual de Especialidades Médicas – Policlínicas Osvaldo Cruz (POC);
- Conhecer as alterações do desenvolvimento das crianças prematuras, nascidas de mães com malária no período gestacional.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal analítico (89) em crianças nascidas de partos prematuros no período de 2001 a 2003, de mães que apresentaram malária na gestação, usuárias do SUS, acompanhadas pelo Serviço de Referência Estadual de Especialidades Médicas da POC, em Porto Velho, Rondônia.

4.2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na Policlínica Oswaldo Cruz – POC, localizada na Avenida Governador Jorge Teixeira, SN, bairro Industrial, no município de Porto Velho, Estado de Rondônia. É uma unidade de saúde pública de responsabilidade do Poder Executivo do Estado de Rondônia que foi construída na década de oitenta, funciona como ambulatório de referência para atender especialidades médicas, em nível secundário, a pacientes do Estado de Rondônia, Acre, sul do Amazonas e países circunvizinhos, como a Bolívia e o Peru.

À POC compete promover assistência à saúde da população executando os programas relacionados com a Política Nacional de Saúde, através de atendimento ambulatorial, bem como servir de campo de ensino, treinamento e aperfeiçoamento de profissionais da área, em comum acordo com os programas de formação de recursos humanos da Secretaria de Estado da Saúde e/ou os demais órgãos vinculados ao Sistema Único de Saúde.

O corpo administrativo desta policlínica é formado por servidores públicos federais, estaduais e comissionados, que atuam no atendimento de consultas e procedimentos ambulatoriais de pacientes acometidos por patologias diversas. A POC é referência para Doenças Sexualmente Transmissíveis DST/AIDS, Tuberculose, Saúde Mental, Hanseníase, Patologia Cervical, Gestação de Alto Risco, Programa do Idoso, Fisioterapia infantil e adulto, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Psicologia, Nutrição e ambulatórios de especialidades médicas: ginecologia, neurologia, cardiologia, oftalmologia, ortopedia, otorrinolaringologia, entre outras.

4.3 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Do total de 1.240 crianças prematuras nascidas no HBAP e acompanhadas na POC, 50 (4,03%) crianças fizeram parte da amostra que foram identificadas pela prematuridade e cujas mães apresentaram malária na gestação. As crianças foram encaminhadas à POC, após constatação de alguma alteração neurológica ou para o ambulatório de *follow up* de neonatologia, e também as crianças que foram encaminhadas do Serviço de Neuropediatria para o Serviço de Fisioterapia da POC, para acompanhamento de seu desenvolvimento psicomotor.

Dessas 50 (cinquenta) crianças que compuseram a amostra foi aplicado o Teste de Denver II, em 19 (dezenove) crianças, que se encontravam na faixa etária de 5 a 6 anos, cujas mães apresentaram malária na gestação, e, também, no grupo controle de 19 (dezenove) crianças, pareadas no gênero e idade, nascidas prematuras de mães que não apresentaram malária na gestação, chamadas de amostra de conveniência (90).

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram as crianças nascidas de partos prematuros de mães com malária na gestação e que estão sendo acompanhadas no Serviço de Fisioterapia da POC, as crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e que apresentavam de 5 a 6 anos de idade no momento da aplicação do Teste de Denver II e um grupo controle de crianças prematuras cujas mães não apresentaram malária na gestação e que tinham de 5 a 6 anos de idade.

Foram excluídas as crianças nascida de partos prematuros que as mães não apresentaram malária na gestação, que as mães não tiveram interesse em participar da pesquisa, as que abandonaram o acompanhamento na POC, as que não foram encontradas, as que morreram e as crianças prematuras de mães com malária na gestação que se encontravam acima de 6 anos de idade no momento da aplicação do Teste de Denver II.

4.5 COLETA DE DADOS

Os dados coletados foram obtidos inicialmente nos livros de registro do CO do HBAP, onde foram relatados todos os partos prematuros de 2001 a 2003, e desses aqueles em que as mães contraíram malária na gestação, dos respectivos prontuários (mãe e recém-nascido) que estavam arquivados no SAME (serviço de arquivo médico) do Hospital de Base Dr. Ary Pinheiro, das entrevistas com as mães todos os dados para a análise das seguintes variáveis: procedência, idade gestacional em que foi infectada, tipo de malária, tipo de tratamento da mãe, idade gestacional do parto e tipo de parto; gênero do RN, peso ao nascimento, idade gestacional ao nascimento, adequação do peso de nascimento à idade gestacional pela curva de Lubchenco, peso à idade gestacional corrigida de termo e qual o destino do RN.

Utilizou-se também os dados do Serviço de Fisioterapia da POC de seus setores onde acompanham as crianças nascidas prematuramente, e aplicou-se o Teste de Denver II, nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e no grupo controle das crianças prematuras cujas mães não apresentaram malária na gestação, que estão em acompanhamento na POC.

No momento da aplicação do Teste de Denver II nas crianças foi considerando a idade pós-concepcional e não a corrigida, por ser um indicador mais sensível de anormalidade, uma vez que em prematuros há uma diferença nos resultados se utilizada a idade corrigida ou cronológica (91).

Foram coletados os dados dos prontuários dessas crianças, da Ficha de Avaliação Neuropediátrica – Fisioterápica, os exames neurológicos realizados no início da primeira avaliação, quando a mesma ingressou no ambulatório.

4.6 PROCEDIMENTOS

Procedeu-se levantamento de dados secundários junto ao Centro Obstétrico do HBAP, nos prontuários de mães que apresentaram partos prematuros (Apêndice A), ou seja, antes da 37ª semana de gestação de acordo com a OMS. Posteriormente realizou-se a análise dos prontuários identificando os casos de gestantes que apresentaram malária na gestação (Apêndice B).

Identificou-se nos documentos oficiais do HBAP as variáveis constantes nos protocolos, tais como, a procedência, a idade gestacional em que foi infectada, o tipo de malária, o tratamento instituído; gênero, peso ao nascimento e destino do RN.

As mães das crianças prematuras assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C) e em seguida responderam a um questionário específico (Apêndice D), contendo perguntas sobre o crescimento e desenvolvimento de seus filhos nas fases: de lactente onde se observou as variáveis, crescimento pelo peso e estatura, através do Cartão de Crescimento e Desenvolvimento da Criança do Ministério da Saúde (MS), se houve alteração na sucção e deglutição, o período que sentou, engatinhou, andou e iniciou a fala e se houve alteração oftalmológica; na pré-escolar também utilizado o Cartão do MS, se tem alteração coordenação motora, dificuldade auditiva, alteração na fala, troca de letras e se fez avaliação oftalmológica; e na escolar se apresentou deficiência no aprendizado e socialização, se faz avaliação oftalmológica anual.

Na POC foram coletados os dados estatísticos de acordo com relatório de acompanhamento das crianças nos ambulatórios de prematuridade e baixo peso ao nascer, de acordo com as seguintes especialidades: neuropediatria, fisioterapia motora, terapia ocupacional, fonoaudiologia, psicologia infantil.

Foram consideradas as seguintes variáveis: idade, gênero, principais alterações psicomotoras, faixa etária, crescimento e desenvolvimento da criança.

Quanto à avaliação do DNPM o teste de triagem que foi aplicado é o de Denver II (92), traduzido para o Português (Anexo D), que é utilizado em crianças desde os quinze dias de vida até os seis anos de idade, o qual visa a detecção precoce de algum possível desvio no DNPM e sendo utilizado para o acompanhamento do desenvolvimento de todas as crianças, sejam ou não de risco (93).

O teste consiste em 125 itens, que são divididos em quatro grupos: a) Pessoal-Social: aspectos da socialização da criança dentro e fora do ambiente familiar; b) Motor adaptativo: coordenação olho-mão, manipulação de pequenos objetos; c) Linguagem: Produção de som, capacidade de reconhecer, entender e usar linguagem e d) Motor grosso: controle motor corporal, sentar, caminhar, pular e todos os demais movimentos realizados pela musculatura ampla. Estes itens foram administrados diretamente à criança e em alguns deles foi solicitado que a mãe informe se a criança realizou ou não determinada tarefa. É muito importante

ressaltar que sendo um teste de triagem, um resultado não normal alerta para um risco potencial que deve ser confirmado mediante teste diagnóstico (93).

Foram utilizados os 26/125 itens referentes à avaliação de crianças com idade de 5 a 6,1 anos, sendo cinco do setor pessoal-social, sete do setor motor fino-adaptativo, oito do setor linguagem e seis do setor motor grosso:

- Setor pessoal-social: “põe camiseta”, “veste sem ajuda”, “joga cartas”, “escova dentes sem ajuda”, “prepara alimentos”.
- Setor motor fino - adaptativo “copia círculos”, “desenha pessoas com 3 partes”, “copia cruz”, “pega linha mais comprida”, “copia quadrado com ajuda”, “desenha pessoa com seis partes”, “copia quadrado sem ajuda”.
- Setor linguagem: “fala entendível”, “entende quatro preposições” “nomeia quatro cores”, “define cinco palavras”, “conhece três adjetivos”, “conta cinco blocos”, “diz duas palavras compostas”, “define sete palavras”.
- Setor motor grosso: “pula com uma perna só”. “balança o pé por três segundos”, “balança o pé por quatro segundos”, “balança o pé por cinco segundos”, “andar dedo-calcanhar”, “balança o pé por seis segundos”.

As crianças foram avaliadas individualmente pela mesma pesquisadora em grupos de cinco crianças, dependendo do resultado da primeira avaliação, a(s) criança(s) que obteve/obtiveram resultado como “questionável” ou “anormal”, foi/foram reavaliada(s) uma a duas semanas após.

Na aplicação do Teste de Denver II (92), traçou-se uma linha designada como linha de idade que interceptava todas as provas que deveriam ser realizadas pela criança. A idade foi calculada através da diferença entre a data da realização do exame e a data de nascimento. Foi utilizada idade decimal em anos.

Cada item ou prova era representado por um retângulo cujo limite esquerdo correspondia ao percentil 25 (p25), ou seja, a idade em que 25% das crianças de Denver, Colorado, Estados Unidos, realizaram aquela prova e o direito o p90, ou seja, a idade em que 90% das crianças obtiveram sucesso naquela prova. O p90 foi o ponto de corte utilizado no Teste de Denver II (92) para definir: (1) atraso – quando a criança falhava em um item ou prova, que ficava totalmente à esquerda da linha de idade, isto é, além do p90; (2) cautela ou atenção – quando a criança falhava em uma prova que era interceptada pela linha da idade entre p75 e p90 (inclusive); (3) passa – quando a criança realizava a prova com sucesso.

A classificação de desempenho foi feita de acordo com o número de falhas (atraso e cautela) e este foi considerado como: (1) anormal – quando a criança avaliada apresentava dois ou mais atrasos independente da área ou setor; (2) questionável – quando a criança avaliada apresentava apenas um atraso ou duas ou mais cautelas; (3) normal – quando a criança avaliada não apresentava nenhum atraso e no máximo uma cautela (92). Os resultados obtidos: normal, cautela ou atraso foram agrupados em normal (normal) e atraso (cautela e/ou atraso).

Dos exames neurológicos dessas crianças, que já constavam nos prontuários, e tinham sido realizados no momento que ingressaram no ambulatório (Anexo E), foram agrupados os Reflexos e Reações, uma vez que o desenvolvimento psicomotor já tinha sido relatado pelas mães no questionário inicial desta pesquisa. Foram utilizado os Reflexos de Sucção, Preensão Palmar, Preensão Plantar, Moro, Landau, Tônico Cervical Assimétrico, Tônico Cervical Simétrico, Marcha Automática, 4 Pontos Cardeais, Mordida; e a Reação de: Fuga e Asfixia, Endireitamento Cervical, Corporal de Retificação, Labiríntica de Retificação, Ótica de Retificação, Anfíbio, Positiva de Suporte, Negativa ou Apoio, Proteção para Frente, para os Lados e para Traz.

4.7 ANÁLISES DE DADOS

Os dados coletados foram compilados em planilhas utilizando o Programa CALC DO BR OFFICE, para proceder-se a análise descritiva dos dados, apresentando-os em forma de tabelas e figuras. Para análise estatística utilizaram-se os programas STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES (SPSS) 13.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos), a metodologia estatística adotada foi: normas de apresentação tabular – IBGE, representação gráfica, medidas de tendência central e de dispersão, estatística não paramétrica (teste de qui-quadrado) e paramétrica, sendo apresentados em figuras, tabelas e gráficos, em frequência absoluta, percentual, média e desvio-padrão.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo está baseado no que preconiza a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas para realização de pesquisa envolvendo

seres humanos, apontando as quatro referências básicas da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, que visa a assegurar os direitos e deveres, no que diz respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e do estudo.

A execução da pesquisa teve autorização da Direção Geral do HBAP (Anexo F); o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Rondônia (Anexo G); e foi solicitado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido das mães para participarem da pesquisa (Apêndice C).

5 RESULTADOS

No presente estudo, foram analisados os prontuários de 1.240 crianças prematuras nascidas no Hospital de Base Drº Ary Pinheiro – HBAP de Porto Velho/RO. Destes 50 (4,03%) crianças foram identificadas como nascidas prematuras de mães que foram infectadas por malária durante o período gestacional (Figura 10).

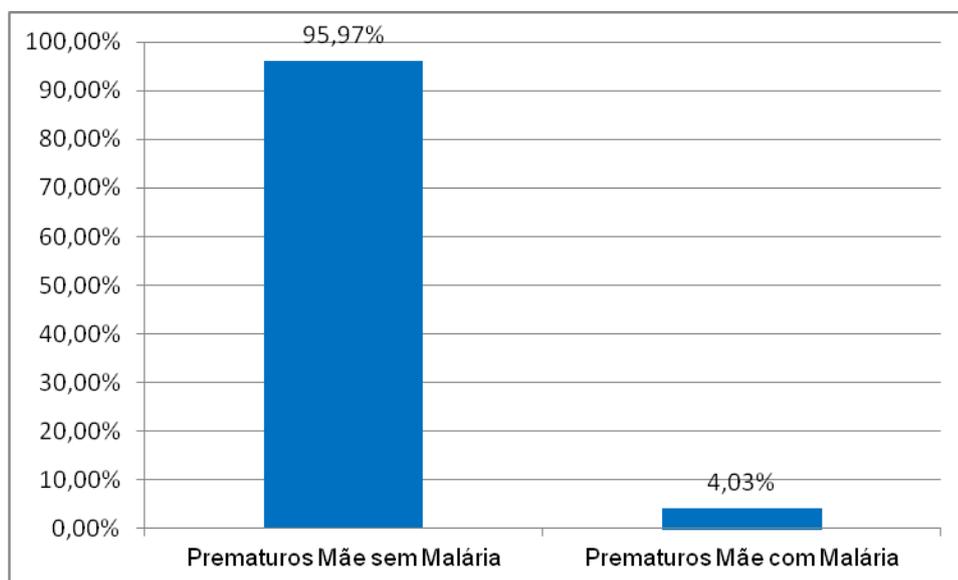


Figura 10 – Caracterização dos partos prematuros realizados no HBAP, no período de 2001 a 2003, relacionados com os partos prematuros de mães que apresentaram malária na gestação e que estão sendo acompanhadas na Policlínica Oswaldo Cruz.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatísticas do HBAP/ 2001-2003; Serviço de Arquivo Médico e Estatístico da POC/2010

Houve prevalência das crianças nascidas no período de 2001 que foram 421 (33,95%) crianças, em 2002 foram 406 (32,74%) crianças e em 2003 foram 413 (33,31%) crianças e que se encontram em acompanhamento na POC no Serviço de Fisioterapia (Figura 11).

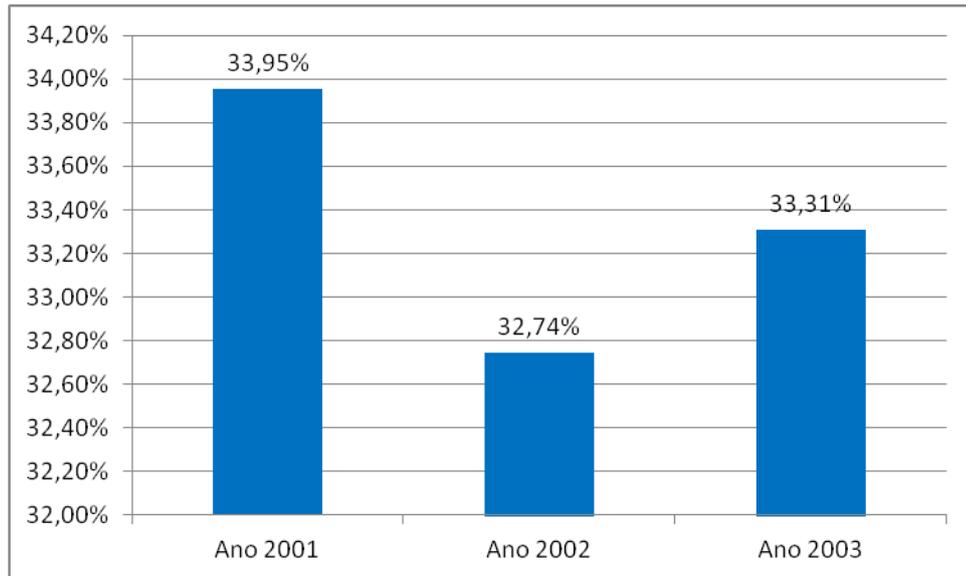


Figura 11 – Crianças nascidas prematuras no Hospital de Base Drº Ary Pinheiro, no período de 2001 à 2003 em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz em Porto Velho – RO.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico do HBAP/2001-2003.

No ano de 2001 foram identificadas 421 (33,95%) de crianças nascidas prematuras e portadoras de patologias, atendidas no POC. Destas 231 (54,86%) são atendidas no ambulatório de fisioterapia motora e neuropediatria, com os seguintes diagnósticos: 91 crianças (39,38%) com encefalopatia crônica infantil; 41 (17,75%) com retardo do desenvolvimento motor; 20 (8,66%) com mielomeningocele; 16 (6,93%) com torcicolo congênito; 19 (8,23%) ortopédicos; 11 (4,76%) com lesão do plexo braquial; 9 (3,90%) com Síndrome de Down; 13 (5,62%) com má formação congênita; 09 (3,89%) com hidrocefalia e 02 (0,86%) paralisia facial (Figura 12).

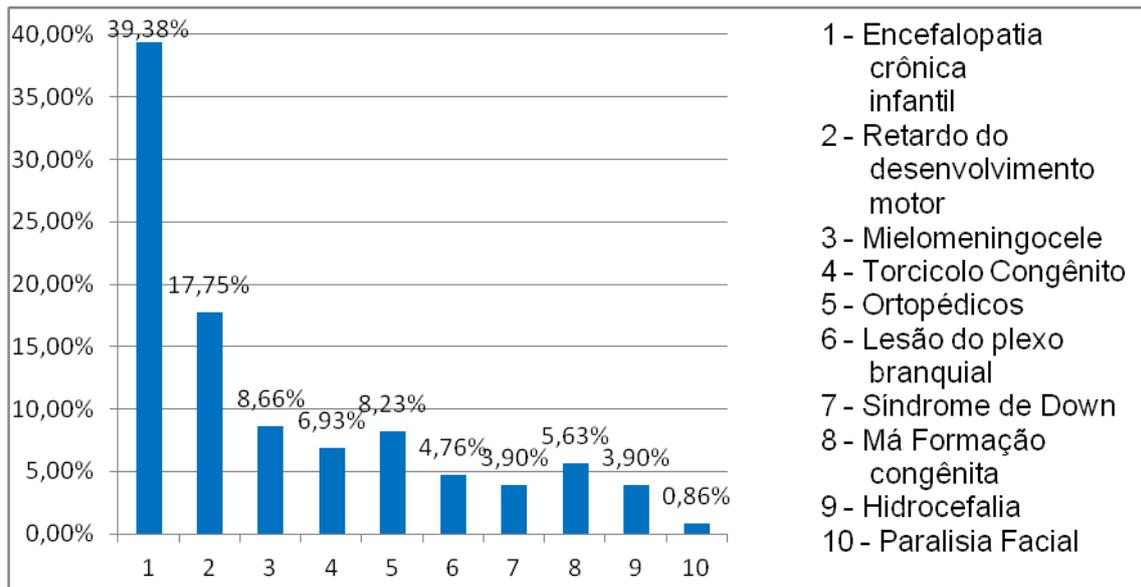


Figura 12 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2001, atendidas no Serviço de Fisioterapia Motora e Neuropediatria da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.
Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 41 crianças que apresentaram retardo do desenvolvimento motor, 5 (12,19%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro trimestre.

Na Figura 13 são mostradas que as 45 (10,68%) crianças nascidas prematuras atendidas no setor de Terapia Ocupacional, apresentavam as seguintes patologias: 28 (62,22%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; 12 (26,67%) com Síndrome de Down e 5 (11,11%) com retardo mental.

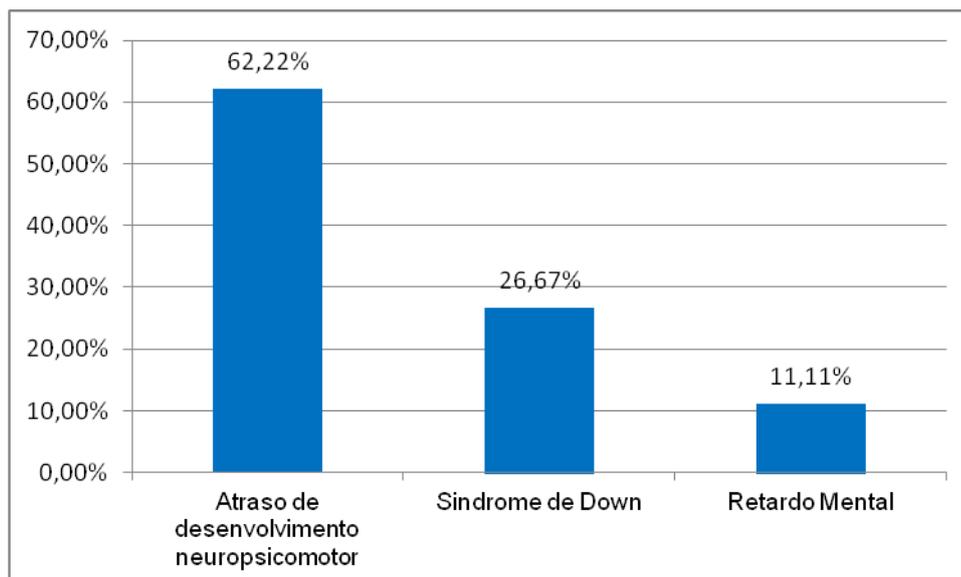


Figura 13 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2001, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Terapia Ocupacional da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 28 crianças em acompanhamento devido atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, 3 crianças (10,71%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro trimestre.

Na Figura 14 observamos que no setor de fonoaudiologia 141 (33,49%) crianças estavam sendo acompanhadas sendo: 54 (38,30%) com atraso de desenvolvimento da aprendizagem; 42 (29,78%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; 28 (19,96%) com atraso de desenvolvimento da linguagem e 17 (12,06%) com afasia.

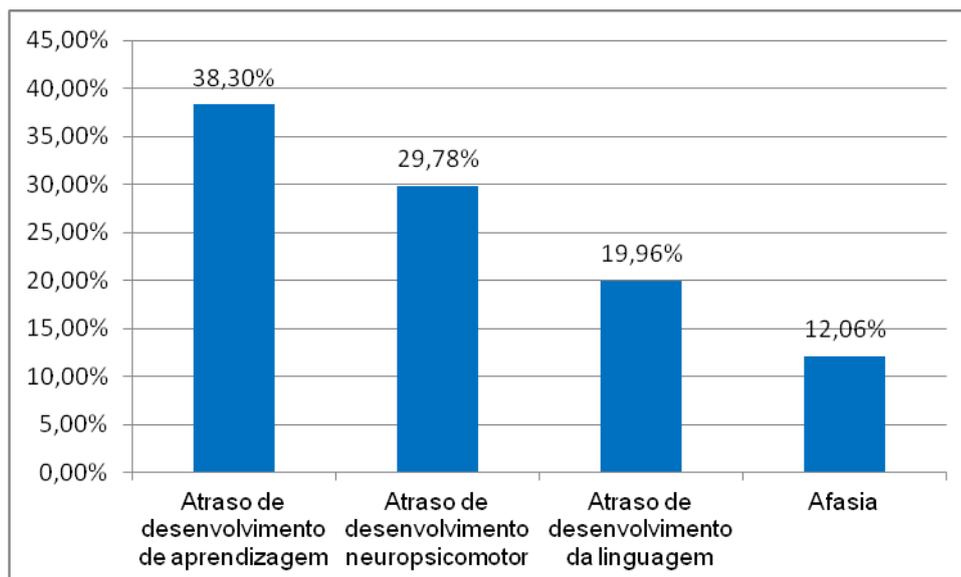


Figura14 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2001, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Fonoaudiologia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO. Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 54 crianças em acompanhamento devido atraso de desenvolvimento aprendizagem, 7 (12,96%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro e segundo trimestre. E das 42 crianças com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, 2 (4,76%) apresentaram malária vivax no segundo trimestre.

No setor de Psicologia Infantil 4 (0,95%) crianças estavam sendo acompanhadas, devido atraso neuropsicomotor e nenhuma foi identificada com mães que tiveram malária durante a gestação.

Na Figura 15 observamos que do universo de 421 crianças portadoras de patologias decorrentes de prematuridade no ano de 2001, 17 (4,03%) são crianças prematuras, nascidas de mães que tiveram malária durante o período de gestação. Prevalece com 7 crianças (41,18%) com atraso de desenvolvimento de aprendizagem, seguido de 5 (29,41%) com retardo do desenvolvimento motor e 5 (29,41%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor.

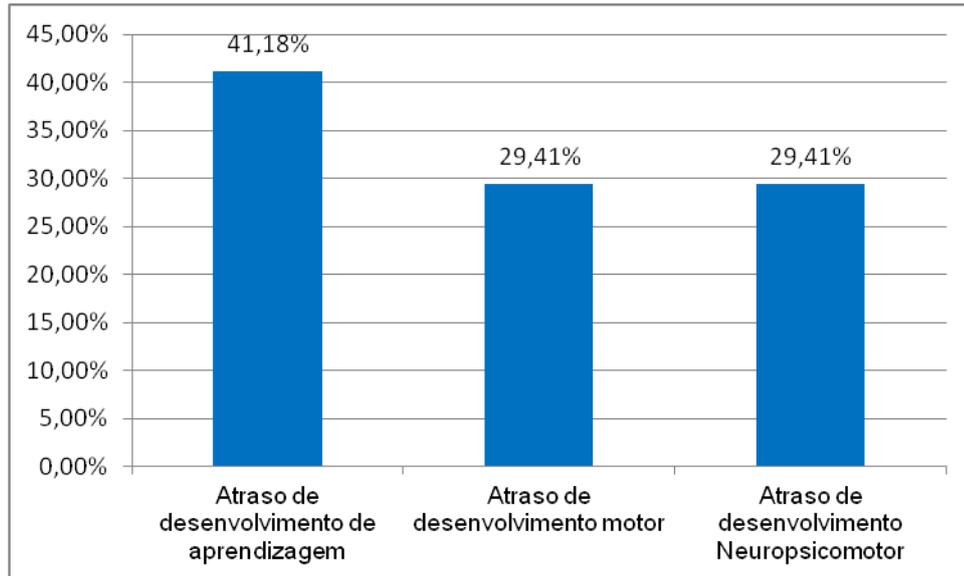


Figura 15 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2001, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

No ano de 2002 foram identificadas 406 crianças nascidas prematuras e portadoras de patologias, atendidas no POC. Destas 224 (55,17%) são atendidas no setor de fisioterapia motora e neuropediatria, com os seguintes diagnósticos: 92 (41,07%) com encefalopatia crônica infantil; 36 (16,07%) com retardo do desenvolvimento motor; 18 (8,04%) com mielomeningocele; 18 (8,04%) com torcicolo congênito; 16 (7,14%) ortopédicos; 12 (5,36%) com lesão do plexo braquial; 10 (4,46%) com Síndrome de Down; 10 (4,46%) com má formação congênita; 8 (3,57%) com hidrocefalia e 4 (1,79%) paralisia facial (Figura 16).

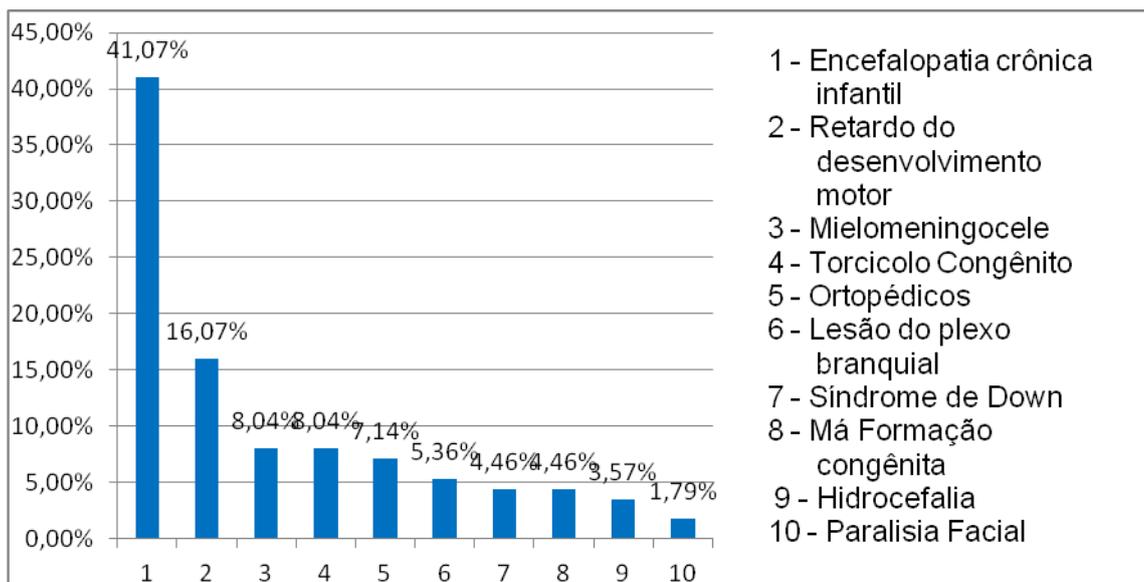


Figura 16 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2002, atendidas no Serviço de Fisioterapia Motora e Neuropediatria da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho - RO.
Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 36 crianças que apresentaram retardo motor, 4 (11,11%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro trimestre.

No ano de 2002 foram identificadas 42 (10,34%) crianças nascidas prematuras atendidas no setor de Terapia Ocupacional, com as seguintes patologias: 26 (61,90%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; 12 (28,58%) com Síndrome de Down e 4 (9,52%) com retardo mental (Figura 17).

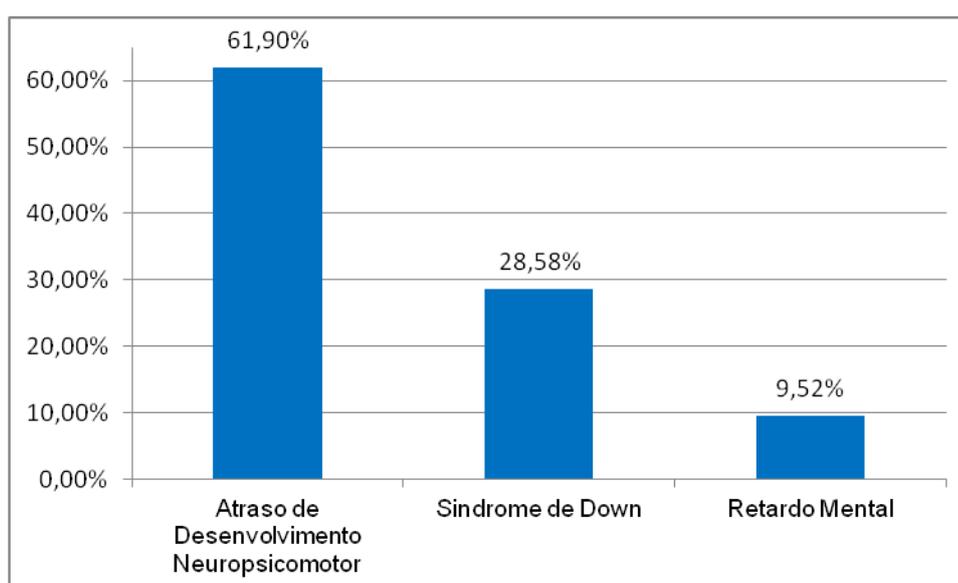


Figura 17 – Crianças prematuras atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Terapia Ocupacional da Policlínica Osvaldo Cruz, nascidas no ano de 2002, Porto Velho - RO.
Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 26 crianças em acompanhamento devido atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, 2 crianças (7,69%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro trimestre.

Na Figura 18 observamos que no setor de fonoaudiologia 136 (33,49%) crianças estavam sendo acompanhadas: 52 (38,24%) com atraso de desenvolvimento da aprendizagem; 42 (30,88%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; 26 (19,12%) com atraso de desenvolvimento da linguagem e 16 (11,76%) com afasia.

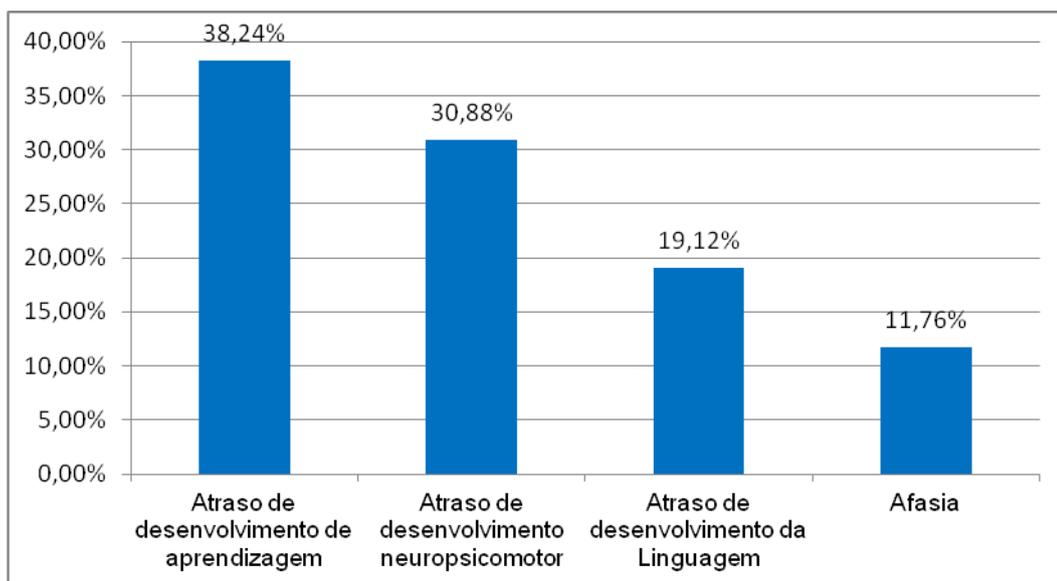


Figura 18 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2002, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Fonoaudiologia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho - RO. Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 52 crianças em acompanhamento devido atraso de desenvolvimento aprendizagem, 06 (11,53%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro e segundo trimestre. E das 42 com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, 02 (4,76%) apresentaram malária vivax no segundo trimestre.

No setor de Psicologia Infantil 4 (0,98%) crianças estavam sendo acompanhadas, devido atraso neuropsicomotor, sem contudo as mães terem contraído malária na gestação.

Na Figura 19 observamos que no universo de 406 crianças portadoras de patologias decorrentes de prematuridade, 14 (3,44%) são crianças prematuras, nascidas de mães que tiveram malária durante o período de gestação. Prevalece com 6 crianças (42,86%) com atraso de desenvolvimento de aprendizagem, seguido de 4 (28,57%) com retardo do desenvolvimento motor e 4 (28,57%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor.

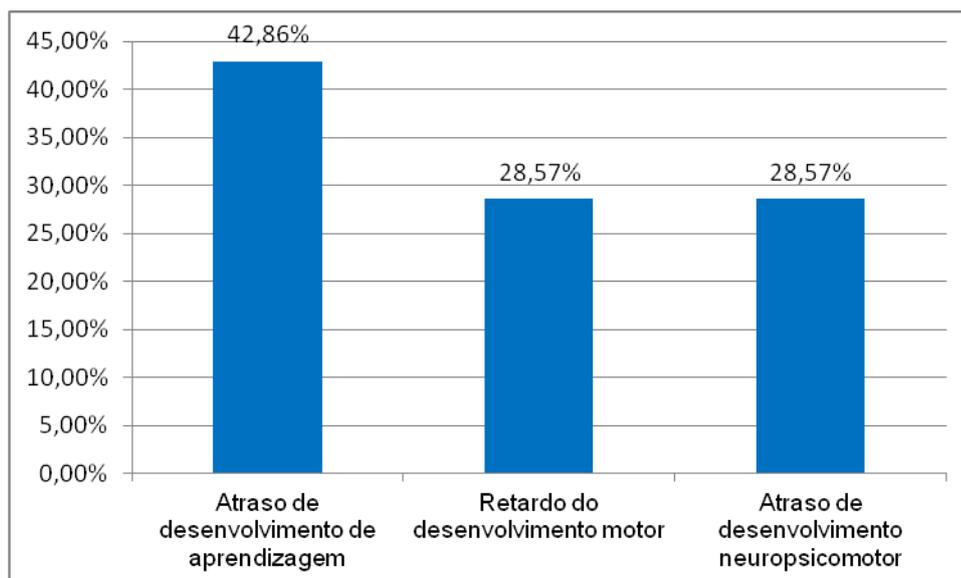


Figura 19 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2002, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Na Figura 20 observamos que no ano de 2003 foram identificadas 413 crianças nascidas prematuras e portadoras de patologias, atendidas no POC. Destas 227 (54,96%) são atendidas no ambulatório de fisioterapia motora e neuropediatria, com os seguintes diagnósticos: 93 (40,96%) com encefalopatia crônica infantil; 37 (16,30%) com retardo do desenvolvimento motor; 19 (8,37%) com mielomeningocele; 18 (7,93%) com torcicolo congênito; 16 (7,05%) ortopédicos; 12 (5,29%) com lesão do plexo braquial; 10 (4,410%) com Síndrome de Down; 10 (4,41%) com má formação congênita; 8 (3,52%) com hidrocefalia e 4 (1,76%) paralisia facial.

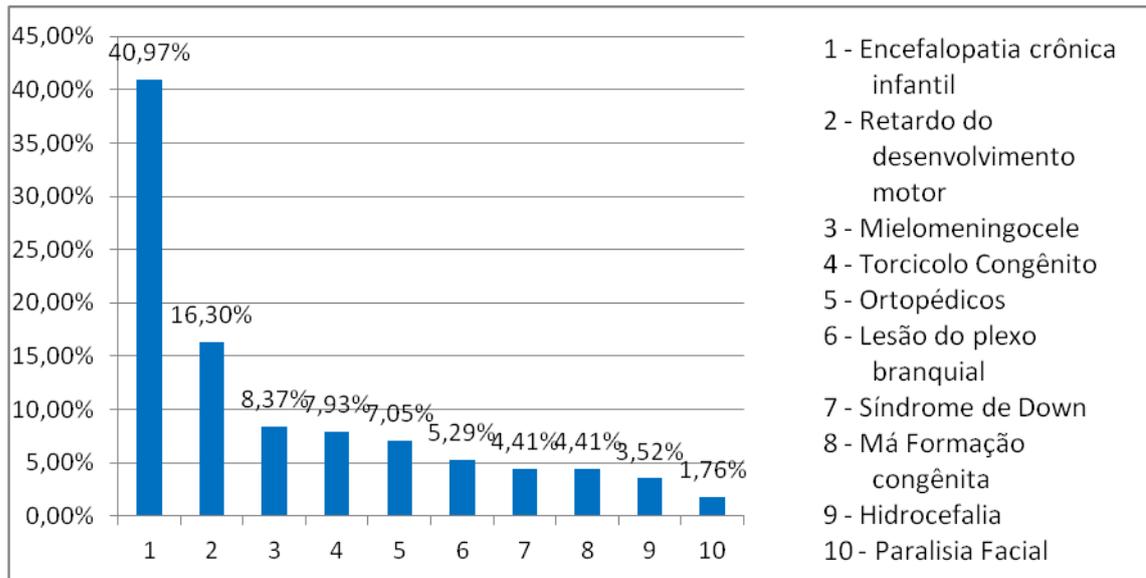


Figura 20 – Crianças prematuras atendidas no Serviço de Fisioterapia Motora e Neuropediatria da Policlínica Osvaldo Cruz, nascidas no ano de 2003, Porto Velho – RO. Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 37 crianças que apresentaram retardo do desenvolvimento motor, 6 (16,21%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro trimestre.

No setor de Terapia Ocupacional foram identificadas 43 (10,41%) crianças nascidas prematuras, com as seguintes patologias: 27 (62,79%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; 12 (27,91%) com Síndrome de Down e 4 (9,30%) com retardo mental (Figura 21).

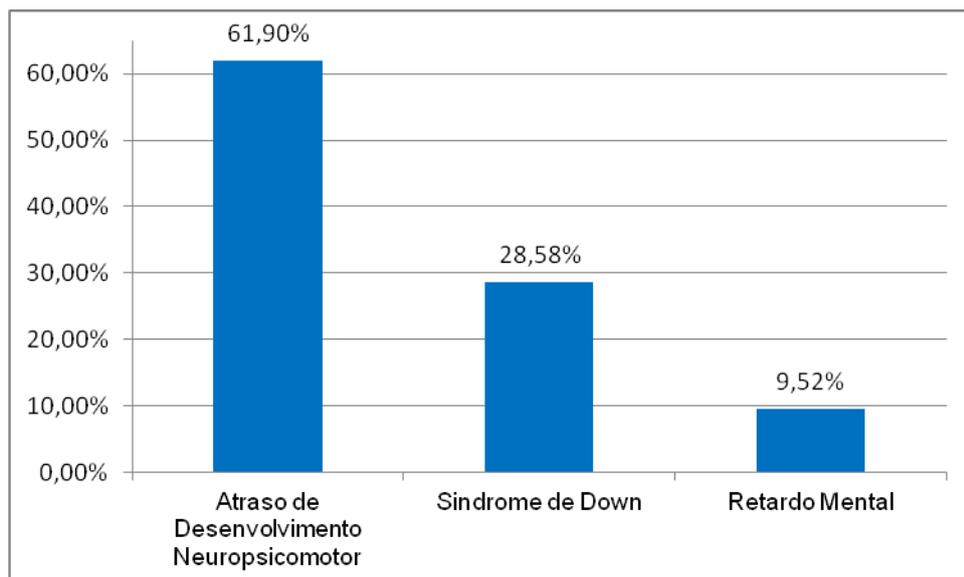


Figura 21 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2003, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Terapia Ocupacional da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO
Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 27 crianças em acompanhamento devido atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, 3 crianças (11,11%) nasceram de mãe que apresentou malária vivax na gestação no primeiro trimestre.

No setor de fonoaudiologia 140 (33,89%) crianças estavam sendo acompanhadas: 54 (38,57%) com atraso de desenvolvimento da aprendizagem; 43 (30,71%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; 27 (19,29%) com atraso de desenvolvimento da linguagem e 16 (11,43%) com afasia (Figura 22).

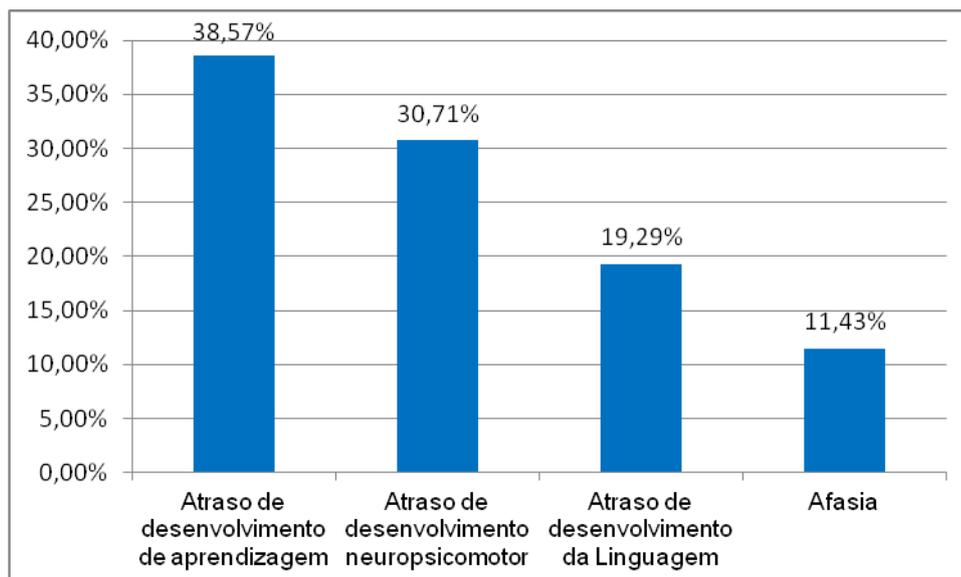


Figura 22 – Crianças prematuras nascidas no ano de 2003, atendidas no Serviço de Fisioterapia, no setor de Fonoaudiologia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.
Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Das 54 crianças em acompanhamento devido atraso de desenvolvimento aprendizagem, 7 (12,96%) nasceram de mães que apresentaram malária vivax na gestação no primeiro e segundo trimestre. E das 42 com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, 3 (5,55%) apresentaram malária vivax no segundo trimestre.

As 3 (0,72%) crianças que estavam sendo acompanhadas no setor de Psicologia Infantil, devido atraso neuropsicomotor, não foi identificado malária nas mães durante a gravidez.

Na Figura 23 observamos que no universo de 413 crianças portadoras de patologias decorrentes de prematuridade: 19 (4,60%) são crianças prematuras, nascidas de mães que tiveram malária durante o período de gestação. Prevalece com 7 crianças (36,84%) com atraso de desenvolvimento de aprendizagem, seguido de 6 (31,58%) com retardo do desenvolvimento motor e 6 (31,58%) com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor.

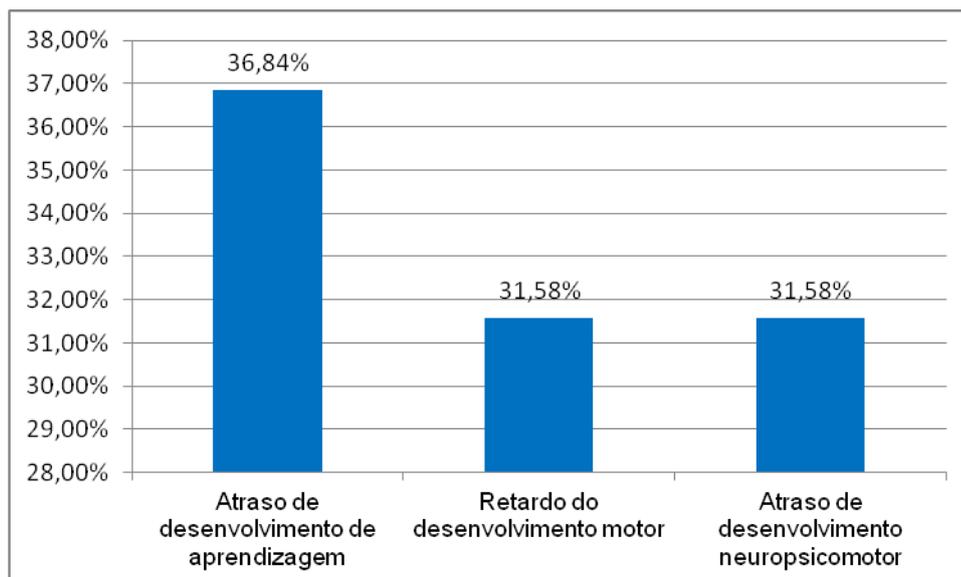


Figura 23 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2003, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Do total de 1.240 crianças prematuras atendidas no POC, nascidas no período de 2001 a 2003, 50 crianças (4,03%) foram identificadas como nascidas de mães que contraíram malária durante a gestação. As alterações apresentadas e acompanhadas pelo serviço de referência do POC, 15 (quinze) são patologias prevalentes: encefalopatia crônica infantil; retardo do desenvolvimento motor; mielomeningocele; torcicolo congênito; ortopédicos; lesão do plexo braquial; síndrome de Down; má formação congênita; hidrocefalia; paralisia facial; atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; retardo mental; atraso de desenvolvimento da aprendizagem; atraso de desenvolvimento da linguagem e afasia

Na Figura 24 observamos que das 50 (cinquenta) crianças prematuras de mães que contraíram malária durante a gravidez e que são acompanhadas no POC: 20 (40%) apresentam atraso de desenvolvimento da aprendizagem, 15 (30%) apresentam retardo de desenvolvimento motor e 15 (30%) atraso de desenvolvimento neuropsicomotor.

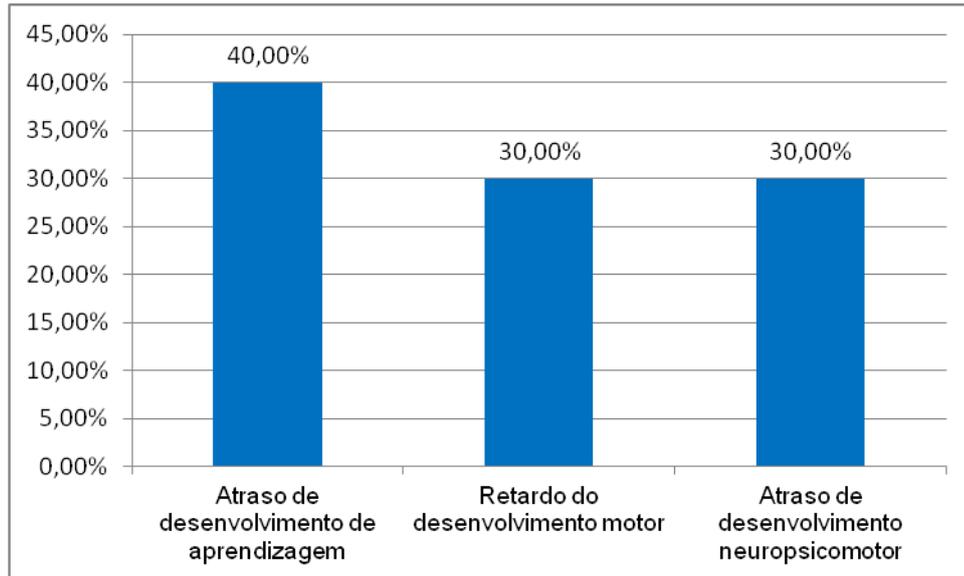


Figura 24 – Crianças prematuras nascidas de mães com malária vivax na gestação no ano de 2001 a 2003, em acompanhamento no Serviço de Fisioterapia da Policlínica Osvaldo Cruz, Porto Velho – RO.

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Conforme os dados extraídos das entrevistas com as mães, observamos na Tabela 3 que as 17 (dezesete) crianças que nasceram no ano de 2001, cujas mães contraíram malária na gestação 9 (52,94%) eram do gênero feminino e 8 (47,06%) do gênero masculino, na faixa etária de 8 (oito) anos. Das 14 (quatorze) crianças que nasceram no ano de 2002, cujas mães contraíram malária na gestação 8 (57,14%) eram do gênero feminino e 6 (42,86%) do gênero masculino, na faixa etária de 7 (sete) anos. Das 19 (dezenove) crianças que nasceram no ano de 2003, cujas mães contraíram malária na gestação 10 (52,63%) eram do gênero feminino e 9 (47,37%) do gênero masculino, na faixa etária de 6 (seis) anos (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto ao gênero, Porto Velho – RO, 2010.

| | Anos | | | | | |
|-----------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
| Gênero | n | % | N | % | n | % |
| Feminino | 9 | 52.94 | 8 | 57.14 | 10 | 52.63 |
| Masculino | 8 | 47.06 | 6 | 42.86 | 9 | 47.37 |
| Total | 17 | 100.00 | 14 | 100.00 | 19 | 100.00 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Com relação ao tipo de parto realizado, verificou-se que no ano de 2001 13 (76,47%) das crianças que nasceram foram por parto cirúrgico (cesárea). Pode-se verificar que no ano de 2002, com 12 (84,71%) e 2003 com 14 (73,68%) também houve uma prevalência dos partos cirúrgicos (Tabela 4).

Tabela 4 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto ao tipo de parto. Porto Velho – RO, 2010.

| | Anos | | | | | |
|---------------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
| Tipo de parto | n | % | n | % | n | % |
| Vaginal | 4 | 23.53 | 2 | 14.29 | 5 | 26.32 |
| Cesárea | 13 | 76.47 | 12 | 85.71 | 14 | 73.68 |
| Total | 17 | 100.00 | 14 | 100.00 | 19 | 100.00 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Com relação ao peso ao nascer, no ano de 2001 apenas 3 (17,65%) dessas crianças nasceram com peso abaixo de 2000 gramas – g e a maioria 14 (82,35%) nasceram com peso entre 2000 g e 2500 g, consideradas baixo peso de acordo com a OMS, verificando-se uma média de peso de 2115,2 g ; as demais nascidas no ano de 2002, apenas 1 (7,15%) nasceu com peso abaixo de 2000 g e 13 (92,86%) com peso entre 2000 g e 2500 g, e observou-se uma média de peso de 2139,6 g; 3 (15,78%) crianças que nasceram em 2003 apresentaram peso ao nascer abaixo de 2000 g e 16 (84,21%) nasceram com peso entre 2000 g e 2500 g com média de peso de 2118,9 g (Tabela 5).

Tabela 5 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto ao peso ao nascer, Porto Velho – RO, 2010.

| | Anos | | | | | |
|------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
| Peso ao nascer | n | % | n | % | n | % |
| Menos que 2000 g | 3 | 17.65 | 1 | 7.14 | 3 | 15.79 |
| De 2000 a 2500 g | 14 | 82.35 | 13 | 92.86 | 16 | 84.21 |
| Mais que 2500 g | | | | | | |
| Média | 2115,20 g | | 2139,60 g | | 2118,90 g | |
| Total | 17 | 100.00 | 14 | 100.00 | 19 | 100.00 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Na Tabela 6 observamos a caracterização da idade gestacional ao nascer das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação: 3 (17,64%) crianças nasceram entre 28 a 30 semanas gestacional, 3 (17,64%) crianças nasceram entre 31 a 33 semanas gestacional e 11 (64,72%) crianças nasceram entre 34 e 36 semanas de gestação no ano de 2001; 2 (14,28%) crianças nasceram entre 28 a 30 semanas gestacional, 6 (42,86%) crianças nasceram entre 31 a 33 semanas gestacional e 6 (42,86%) crianças nasceram entre 34 a 36 semanas de gestação no ano de 2002; 4 (21,05%) crianças nasceram entre 28 a 30 semanas gestacional, 7 (36,84%) crianças nasceram entre 31 a 33 semanas gestacional e 8 (41,11%) crianças nasceram entre 34 a 36 semanas de gestação.

Tabela 6 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto a idade gestacional ao nascer, Porto Velho – RO, 2010.

| | Anos | | | | | |
|-----------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
| Idade Gestacional ao nascer | n | % | n | % | n | % |
| 28 a 30 sem | 3 | 17,64 | 2 | 14,28 | 4 | 21,05 |
| 31 a 33 sem | 3 | 17,64 | 6 | 42,86 | 7 | 36,84 |
| 34 a 36 sem | 11 | 64,72 | 6 | 42,86 | 8 | 41,11 |
| Total | 17 | 100.00 | 14 | 100.00 | 19 | 100.00 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Na Tabela 7 observamos que no ano de 2001 das 17(dezessete) crianças prematuras que nasceram de mães com malária na gestação 9 (52,94%) apresentaram complicações no parto (sofrimento fetal, aspiração de mecônio, anoxia cerebral), 8 (47,06%) crianças não apresentaram complicações no parto; 12 (70,59%) crianças apresentaram complicações logo após o parto (desconforto respiratório, síndrome da angústia respiratória infantil, icterícia, anemia, pneumonia) e 5 (29,41%) não apresentaram complicações logo após o parto. As 14 (quatorze) crianças prematuras que nasceram de mães com malária na gestação no ano de 2002 apenas 6 (42,86%) apresentaram complicações no parto (sofrimento fetal, aspiração de mecônio, anoxia cerebral), 8 (57,14%) crianças não apresentaram complicações no parto; 9 (64,29%) crianças apresentaram complicações logo após o parto (desconforto respiratório, síndrome da angústia respiratória infantil, icterícia,

anemia, pneumonia) e 5 (37,71%) não apresentaram complicações logo após o parto. No ano de 2003 das 19 (dezenove) crianças prematuras que nasceram de mães com malária na gestação 10 (52,63%) apresentaram complicações no parto (sofrimento fetal, aspiração de mecônio, anoxia cerebral), 9 (47,37%) crianças não apresentaram complicações no parto; 13 (68,42%) crianças apresentaram complicações logo após o parto (desconforto respiratório, síndrome da angústia respiratória infantil, icterícia, anemia, pneumonia) e 6 (31,58%) não apresentaram complicações logo após o parto.

Tabela 7 – Caracterização das crianças pesquisadas quanto as complicações no parto e logo após o parto, Porto Velho – RO, 2010.

| | Anos | | | | | |
|--------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | |
| Complicações no parto | n | % | n | % | n | % |
| Sim | 9 | 52.94 | 6 | 42.86 | 10 | 52.63 |
| Não | 8 | 47.06 | 8 | 57.14 | 9 | 47.37 |
| Total | 17 | 100.00 | 14 | 100.00 | 19 | 100.00 |
| Complicações logo após o parto | n | % | n | % | n | % |
| Sim | 12 | 70.59 | 9 | 64.29 | 13 | 68.42 |
| Não | 5 | 29.41 | 5 | 35.71 | 6 | 31.58 |
| Total | 17 | 100.00 | 14 | 100.00 | 19 | 100.00 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Com relação ao desenvolvimento na fase de lactente das 17 (dezesete) crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2001, podemos observar na Tabela 8 que as crianças que apresentaram atraso ao sentar foram 02 (11,76%) dos 7 a 9 meses e 01 (5,88%) dos 10 a 12 meses; 2 (11,76%) engatinharam dos 10 a 12 meses e 2 (11,76%) de 13 ou mais meses; 3 (17,65%) andaram de 13 ou mais meses.

Tabela 8 – Desenvolvimento na fase de lactente das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2001, no HBAP, Porto Velho – RO, 2010.

| | Meses | | | | | | | | Total |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|------------|-------|-------|
| | 4 a 6 | | 7 a 9 | | 10 a 12 | | 13 ou mais | | |
| Desenvolvimento na fase lactente | N | % | N | % | n | % | n | % | |
| Sentou | 2 | 11.76 | 2 | 11.76 | 1 | 5.88 | | | 5 |
| Engatinhou | | | 2 | 11.76 | 2 | 11.76 | 2 | 11.76 | 6 |
| Andou | | | | | 1 | 5.88 | 3 | 17.65 | 4 |
| Falou | | | | | | | 2 | 11.76 | 2 |
| Total | 2 | 11.76 | 4 | 23.53 | 4 | 23.53 | 7 | 41.18 | 17 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Com relação ao desenvolvimento na fase de lactente das 14 (quatorze) crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2002, observamos na Tabela 9 que as crianças que apresentaram atraso ao sentar foram 2 (14,29%) dos 7 a 9 meses; 2 (14,29%) engatinharam crianças dos 10 a 12 meses; 2 (14,29%) crianças andaram de 13 ou mais meses e 2 (14,29%) crianças falaram de 13 ou mais meses.

Tabela 9 – Desenvolvimento na fase de lactente das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2002, no HBAP, Porto Velho – RO, 2010.

| | Meses | | | | | | | | Total |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|------------|-------|-------|
| | 4 a 6 | | 7 a 9 | | 10 a 12 | | 13 ou mais | | |
| Desenvolvimento na fase lactente | N | % | n | % | n | % | n | % | |
| Sentou | 2 | 14.29 | 2 | 14.29 | | | | | 4 |
| Engatinhou | | | 2 | 14.29 | 2 | 14.29 | | | 4 |
| Andou | | | | | 1 | 7.14 | 2 | 14.29 | 3 |
| Falou | | | | | 1 | 7.14 | 2 | 14.29 | 3 |
| Total | 2 | 14.29 | 4 | 28.57 | 4 | 21.43 | 4 | 28.57 | 14 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Observamos na Tabela 10 o desenvolvimento na fase de lactente das 19 (dezenove) crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2003, as crianças que apresentaram atraso ao sentar foram 3 (15,79%) dos 10 aos 12 meses; 3 (15,79%) crianças engatinharam dos 10 a 12 meses; 3 (15,79%) crianças andaram de 13 ou mais meses e 4 (21,05%) crianças falaram dos 13 a

mais meses, dessas encontramos 1 (uma) criança que falou aos 48 (quarenta e oito) meses.

Tabela 10 – Desenvolvimento na fase de lactente das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação no ano de 2003, no HBAP, Porto Velho – RO, 2010.

| | Meses | | | | | | | | Total |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|------------|-------|-------|
| | 4 a 6 | | 7 a 9 | | 10 a 12 | | 13 ou mais | | |
| Desenvolvimento na fase lactente | N | % | n | % | n | % | N | % | |
| Sentou | 2 | 10.53 | | | 3 | 15.79 | | | 5 |
| Engatinhou | | | 2 | 10.53 | 3 | 15.79 | | | 5 |
| Andou | | | | | 2 | 10.53 | 3 | 15.79 | 5 |
| Falou | | | | | | | 4 | 21.05 | 4 |
| Total | 2 | 10.53 | 2 | 10.53 | 8 | 42.11 | 7 | 36.84 | 19 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Com relação ao desenvolvimento na fase pré-escolar e escolar das crianças pesquisadas, no ano de 2001 na fase pré-escolar 10 (dez) crianças não apresentaram coordenação motora: 5 (29,41%) não pedalam triciclo e 5 (29,21%) não sobem escadas, 7 (41,18%) crianças tem deficiência no aprendizado e socialização, não informaram dificuldades auditivas e/ou oftalmológicas, não referiram alteração na fala; na fase escolar 7 (41,18%) crianças continuam com deficiência no aprendizado e socialização, apenas 7 (41,18%) crianças é que fazem avaliação oftalmológica anual e 3 (17,65%) praticam esportes. No ano de 2002 na fase pré-escolar 8 (oito) crianças não apresentaram coordenação motora: 4 (28,57%) não pedalam triciclo e 4 (28,57%) não sobem escadas, 6 (42,86%) crianças tem deficiência no aprendizado e socialização, não informaram dificuldades auditivas e/ou oftalmológicas, não referiram alteração na fala; na fase escolar 6 (42,86%) crianças continuam com deficiência no aprendizado e socialização, 6 (42,86%) crianças fazem avaliação oftalmológica anual e 2 (14,29%) crianças praticam esportes. No ano de 2003 na fase pré-escolar 12 (doze) crianças não apresentaram coordenação motora: 6 (31,58%) não pedalam triciclo e 6 (31,58%) não sobem escadas, 7 (36,84%) crianças tem deficiência no aprendizado e socialização, não informaram dificuldades auditivas e/ou oftalmológicas, apenas 1 (uma) criança referiu alteração na fala, troca a letra M pela J no meio da palavra; na fase escolar 7 (36,84%) crianças continuam com deficiência no aprendizado e

socialização, apenas 7 (36,84%) é que fazem avaliação oftalmológica anual, e não praticam esportes (Tabela 11).

Tabela 11 – Desenvolvimento na fase pré-escolar e escolar das crianças pesquisadas, nascidas no período de 2001 a 2003 no HBAP, Porto Velho – RO, 2010.

| Desenvolvimento na | Anos | | | | | | | | | | | |
|---|------|--------|------|-------|-----|--------|------|-------|-----|--------|-----|-------|
| | 2001 | | 2002 | | | | 2003 | | | | | |
| <u>Fase pré-escolar</u> | Sim | | Não | | Sim | | Não | | Sim | | Não | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Coordenação motora | | | | | | | | | | | | |
| Pedala no triciclo | | | 5 | 29.41 | | | 4 | 28.57 | | | 6 | 31.58 |
| Sobe escadas | | | 5 | 29.41 | | | 4 | 28.57 | | | 6 | 31.58 |
| Dificuldades auditivas | | | | | | | | | | | | |
| Alteração na fala | | | | | | | | | | | | |
| Troca as letras | | | | | | | | | | | | |
| Afasia | | | | | | | | | | | | |
| Dificuldades oftalmológicas | | | | | | | | | | | | |
| Deficiência no aprendizado e socialização | 7 | 41.18 | | | 6 | 42.86 | | | 7 | 36.84 | | |
| Total | 7 | 41.18 | 10 | 58.82 | 6 | 42.86 | 8 | 57.14 | 7 | 36.84 | 12 | 63.16 |
| <u>Fase escolar</u> | | | | | | | | | | | | |
| Deficiência no aprendizado e socialização | 7 | 41.18 | | | 6 | 42.86 | | | 7 | 36.84 | | |
| Faz avaliação oftalmológica anual | 7 | 41.18 | | | 6 | 42.86 | | | 7 | 36.84 | | |
| Pratica esportes | 3 | 17.65 | | | 2 | 14.29 | | | 5 | 26.32 | | |
| Total | 17 | 100.00 | | | 14 | 100.00 | | | 19 | 100.00 | | |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2010.

Na Tabela 12 observamos a distribuição dos Reflexos nos exames neurológicos realizados nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação, no ano de 2003, onde 3 (42,86%) crianças apresentaram o Reflexo dos 4 pontos cardeais do 3º ao 4º mês de vida e 4 (57,14%) do 5º ao 6º mês de vida, Reflexo de Landau 2 (25,00%) crianças apresentaram do 3º ao 4º mês de vida, 4 (50,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida e 2 (25,00%) crianças apresentaram entre o 7º e 8º mês de vida, o Reflexo da Marcha Automática 3 (33,33%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, 3 (33,33%) entre o 5º e 6º mês de vida e 3 (33,33%) entre o 7º e 8º mês de vida, o Reflexo da Mordida 4 (40,00%) crianças apresentaram no 5º e 6º mês de vida e 6 (60,00%) entre o 7º e 8º mês de vida, o Reflexo de Moro 2 (28,57%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 5

(71,43%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida, o Reflexo de Preensão Palmar 3 (42,86%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 4 (57,14%) entre o 5º e 6º mês de vida, o Reflexo de Preensão Plantar 4 (40,00%) crianças apresentaram entre o 7º e 8º mês de vida e 6 (60,00%) entre 9º e 10º mês de vida, o Reflexo Tônico Cervical Assimétrico 5 (100,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, o Reflexo Tônico Cervical Simétrico 8 (100,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida.

Tabela 12 – Distribuição Exames Neurológicos – Reflexos das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO.

| Exame Neurológico | Meses | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| | 3 a 4 | | 5 a 6 | | 7 a 8 | | 9 a 10 | |
| Reflexos | n | % | N | % | N | % | n | % |
| 4 Pontos Cardeais | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | | | | |
| Landau | 2 | 25.00 | 4 | 50.00 | 2 | 25.00 | | |
| Marcha Automática | 3 | 33.33 | 3 | 33,33 | 3 | 33.33 | | |
| Mordida | | | 4 | 40.00 | 6 | 60.00 | | |
| Moro | 2 | 28.57 | 5 | 71.43 | | | | |
| Preensão Palmar | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | | | | |
| Preensão Plantar | | | | | 4 | 40.00 | 6 | 60.00 |
| Tonico Cervical Assim | 5 | 100.00 | | | | | | |
| Tonico Cervical Simet | | | 8 | 100.00 | | | | |
| Total Geral | 23 | 30.26 | 32 | 42.11 | 15 | 19.74 | 6 | 7.89 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2011.

Observamos na Tabela 13 a distribuição das Reações nos exames neurológicos realizados nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação onde na Reação de Retificação 4 (25,00%) crianças apresentaram a Reação de Anfíbio do 3º ao 4º mês de vida, 4 (25,00%) do 5º ao 6º mês, 4 (25,00%) do 7º ao 8º mês e 4 (25,00%) do 9º ao 10º mês, na Reação Corporal de Retificação 6 (60,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 4 (40,00%) crianças entre o 5 e 6º mês de vida, no Endireitamento Cervical 6 (60,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 4 (40,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida, na Reação de Fuga e Asfixia 4 (21,05%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, 5 (26,32%) entre 5º e 6º mês de vida, 5 (26,32%) entre 7º e 8º mês

de vida e 5 (26,32%) entre 9º e 10º mês de vida, na Reação Labiríntica de Retificação 4 (33,33%) crianças apresentaram entre 5º e 6º mês de vida, 4 (33,33%) crianças apresentaram entre 7º e 8º mês de vida e 4 (33,33%) crianças apresentaram entre 9º e 10º mês de vida, a Reação Ótica de Retificação 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida, 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 7º e 8º mês de vida e 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 9º e 10º mês de vida, a Reação Positiva de Suporte 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida, a Reação Negativa 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida. A Reação de Proteção para frente foi observada em 4 (40,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida e em 6 (60,00%) crianças entre o 7º e 8º mês de vida, a Reação de Proteção para os lados em 4 (40,00%) crianças entre o 7º e 8º mês de vida e em 6 (60,00%) crianças entre o 9º e 10º mês de vida, a Reação de Proteção para trás foi observada em 6 (100%) crianças entre 11º meses ou mais de vida.

Tabela 13 – Distribuição dos Exames Neurológicos – Reação das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO.

| Exames Neurológicos | Meses | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 3 a 4 | | 5 a 6 | | 7 a 8 | | 9 a 10 | |
| Reação de Retificação | n | % | N | % | N | % | n | % |
| Anfíbio | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 |
| Corporal de Retificação | 6 | 60.00 | 4 | 40.00 | | | | |
| Endireitamento Cervical | 6 | 60.00 | 4 | 40.00 | | | | |
| Fuga e Asfixia | 4 | 21.05 | 5 | 26.32 | 5 | 26.32 | 5 | 26.32 |
| Labiríntica de Retificação | | | 4 | 33.33 | 4 | 33.33 | 4 | 33.33 |
| Ótica de Retificação | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 |
| Positiva de Suporte | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | | | |
| Negativa ou Apoio | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | | | |
| Total Geral | 36 | 33.64 | 37 | 34.58 | 17 | 15.89 | 17 | 15.89 |

| Reação de Proteção | Meses | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------------|--------|
| | 5 a 6 | | 7 a 8 | | 9 a 10 | | 11 ou mais | |
| Reação de Proteção | n | % | N | % | N | % | n | % |
| Para Frente | 4 | 40.00 | 6 | 60.00 | | | | |
| Para os Lados | | | 4 | 40.00 | 6 | 60.00 | | |
| Para Trás | | | | | | | 6 | 100.00 |
| Total Geral | 4 | 15.38 | 10 | 38.46 | 6 | 23.08 | 6 | 23.08 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2011.

Observamos na Tabela 14 a distribuição dos Reflexos nos exames neurológicos realizados nas crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação onde 3 (42,86%) crianças apresentaram o Reflexo dos 4 pontos cardeais do 3º ao 4º mês de vida e 4 (57,14%) do 5º ao 6º mês de vida, Reflexo de Landau 2 (25,00%) crianças apresentaram do 3º ao 4º mês de vida, 4 (50,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida e 2 (25,00%) crianças apresentaram entre o 7º e 8º mês de vida, o Reflexo da Marcha Automática 4 (33,33%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, 4 (33,33%) entre o 5º e 6º mês de vida e 4 (33,33%) entre o 7º e 8º mês de vida, o Reflexo da Mordida 6 (50,00%) crianças apresentaram no 5º e 6º mês de vida e 6 (50,00%) entre o 7º e 8º mês de vida, o Reflexo de Moro 3 (33,33%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 6 (66,67%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida, o Reflexo de Preensão Palmar 3 (42,86%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 4 (57,14%) entre o 5º e 6º mês de vida, o Reflexo de Preensão Plantar 5 (45,45%) crianças apresentaram entre o 7º e 8º mês de vida e 6 (54,55%) entre 9º e 10º mês de vida, o Reflexo Tônico Cervical Assimétrico 6 (100,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, o Reflexo Tônico Cervical Simétrico 5 (100,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida

Tabela 14 – Exames Neurológicos – Reflexos das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO.

| Exame Neurológico | Meses | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| | 3 a 4 | | 5 a 6 | | 7 a 8 | | 9 a 10 | |
| Reflexos | n | % | N | % | N | % | n | % |
| 4 Pontos Cardeais | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | | | | |
| Landau | 2 | 25.00 | 4 | 50.00 | 2 | 25.00 | | |
| Marcha Automática | 4 | 33.33 | 4 | 33.33 | 4 | 33.33 | | |
| Mordida | | | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | |
| Moro | 3 | 33.33 | 6 | 66.67 | | | | |
| Preensão Palmar | 3 | 42.86 | 4 | 57.14 | | | | |
| Preensão Plantar | | | | | 5 | 45.45 | 6 | 54.55 |
| Tonico Cervical Assim | 6 | 100.00 | | | | | | |
| Tonico Cervical Simet | | | 5 | 100.00 | | | | |
| Total Geral | 24 | 30.00 | 33 | 41.25 | 17 | 21.25 | 6 | 7.50 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2011.

Na Tabela 15 observamos a distribuição das Reações nos exames neurológicos realizados nas crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação onde na Reação de Retificação 4 (25,00%) crianças apresentaram a Reação de Anfíbio do 3º ao 4º mês de vida, 4 (25,00%) do 5º ao 6º mês, 4 (25,00%) do 7º ao 8º mês e 4 (25,00%) do 9º ao 10º mês, na Reação Corporal de Retificação 6 (60,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 4 (40,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida, no Endireitamento Cervical 7 (70,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 3 (30,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida, na Reação de Fuga e Asfixia 3 (23,08%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, 5 (38,46%) entre 5º e 6º mês de vida, 5 (38,46%) entre 7º e 8º mês de vida e 5 (26,32%) entre 9º e 10º mês de vida, na Reação Labiríntica de Retificação 4 (33,33%) crianças apresentaram entre 5º e 6º mês de vida, 4 (33,33%) crianças apresentaram entre 7º e 8º mês de vida e 4 (33,33%) crianças apresentaram entre 9º e 10º mês de vida, a Reação Ótica de Retificação 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida, 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida, 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 7º e 8º mês de vida e 4 (25,00%) crianças apresentaram entre o 9º e 10º mês de vida, a Reação Positiva de Suporte 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida, a Reação Negativa 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 3º e 4º mês de vida e 6 (50,00%) crianças apresentaram entre o 5º e 6º mês de vida. A Reação de Proteção para frente foi observada em 6 (50,00%) crianças entre o 5º e 6º mês de vida e em 6 (50,00%) crianças entre o 7º e 8º mês de vida, a Reação de Proteção para os lados em 6 (50,00%) crianças entre o 7º e 8º mês de vida e em 6 (50,00%) crianças entre o 9º e 10º mês de vida, a Reação de Proteção para trás foi observada em 8 (100%) crianças entre 11º meses ou mais de vida.

Tabela 15 – Exames Neurológicos – Reação das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação, que nasceram no ano 2003 no HBAP, Porto Velho – RO.

| Exames Neurológicos | Meses | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 3 a 4 | | 5 a 6 | | 7 a 8 | | 9 a 10 | |
| Reação de Retificação | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Anfíbio | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 |
| Corporal de Retificação | 6 | 60.00 | 4 | 40.00 | | | | |
| Endireitamento Cervical | 7 | 70.00 | 3 | 30.00 | | | | |
| Fuga e Asfixia | 3 | 23.08 | 5 | 38.46 | 5 | 38.46 | | |
| Labiríntica de Retificação | | | 4 | 33.33 | 4 | 33.33 | 4 | 33.33 |
| Ótica de Retificação | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 | 4 | 25.00 |
| Positiva de Suporte | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | | | |
| Negativa ou Apoio | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | | | |
| Total Geral | 36 | 35.64 | 36 | 35.64 | 17 | 16.83 | 12 | 11.88 |

| Reação de Proteção | Meses | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------------|--------|
| | 5 a 6 | | 7 a 8 | | 9 a 10 | | 11 ou mais | |
| Reação de Proteção | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Para Frente | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | | | |
| Para os Lados | | | 6 | 50.00 | 6 | 50.00 | | |
| Para Trás | | | | | | | 8 | 100.00 |
| Total Geral | 6 | 18.75 | 12 | 37.50 | 6 | 18.75 | 8 | 25.00 |

Fonte: Núcleo de Arquivo Médico e Estatístico da POC/ 2011.

Foi aplicado o Teste de Denver II em 38 crianças prematuras com idade de 5 a 6 anos, nascidas no ano de 2003 no HBAP, sendo 19 (dezenove) crianças prematuras de mães com malária na gestação, 10 (dez) do gênero feminino e 09 (nove) do gênero masculino onde a maioria obteve desempenho anormal em 42,11% do gênero feminino e 21,05% do gênero masculino, no grupo controle de 19 (dezenove) crianças prematuras nascidas de mães que não apresentaram malária na gestação, a maioria obtiveram desempenho anormal em 26,32% do gênero masculino e 21,05% do gênero feminino e 10,53% desempenho normal do sexo feminino. Essas diferenças não foram estatisticamente significativas (Tabela 16).

Tabela 16 – Distribuição da avaliação de desempenho das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e de mães sem malária na gestação, pelo Teste de Denver II, de acordo com o gênero, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO.

| | Prematuros nascidos de mães <u>com</u> malária na gestação | | | | Prematuros nascidos de mães <u>sem</u> malária na gestação | | | | |
|--------------------|--|-------|-----------|-------|--|-------|-----------|-------|--|
| | FEMININO | | MASCULINO | | FEMININO | | MASCULINO | | |
| Teste de Denver II | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Anormal | 8 | 42.11 | 4 | 21.05 | 4 | 21.05 | 5 | 26.32 | |
| Normal | | | | | 2 | 10.53 | | | |
| Cautela | 2 | 10.53 | 5 | 26.32 | 4 | 21.05 | 4 | 21.05 | |
| | | | | 0.25* | | 0.25* | | | |

*P-Valor do teste não paramétrico do Qui-Quadrado

Fonte: Ambulatório de Fisioterapia da POC/ 2009-2011.

Na Tabela 17 observamos que as crianças prematuras de mães com malária na gestação na idade de 5 a 5,49 anos obteve desempenho anormal em 36,84%, apresentando valores decrescentes nas faixas etárias ascendentes. As crianças prematuras nascidas de mães que não apresentaram malária na gestação, com idade de 5 a 5,49 anos obtiveram desempenho anormal em 21,05%, também apresentando valores decrescentes nas faixas etárias ascendentes, apresentou 10,53% na idade de 5 a 5,49 anos nas crianças nascidas de mães sem malária na gestação apresentaram desempenho normal. Essas diferenças observadas nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação foram estatisticamente significativas.

Tabela 17 – Distribuição da avaliação de desempenho das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e de mães sem malária na gestação, pelo Teste de Denver II, de acordo com a faixa etária, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO.

| Teste de Denver II | Prematuras nascidos de mães <u>com</u> malária na gestação | | | | | | Prematuros nascidos de mães <u>sem</u> malária na gestação | | | | | |
|--------------------|--|-------|-------------------|-------|-----------------|--------|--|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|
| | De 5 a 5,49 anos | | De 5,5 a 5,9 anos | | Acima de 6 anos | | De 5 a 5,49 anos | | De 5,5 a 5,9 anos | | Acima de 6 Anos | |
| | N | % | N | % | n | % | n | % | N | % | n | % |
| Anormal | 7 | 36.84 | 3 | 15.79 | 2 | 10.53 | 4 | 21.05 | 3 | 15.79 | 2 | 10.53 |
| Normal | | | | | | | 2 | 10.53 | | | | |
| Cautela | 1 | 5.26 | 6 | 31.58 | | | 1 | 5.26 | 6 | 31.58 | 1 | 5.26 |
| | | | | | | 0.025* | | 0.25* | | | | |

*P-Valor do teste não paramétrico do Qui-Quadrado

Fonte: Ambulatório de Fisioterapia da POC/ 2009-2011.

Na Tabela 18 observamos que as 19 (dezenove) crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação apresentaram suspeita de atraso ou anormalidade no setor pessoal-social e setor de linguagem (p-valor < 0,05), no grupo

controle de crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação observamos que a maioria das crianças (dez) apresentaram suspeita de atraso ou anormalidade no setor pessoal-social (p-valor < 0,05) e dez crianças obtiveram resultados com suspeita de anormalidade no setor motor fino-adaptativo (diferenças estatisticamente significativa). Nos demais domínios (setores) não foram observados alterações estatisticamente significativas (p-valor > 0,05).

Tabela 18 – Resultados da avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação conforme os domínios do Teste de de Denver II, segundo a idade. Porto Velho – RO, 2003

| Grupo | Idade Média(±DP) | Domínios | | | | | | | |
|--|---------------------|----------------|-----|-----------|-----|-----------------------|-----|-------------|-----|
| | | Pessoal Social | | Linguagem | | Motor Fino Adaptativo | | Moto Grosso | |
| | | n | S/A | n | S/A | n | S/A | N | S/A |
| Prematuros de mães <u>com</u> malária na gestação | 5.64(±0.27) | 0 | 19 | 7 | 12 | 7 | 12 | 3 | 16 |
| Prematuros de mães <u>sem</u> malária na gestação | 5.66(±0.27) | 9 | 10 | 19 | 0 | 9 | 10 | 3 | 16 |
| | | 0,001* | | 0,001* | | 0,5* | | 0,99* | |
| *P-Valor do teste não paramétrico do Qui-Quadrado; N: Normal; S/A: Suspeita de Atraso ou Anormalidade. | | | | | | | | | |

Fonte: Ambulatório de Fisioterapia da POC/ 2009-2011.

O desempenho das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação, apresentaram em dois (pessoal-social e linguagem) dos quatros setores avaliados diferenças estatisticamente significativas, no setor pessoal-social no item “prepara alimentos” onde 11 (57,89%) crianças obtiveram resultados de cautela e 8 (42,11%) crianças atraso, no item “escova os dentes sem ajuda” 16 (84,21%) apresentaram cautela e 3 (15,79%) crianças atraso, no item “joga cartas” 6 (31,58%) crianças apresentaram cautela e 13 (68,42%) crianças apresentaram atraso. No setor de linguagem item “define sete palavras” 12 (63,16%) crianças apresentaram cautela e 7 (36,84%) crianças apresentaram atraso, no item “conta cinco blocos” 12 (63,16%) crianças apresentaram cautela e 7 (26,84%) apresentaram atraso, no item “conhece três adjetivos” 12 (63,16%) crianças apresentaram cautela e 7 (36,84%) crianças apresentaram atraso, no item “entende quatro preposições” 12 (63,16%) crianças apresentaram cautela e 7 (36,84%) apresentaram atraso (Tabela 19).

Tabela 19 – Desempenho das crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação nos quatros setores do Teste de Denver II, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO.

| | NORMAL | | CAUTELA | | ATRASO | |
|--------------------------------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|
| | N | % | n | % | n | % |
| <u>Pessoal-Social</u> | | | | | | |
| Prepara alimentos | 0 | 0.00 | 11 | 57.89 | 8 | 42.11 |
| Escova os dentes s/ ajuda | 0 | 0.00 | 16 | 84.21 | 3 | 15.79 |
| Joga Cartas | 0 | 0.00 | 6 | 31.58 | 13 | 68.42 |
| Veste s/ ajuda | 1 | 5,26 | 16 | 84,21 | 2 | 10,53 |
| Põe camiseta | 1 | 5.26 | 16 | 84.21 | 2 | 10.53 |
| <u>Motor Fino – Adaptativo</u> | | | | | | |
| Copia "Quadrado" | 11 | 57.89 | 2 | 10.53 | 6 | 31.58 |
| Desenha pessoas c/ 6 partes | 6 | 31.58 | 6 | 31.58 | 7 | 36.84 |
| Copia "Quadrado" desmontado | 9 | 47.37 | 4 | 21.05 | 6 | 31.58 |
| Pega uma linha mais comprida | 16 | 84.21 | 1 | 5.26 | 2 | 10.53 |
| Copia + | 14 | 73.68 | 0 | 0.00 | 5 | 26.32 |
| Desenha pessoas c/ 3 partes | 15 | 78.95 | 2 | 10.53 | 2 | 10.53 |
| Copia "Circulo" | 14 | 73.68 | 0 | 0.00 | 5 | 26.32 |
| <u>Linguagem</u> | | | | | | |
| Define 7 palavras | 0 | 0.00 | 12 | 63,16 | 7 | 36,84 |
| Diz 2 palavras compostas | 2 | 10,53 | 9 | 47,36 | 8 | 42,11 |
| Conta 5 blocos | 0 | 0,00 | 12 | 63,16 | 7 | 36,84 |
| Conhece 3 adjetivos | 0 | 0,00 | 12 | 63,16 | 7 | 36,84 |
| Define 5 palavras | 3 | 15,79 | 9 | 47,36 | 7 | 36,84 |
| Nomeia 4 cores | 2 | 10,53 | 9 | 47,36 | 8 | 42,11 |
| Entende 4 preposições | 0 | 0,00 | 12 | 63,16 | 7 | 36,84 |
| Fala tudo entendível | 3 | 15.79 | 7 | 36.84 | 9 | 47.37 |
| <u>Motor Grosso</u> | | | | | | |
| Balança o pé p/ 6s | 9 | 47.37 | 5 | 26.32 | 5 | 26.32 |
| Andar dedo-calcanhar | 14 | 73.68 | 2 | 10.53 | 3 | 15.79 |
| Balança o pé p/ 5s | 3 | 15.79 | 7 | 36.84 | 9 | 47.37 |
| Balança o pé p/ 4s | 4 | 21.05 | 7 | 36.84 | 8 | 42.11 |
| Balança o pé p/ 3s | 5 | 26.32 | 5 | 26.32 | 9 | 47.37 |
| Pula c/ 1 só pé | 13 | 68.42 | 2 | 10.53 | 4 | 21.05 |

Fonte: Ambulatório de Fisioterapia da POC/ 2009-2011.

O desempenho das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação, apresentaram em dois (pessoal-social e motor fino-adaptativo) dos quatros setores avaliados diferenças estatisticamente significativas, no setor pessoal-social no item “prepara alimentos” onde 11 (57,89%) crianças obtiveram resultados de cautela e 8 (42,11%) crianças atraso, no item “escova os dentes sem ajuda” 14 (73,68%) apresentaram cautela e 3 (15,79%) crianças atraso, no item “joga cartas” 11 (57,89%) crianças apresentaram atraso, nos itens “veste sem ajuda”

e “põe camiseta” 14 (73,68%) crianças apresentaram cautela. No setor moto fino-adaptativo item “copia quadrado sem ajuda” 11 (57,89%) crianças apresentaram cautela e 8 (42,11%) crianças apresentaram atraso, no item “desenha pessoas com seis partes” 10 (52,63%) crianças apresentaram cautela e 9 (47,37%) apresentaram atraso (Tabela 20).

Tabela 20 – Desempenho das crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação nos quatros setores do Teste de Denver II, que nasceram no ano de 2003 no HBAP, em Porto Velho – RO .

| | NORMAL | | CAUTELA | | ATRASSO | |
|--------------------------------|--------|--------|---------|-------|---------|-------|
| | n | % | n | % | n | % |
| <u>Pessoal-Social</u> | | | | | | |
| Prepara alimentos | 0 | 0.00 | 11 | 57.89 | 8 | 42.11 |
| Escova os dentes s/ ajuda | 2 | 10,53 | 14 | 73,68 | 3 | 15.79 |
| Joga Cartas | 4 | 21.05 | 4 | 21.05 | 11 | 57.89 |
| Veste s/ ajuda | 2 | 10,53 | 14 | 73,68 | 3 | 15.79 |
| Põe camiseta | 2 | 10,53 | 14 | 73,68 | 3 | 15.79 |
| <u>Motor Fino – Adaptativo</u> | | | | | | |
| Copia "Quadrado" s/ ajuda | 0 | 0.00 | 11 | 57.89 | 8 | 42.11 |
| Desenha pessoas c/ 6 partes | 0 | 0.00 | 10 | 52,63 | 9 | 47,37 |
| Copia "Quadrado" c/ ajuda | 10 | 52,63 | 5 | 26,32 | 4 | 21.05 |
| Pega uma linha mais comprida | 7 | 36.84 | 11 | 57.89 | 1 | 5.26 |
| Copia + | 10 | 52,63 | 5 | 26,32 | 4 | 21.05 |
| Desenha pessoas c/ 3 partes | 9 | 47.37 | 5 | 26.32 | 5 | 26.32 |
| Copia "Circulo" | 10 | 52,63 | 5 | 26,32 | 4 | 21.05 |
| <u>Linguagem</u> | | | | | | |
| Define 7 palavras | 7 | 36.84 | 11 | 57.89 | 1 | 5.26 |
| Diz 2 palavras compostas | 3 | 15.79 | 12 | 63.16 | 4 | 21.05 |
| Conta 5 blocos | 14 | 73.68 | 2 | 10,53 | 3 | 15,79 |
| Conhece 3 adjetivos | 11 | 57.89 | 7 | 36.84 | 1 | 5.26 |
| Define 5 palavras | 14 | 73.68 | 3 | 15.79 | 2 | 10.53 |
| Nomeia 4 cores | 14 | 73.68 | 3 | 15.79 | 2 | 10.53 |
| Entende 4 preposições | 7 | 36.84 | 11 | 57.89 | 1 | 5.26 |
| Fala tudo entendível | 7 | 36.84 | 11 | 57.89 | 1 | 5.26 |
| <u>Motor Grosso</u> | | | | | | |
| Balança o pé p/ 6s | 2 | 10.53 | 9 | 47.37 | 8 | 42.11 |
| Andar dedo-calcancar | 14 | 73.68 | 3 | 15.79 | 2 | 10.53 |
| Balança o pé p/ 5s | 3 | 15.79 | 8 | 42.11 | 8 | 42.11 |
| Balança o pé p/ 4s | 10 | 52.63 | 2 | 10.53 | 7 | 36.84 |
| Balança o pé p/ 3s | 17 | 89.47 | 1 | 5.26 | 1 | 5.26 |
| Pula c/ uma perna só | 19 | 100.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

Fonte: Ambulatório de Fisioterapia da POC/ 2009-2011.

6 DISCUSSÃO

6.1 ANÁLISE GERAL DA CASUÍSTICA

O presente estudo de característica transversal analítico apesar de suas limitações foi uma iniciativa a fim de procurar contribuir para o conhecimento do desenvolvimento das crianças nascidas de partos prematuros de mães que apresentaram malária na gestação, no HBAP e que estão sendo acompanhadas no Serviço de Fisioterapia da POC.

Por outro lado, são evidentes as limitações de qualquer estudo realizado em país do Terceiro Mundo, trazendo à tona dificuldades tais como: a falta de informatização em todos os setores do HBAP e da POC, bem como uma rede de informática, a desorganização dos prontuários arquivados e local impróprio para armazenamento dos mesmos, a falta de muitos dados importantes nos prontuários médicos, falta de legibilidade da escrita médica, falta da criança ao agendamento no serviço de fisioterapia e abandono de tratamento podem ter interferido direta ou indiretamente na conclusão desta pesquisa.

A incidência de partos prematuros encontrados na literatura é muito variada, nos países desenvolvidos aponta-se incidência entre 6% e 8% de todos os nascimentos (58). Na América Latina, essa taxa oscila entre 10% e 43%, sendo, no Brasil estimado em 11%. Na Universidade Federal de São Paulo apurou-se que 20% dos partos envolvem prematuridade, acredita-se que esta cifra seja decorrente da referência de casos obstétricos de alto risco para os hospitais terciários (10). Neste estudo nos anos de 2001, 2001 e 2003 encontramos no HBAP respectivamente 33,95%, 32,74% e 33,31% de partos prematuros em concordância com a literatura consultada.

6.2 FATORES DE RISCOS PARA ALTERAÇÕES DO DESENVOLVIMENTO

Observamos neste estudo uma maior incidência de crianças prematuras associadas a encefalopatia crônica infantil, crianças com retardo do desenvolvimento motor, atraso de desenvolvimento neuropsicomotor, atraso de desenvolvimento da aprendizagem, mielomeningocele e Síndrome de Down. Alguns autores separam dos biológicos os riscos ditos estabelecidos, referindo-se a

desordens médicas definidas, como os erros inatos do metabolismo, as malformações congênitas, a Síndrome de Down e outras síndromes genéticas (17).

Segundo Miranda *et al* (16) são as condições biológicas ou ambientais que aumentam a probabilidade de déficits no desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Dentre os fatores de risco biológicos (pré-natais, perinatais, pós-natais) detectamos a malária na gestação, complicando com prematuridade, baixo peso ao nascer, RCIU. Podemos observar neste estudo prevalência de atraso de desenvolvimento de aprendizagem, retardo do desenvolvimento motor e atraso de desenvolvimento neuropsicomotor.

Observamos neste estudo que a maior incidência de grávidas que se infectaram pelo *Plasmodium vivax* foi no primeiro trimestre de gestação. Estudos em Manaus (55) e na Índia (56) também encontraram resultados semelhantes. Em lugares de alta endemicidade, a infecção em fase avançada da gestação se associa com restrição de crescimento intrauterino (RCIU) e baixo peso ao nascer (94). Isto porque era esperado maior número de grávidas infectadas no primeiro trimestre da gestação, quando vários autores descrevem maior taxa de adoecimento (56,57).

Alguns autores consideram que o risco de desenvolver malária grave ou complicada é três vezes maior entre mulheres grávidas, especialmente se primigestas e/ou aquelas procedentes de áreas hiperendêmica ou de transmissão instável (57). Mulheres autóctones de áreas holoendêmicas adquirem um grau considerável de imunidade parcial contra a malária. No início da gestação, todavia, seu nível de imunidade é diminuído, sendo o efeito mais pronunciado nas primíparas do que nas múltiparas. As formas graves da doença são mais frequentes em indivíduos não expostos à infecção ou procedentes de áreas indenes, além de estar associado à virulência da cepa do parasito (45).

6.3 CARACTERIZAÇÃO DAS CRIANÇAS PESQUISADAS

Quanto ao gênero encontramos neste estudo uma prevalência do sexo feminino em 52,94%, 57,14% e 52,63%, nascidos de parto cesariano com 76,47%, 85,71% e 73,68% respectivamente nos anos de 2001, 2002 e 2003, resultados superiores do que preconiza a OMS, que indicam índices entre 10 e 15% para partos cesarianos, talvez por ser o HBAP referência para gestação de alto risco.

A literatura indica que as crianças que nascem prematuramente são mais susceptíveis a lesões do SNC do que as nascidas a termo. As crianças deste estudo nasceram com mesmo de 36 (trinta e seis) semanas de gestação, ou seja, todas pré-termo, pesando entre 2000 a 2500 g, com 82,35%, 92,85% e 84,22%, nos anos 2001, 2002 e 2003 respectivamente, Em um estudo onde foram avaliadas 1.363 crianças aos 12 meses de idade utilizando o Teste Denver II, observaram que as crianças que nasceram com peso inferior a 2.000g, apresentaram suspeita de atraso no desenvolvimento quatro vezes maior do que crianças acima desse peso (95). Logo, as crianças pré-termo apresentaram uma chance 60% maior de suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Para alguns autores (96) quanto menor o peso e a idade gestacional ao nascimento, maiores serão os comprometimentos do desenvolvimento neurocomportamental dos recém-nascidos pré-termos.

Alguns estudos com grupos de recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP), de 1.001 a 1.500 g, apresentaram taxa de sobrevivência de 93%, os RN com peso entre 751 e 1.000 g com 85%, e entre os RN de 501 a 750 g, 50% sobreviveram (97). Porém, os RNMBP que sobrevivem apresentam paralisia cerebral (PC) em cerca de 5 a 15% dos casos, e de 25 a 50% exibem comprometimentos motores menores; também podem apresentar déficits cognitivos, comportamentais e distúrbios na fase escolar. Em seguimentos a longo prazo pode-se observar déficits de atenção, hiperatividade e desordens psiquiátricas na adolescência em 25 a 30% dos pacientes (98).

A significância do peso ao nascimento no desenvolvimento motor também foi observada por outros autores (7,99,100,101) num sentido inverso, isto é, quanto menor o peso ao nascimento, maiores são as chances de atraso no desenvolvimento. Silva *et al* (91) realizou um estudo por meio de um protocolo de estimulação sensório-motora aplicado aos prematuros com atraso no DNPM e seus resultados mostraram que a estimulação sensório-motora promove a reabilitação total desses prematuros.

6.4 PREMATURIDADE CORRELACIONADA COM MALÁRIA NA GESTAÇÃO

Neste estudo observamos que as crianças nascidas de mães que contraíram malária na gestação, apresentaram complicações no parto, tais como sofrimento fetal, aspiração de mecônio, anoxia cerebral, obtiveram índices de 52,95%, 42,85%,

52,63% nos anos 2001, 2002 e 2003 respectivamente. Barbosa *et al* (102) em seus estudos, citam a importância de considerar a associação de fatores como complicações pós-natais, Apgar abaixo de sete no 5º minuto, números de intercorrências e/ou complicações neonatais, como asfixia, cianose, palidez, icterícia grave, convulsões, infecções, uso de oxigênio-terapia, transfusão de sangue e a necessidade de fototerapia, problemas de sucção, os quais contribuem para um déficit no desenvolvimento desses recém-nascidos pré-termo, corroborando com nosso estudo, onde percebemos que 58,83% em 2001, 64,29% em 2002 e 68,42% em 2003 das crianças estudadas apresentaram logo após o parto complicações, tais como desconforto respiratório, síndrome da angústia respiratória infantil, icterícia, anemia, pneumonia e tenderam a obter alterações no DNPM, conforme os resultados encontrados neste trabalho.

Reflexos e reações que estão presentes no primeiro ano de vida podem contribuir para dedução de características estruturais fundamentais do cérebro, demonstrando comportamentos do neonato que estão sob a dominância dos núcleos subcorticais, os quais maturam antes do córtex. O comportamento do lactente se caracteriza por padrões primários, que são inibidos com a maturação crescente do córtex, essa evolução ocorre em direção crânio-caudal. Esse processo torna-se inteligível por meio do aparecimento e desaparecimento de reflexos e reações na evolução motora normal (103). O exame neurológico evolutivo pode auxiliar no delineamento do perfil neurológico, fornecendo subsídios importantes sobre o desenvolvimento da criança (94). Os resultados encontrados das alterações estão de acordo com outros estudos realizados (104).

Os riscos para atraso no DNPM estão associados a diversos fatores classificados como biológicos, sociais e ambientais. A soma de diversos fatores de risco aumenta a probabilidade de haver comprometimento no desenvolvimento infantil (105). Com fins de se detectar precocemente alterações no desenvolvimento neuro-sensório-motor, diversos instrumentos têm sido empregados para avaliar o desenvolvimento no primeiro ano de vida (23). Neste período, o desenvolvimento motor apresenta ritmo acelerado de mudanças que culminam nas funções de mobilidade, com aquisição do engatinhar e da marcha independente, respectivamente aos 9 e 12 meses de idade (24).

6.5 APLICAÇÃO DO TESTE DE DENVER II EM PREMATUROS DE MÃES COM MALÁRIA NA GESTAÇÃO

Sendo o Teste de Denver II o mais utilizado nos estudos com esta finalidade tem o intuito de triagem e não de diagnosticar anormalidades de desenvolvimento, podendo ser aplicada em crianças de 15 dias a 6 anos de idade (106). Este teste é usado para identificar crianças que estão em risco de desenvolver problemas e para monitorar a criança longitudinalmente (107).

Nesse estudo as crianças avaliadas quanto ao gênero não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, ou seja, não foi encontrada relação entre este e os resultados, logo, esta condição não influenciou nos resultados o que também foi encontrado na literatura (100,108), contrário a outros trabalhos, onde o desempenho foi ligeiramente melhor no gênero feminino (109,110). No que diz respeito ao sexo da criança, percebe-se que não há associação entre resultado adequado e sexo masculino (111). Porém em pesquisa realizada na Turquia (109), as meninas se mostraram mais competentes. Alguns autores revelam que meninos e meninas tendem a ter equivalência do desenvolvimento motor nos dois primeiros anos de vida, diferenciando-se mais no aspecto do desenvolvimento social e da personalidade (112).

Com relação a faixa etária das crianças avaliadas observou-se que na idade de 5 a 5,46 anos os prematuros de mães com malária obtiveram desempenho anormal em discordância com outros trabalhos (93).

As crianças prematuras nascidas de mães com malária apresentaram suspeita de atraso ou anormalidade em dois domínios em concordância com outros trabalhos: no setor pessoal-social no item “prepara alimento”, “escova os dentes sem ajuda”, “joga cartas” (93) e no setor de linguagem nos itens “define sete palavras”, “conta cinco blocos”, conhece três adjetivos”, “entende quatro preposições” (105). A atividade “prepara alimento” é importante para estimular e desenvolver habilidades para suprir necessidades básicas como comer e beber, além de aprender a utilização de utensílios como copo, colher, prato, proporcionando a incorporação de práticas saudáveis de higiene corporal, alimentar, e estimulando principalmente a coordenação motora (93).

Nas habilidades pessoal-sociais e de linguagem, como nas outras áreas do desenvolvimento, as crianças dependem das oportunidades oferecidas pelo

ambiente para desenvolverem plenamente sua herança genética. Ou seja, o desenvolvimento é um produto da interação dessa com o meio, constituindo o chamado interacionismo (113). Na área pessoal-social valoriza-se a conquista da independência da criança para realizar tarefas cotidianas e importantes, por exemplo, como lavar as mãos, alimentar-se e escovar os dentes (31).

Encontramos nesta pesquisa a área de linguagem sendo a mais prejudicada, com maior ocorrência de “atrasos” e “cautelos” em semelhança com outros estudos (108,114). Dois estudos desenvolvidos com crianças em creches também destacam a persistência de deficiências nessa área, que se acentuam a partir dos três anos de idade. Segundo os autores, esses resultados se justificam, pela imaturidade neurofisiológica para a aquisição e domínio da linguagem e pelos estímulos sociais, essenciais para que os padrões linguísticos se desenvolvam (115,116). Uma vez que a criança é bastante dependente de outros para o desenvolvimento desta habilidade, seria importante orientar os pais sobre a necessidade de acompanhar as atividades de seu filho e utilizar estratégias que estimulem a sua verbalização, como falar pausadamente e articuladamente, cantar cantigas, ler histórias infantis, entre outras (35).

Na persistência de testes de “risco”, deve-se avaliar a possibilidade de encaminhar a criança a profissionais especializados (fonoaudiólogo, psicólogo, otorrinolaringologista, entre outros), como recomenda a literatura (18), a fim de se identificar outros fatores relacionados a esse desempenho insuficiente, como, por exemplo, os déficits auditivos ou problemas emocionais (35).

6.6 APLICAÇÃO DO TESTE DE DENVER II EM PREMATUROS DE MÃES SEM MALÁRIA NA GESTAÇÃO

No que se refere ao desenvolvimento da linguagem, Lordelo (117) relata que, como uma função cognitiva e comunicativa, ela apresenta os seus aspectos estimulados nas relações sociais e a maneira como a criança interage com seu ambiente e a qualidade das informações que recebe são fatores importantes para este domínio. Por isso, para a ocorrência de evoluções nesse aspecto, o fator motivacional faz-se necessário (117,118) e assim sendo, em crianças provenientes de meios onde há privação socioeconômica e ambiental, seria recomendável que a

escolarização ocorresse o mais cedo possível, para melhor desenvolver o seu potencial (105).

Neste estudo o grupo controle das crianças prematuras de mãe sem malária apresentou suspeita de atraso ou anormalidade também no domínio pessoal-social e no motor fino-adaptativo nos itens “copia quadrado sem ajuda”, “desenha pessoas com seis partes”. Sabe-se que a sequência de aquisição de habilidades motoras é geralmente invariável na primeira infância, mas o ritmo difere de criança para criança. Portanto, o desenvolvimento motor depende de um conjunto de fatores que envolvem a tarefa, o ambiente e o organismo (119). Alguns estímulos podem facilitar a aquisição dessas habilidades (motoras finas), entretanto os fatores biológicos (prematuridade) podem com maior influência, limitar o seu desenvolvimento.

Conforme uma pesquisa realizada em Minas Gerais (120) onde os autores encontraram suspeita de atraso na área de motricidade, no domínio motor-fino, onde algumas crianças revelaram ocorrência de prematuridade e em outras intercorrências gestacionais (hipertensão arterial, rotura prematura de membranas e infecção). Das crianças que apresentaram suspeita de atraso na área de motricidade fina, algumas também revelaram desenvolvimento questionável na motricidade grosseira. O que observamos também em outra pesquisa, com relação às duas áreas de desenvolvimento motor, houve também prevalência de suspeita de atraso no aspecto da motricidade fino-adaptativa em relação à motricidade grosseira (107).

Em sua pesquisa Bennet (121) afirma que variações normais são mais típicas no âmbito do desenvolvimento motor grosseiro e que este é menos afetado por fatores ambientais, sendo fortemente condicionado por características familiares, o que corrobora com os achados desta pesquisa.

6.7 PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENCONTRADAS

Apresentamos no Quadro 1 as principais diferenças que observamos na aplicação do Teste de Denver II nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e nas crianças que as mães não apresentaram malária na gestação.

| Quadro 1 – Principais diferenças observadas no Teste de Denver II nas crianças prematuras nascidas de mães com malária na gestação e nas crianças prematuras nascidas de mães sem malária na gestação. | | |
|--|---|---|
| Setor | Prematuros de mães com malária na gestação | Prematuros de mães sem malária na gestação |
| Pessoal-social | ↑ “prepara alimentos” ↑ “escova os dentes sem ajuda” ↓ “joga cartas” | ↑ “prepara alimentos” ↑ “escova os dentes sem ajuda” ↓ “joga cartas” ↑ “veste sem ajuda” ↑ “põe camiseta” |
| Motor fino-adaptativo | Dentro dos limites da normalidade | ↑ “copia quadrado sem ajuda” ↑ “desenha pessoas com 6 partes” |
| Linguagem | ↑ “define 7 palavras” ↑ “conta cinco blocos” ↑ “conhece 3 adjetivos” ↑ “entende 4 preposições” | Dentro dos limites da normalidade |
| Motor grosso | Dentro dos limites da normalidade | Dentro dos limites da normalidade |

Nota: Sumário dos itens que apresentam diferenças estatisticamente significativas. Onde ↑ indica maior porcentagem de cautela e ↓ maior porcentagem de atraso no DNPM das crianças desta pesquisa.

Halpern et al (7) em seu estudo sobre o desenvolvimento infantil, relatam que estudos anteriores apontavam características biológicas da população infantil como fator determinante dos atrasos cognitivo e motor da criança. Outros estudos revelam que o desenvolvimento e o uso de habilidades integram diversos sistemas e funções do indivíduo em constante interação com o ambiente físico e social (122).

É importante ressaltar que o Denver II é um teste de triagem, onde o atraso no desenvolvimento encontrado deve ser confirmado através de testes específicos feitos por meio de um acompanhamento sistemático (123), principalmente em crianças prematuras que estão mais suscetíveis a sofrerem maiores alterações.

7 CONCLUSÕES

Na análise geral do presente estudo, no qual procuramos atingir nosso objetivo, que fora o de conhecer o desenvolvimento das crianças nascidas de partos prematuros, cujas mães apresentaram malária no período gestacional em Porto Velho - RO, no período de 2001 a 2003 e analisá-la frente à realidade nacional, nos permite concluir que:

1. Apesar de todo o investimento do Ministério da Saúde, em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, no diagnóstico precoce e no tratamento adequado para evitar o crescimento do número de casos de malária, e, principalmente, a ocorrência de formas graves e mortes pela doença, o programa ainda está muito aquém do esperado.
2. A infecção por malária na gestação levou a ocorrência de partos prematuros com resultados superiores aos da literatura consultada.
3. Os resultados, no seu conjunto, sugerem que, a prematuridade, associada ou não, a outros fatores de risco influencia no DNPM. Entretanto, quando associada a fatores de risco, como intercorrências neonatais, em particular nesse estudo a malária na gestação, aumentam as chances desses prematuros apresentarem alteração no seu desenvolvimento.
4. O teste de Denver II contribuiu para detecção de provável atraso no DNPM no setor da linguagem.
5. A identificação precoce de alterações no desenvolvimento é uma tarefa complexa para profissionais de saúde que atuam na atenção primária.
6. O diagnóstico precoce do atraso no DNPM é importante para possíveis intervenções e estimulações terapêuticas, com o intuito de amenizar ou prevenir complicações, e assim poder melhorar a qualidade de vida dessas crianças.

8 PERSPECTIVAS FUTURAS

Nos últimos anos, a incidência de nascimentos prematuros cresceu consideravelmente. A melhora no suporte assistencial oferecido às gestantes e a grande evolução tecnológica nos suportes utilizados nas UTIs neonatais aumentaram as possibilidades de sobrevivência desses RN (39,124). Em pré-termos, as comorbidades associadas, tais como necessidade de suporte ventilatório por períodos prolongados, displasia broncopulmonar, hemorragia intracraniana e icterícia, somam-se e contribuem para aumentar os riscos de prejuízos para o desenvolvimento (125,126,127). As repercussões diretas e indiretas ligadas à prematuridade podem deixar prejuízos que comprometem o futuro desenvolvimento da criança (124).

Em torno de 30% das crianças prematuras desenvolvem-se com graves danos motores e são diagnosticadas com frequência como paralisados cerebrais. As taxas de distúrbios neuromotores podem chegar a 50% em crianças prematuras de muito baixo peso e extremo baixo peso (39,124,128,129). Vários estudos têm demonstrado que não somente as crianças consideradas de alto risco são afetadas futuramente, como as crianças prematuras com baixo risco para anormalidades também demonstram dificuldades ligadas a outras áreas do desenvolvimento além da área motora (127,130,131).

Várias pesquisas realizadas com prematuros em idade escolar têm encontrado maior incidência de distúrbios de aprendizado, déficits de atenção, hiperatividade e problemas comportamentais nesta população (132,133,134). Estes prejuízos futuros podem ser minimizados com a intervenção precoce. Realizar a triagem para detecção de anormalidades e riscos para o desenvolvimento facilita a intervenção terapêutica, especialmente em períodos do crescimento da criança em que suas adaptações neuropsicomotoras não estejam totalmente desenvolvidas (135,136). Diversos elementos relacionados às características da prematuridade e suas comorbidades são utilizados como indicadores de risco para o desenvolvimento. Entretanto, a presença destes indicadores não assegura a confirmação do prejuízo para o desenvolvimento (137,138).

Vários serviços de acompanhamento a prematuros utilizam escalas de desenvolvimento de maneira informal, não fazendo uso de medidas diagnósticas normatizadas e com eficácia comprovada para analisar a motricidade e determinar

marcadores para anormalidades (30). Além disso, em nosso país, há uma escassez de instrumentos de avaliação para a identificação precoce que sejam padronizados para a população local (139), levando os profissionais de saúde a lançar mão de medidas padronizadas para populações de outros países, sem estudos nacionais que confirmem se as propriedades do instrumento são adequadas para a população nativa.

O teste de Denver II é usado para identificar crianças vulneráveis ao atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e para monitorá-la longitudinalmente. Esta monitorização do desenvolvimento infantil constitui atitude de grande valia na identificação precoce de atrasos ou de potenciais atrasos, possibilitando a intervenção precoce, tanto nas etapas do desenvolvimento como na profilaxia de fatores de risco. A investigação sobre os fatores de risco incidentes é outro ponto que poderá ser melhor explorado em pesquisas posteriores

O seguimento do desenvolvimento infantil possibilita a identificação precoce de risco para atraso, possibilitando intervenções mais eficazes. Por isso a importância da criação de programas de estimulação precoce, quer sejam projetos institucionais ou comunitários, a fim de que a abordagem sobre o desenvolvimento infantil não seja apenas diagnóstica, passando a ser intervencionista desde o nível primário de prevenção.

Viabilizar a implementação de programas de baixo custo no âmbito de visitas domiciliares pelas Equipes Saúde da Família, palestras informativas para os pais em reuniões realizadas nas creches e treinamento dos cuidadores das crianças nas instituições de ensino, no sentido de expandir os conceitos sobre o desenvolvimento infantil e, assim, possibilitar subsídios para uma atitude de estimulação precoce dessas crianças.

9 SUGESTÕES

De acordo com o exposto e os resultados obtidos podemos propor ações para que essas crianças possam ser acolhidas, e assim os atrasos detectados não acarretem déficits neuropsicomotores futuros:

- Aperfeiçoar o programa de diagnóstico e tratamento da malária na rede pública de saúde, especialmente nos serviços voltados à assistência pré-natal e de perinatalogia da região amazônica, porque essa infecção continua sendo relevante fator de morbi-mortalidade entre as grávidas e tem efeitos ainda pouco investigados sobre a saúde da mulher e do recém-nascido.
- Capacitar profissionais da saúde para o diagnóstico precoce e tratamento eficaz da malária na gestação, bem como equipar as UTIs neonatais, para só assim reverter os péssimos resultados da malária na gestação referente ao binômio mãe-filho.
- Implementar os ambulatórios de *follow up* para o atendimento das crianças prematuras .
- Treinar equipe multiprofissional para aplicação de testes que possam realizar triagem sistemática do desenvolvimento infantil, e assim detectar atrasos precoces do desenvolvimento.
- Estabelecer programas de intervenção que visem à prevenção de distúrbios precoce do desenvolvimento infantil.
- Inclusão da família da criança nos programas de intervenção, e que a mesma seja orientada e motivada a colaborar e participar de programas terapêuticos, promovendo, desta forma, uma interação maior entre criança, sociedade e família. Também é fundamental que a família incentive a prática de tudo que a criança assimila, porque a qualidade da estimulação no lar e a interação dos pais com a criança se associam ao desenvolvimento e aprendizagem de crianças com algum atraso no desenvolvimento (140).
- A intervenção motora como responsabilidade dos serviços de saúde pública, pode tornar-se uma perspectiva preventiva com um enfoque político e técnico no processo saúde- doença- cuidado.

- Implementação de programas já existente que orientem e esclareçam a necessária atenção para a promoção da saúde da população.
- As estratégias para a criação de ambientes favoráveis devem adaptar-se às necessidades locais e às possibilidades específicas da comunidade, considerando seus aspectos sociais, culturais e econômicos.
- A garantia de cuidado especializado e acesso fácil em hospitais e postos de saúde, com é preconizado pelo SUS, oportuniza avaliação e acompanhamento da população, a identificação e caracterização do perfil de risco pode desencadear alternativas que favoreçam a qualidade de vida.
- Realização de estudos longitudinais que avaliem o DNPM e seus possíveis determinantes, assim como estudos que visem a intervenção global e educação em saúde em crianças com atraso no seu desenvolvimento.
- Que este trabalho possa de alguma forma, contribuir para uma melhor avaliação da realidade que envolve os prematuros que apresentam atraso no desenvolvimento, e que possamos num futuro próximo, melhorar esses resultados.
- Como consequência pretende-se complementar este trabalho com outro, aplicando o Teste de Denver II em crianças nascidas a termo de mães com malária na gestação, a fim de definir as respectivas esferas de influências da malária na gestação e da prematuridade no DNPM.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Manual de Terapêutica da Malária. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Brasília. 2001.
2. World Health Organization. Reducing risks, promoting healthy life. The World Health Report 2002. Geneva. 2002.
3. Amato Neto V, Henriques O. Malária. In: Neme B. Obstetrícia Básica. São Paulo: Sarvier. 2ª Ed. 2000.
4. Brasil. Gestação de Alto Risco. Manual Técnico. Secretaria de Políticas. Área Técnica da Saúde da Mulher. Ministério da Saúde. Brasília. 2000.
5. Pilz EM, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. Porto Alegre: Revista Ciência e Saúde Coletiva, nov. 2000; n.s. 2.
6. Linhares MBM. Prematuridade, risco e mecanismo de proteção ao desenvolvimento. Temas sobre desenvolvimento. 2003; 12(Sup Es) : 8-24.
7. Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. J Pediatr. Rio de Janeiro. 2000; 76: 421-428.
8. Goulart AL. Assistência ao Recém-nascido Pré-Termo. In: Kolpelman I, Santos AMN, Almeida MFB, Miyoshi HM, Guinsburg R. Diagnóstico e Tratamento em Neonatologia. São Paulo. Atheneu. 2004.
9. Hasbun JH, Hasbun AN. Infection an preterm birth: epidemiological and biochemical linkage. Rev Chil Infect. 2000; 17 (1): 7-17.

10. Bertini AM, Taborda W, Vianna ML, Porto AGM. Prematuridade. In: Benzecry R. Tratado de Obstetrícia. FEBRASGO. Rio de Janeiro. Revinter. 2001.
11. Lippi UG, Casanova LD, Patriota RG, Barragan AM, Silva EYK. In: Segre CAM. Perinatologia. Fundamentos e Prática. São Paulo. Sarvier. 1ª Ed. 2002.
12. Marcondes E, Machado DVM, Setian N, Carrazza FR. Crescimento e desenvolvimento. In: Marcondes E, coordenador. Pediatria Básica. 8ª ed. São Paulo. Sarvier. 2000.
13. Brasil. Fundamentos técnico-científicos e orientações práticas para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica da Criança. vol 2. Ministério da Saúde. Brasília. 2002.
14. Almeida FA. Desenvolvimento da criança. In: Farah OGD, Sá AC, organizadores. Psicologia aplicada à enfermagem. São Paulo. Manole. 2008.
15. Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. Pediatria básica: pediatria geral e neonatal. 9ª ed. São Paulo. Sarvier. 2002.
16. Miranda LP, Reseque R, Figueiras ACM. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. J Pediatria. Rio Janeiro. 2003; 79. Supl. 1: S33-S42.
17. Graminha SSVG, Martins MAO. Condições adversas na vida de crianças com atraso no desenvolvimento. Medicina. Ribeirão Preto. 1997; 30: 259-267.
18. Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentin M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. Rev Paul Pediatr. 2007; 25(4):337-342.
19. Hack M, Weissman B, Borawski-Clarke E. Catch-up growth during childhood among very low-birth weight children. Arch Pediatr Adolesc Med. 1996; 150: 112-119.

20. Geoffrey WF, Doyle LW, Noni MD, Callanan C. Very low birth weight and growth into adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2000; 154: 778-784.
21. Kreling KCA, Brito ASJ, Matsuo T. Fatores perinatais associados ao desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos de muito baixo peso. *J Pediatria.* São Paulo. 2006; 28 (2):98-108.
22. Horbar JD, Badger GJ, Carpenter JH, et al. Trends in mortality and morbidity for very low birth weight infants, 1991-1999. *Pediatrics.* 2002;110:143-151.
23. Guimarães JX. Malária. In: Marcondes M, Sustovich DR, Ramos OL. *Clínica Médica.* Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2001.
24. Mancini MC, Teixeira S, Araújo LG, et al. Estudo do desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002; 60:974-980.
25. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P. *Denver II Technical Manual.* Denver, CO: Denver Developmental Materials, inc; 1990. p.33.
26. Brenneman S. Testes de desenvolvimento do bebê e da criança. In: Tecklin SJ, editor. *Fisioterapia Pediátrica.* 3ª ed. Porto Alegre. Artmed. 2002;35-68.
27. Bruck I, Antoniuk S, Santos LC. Avaliação aos dois anos prevê desenvolvimento neuropsicomotor aos cinco anos? 1º Congresso Brasileiro de Neurologia Infantil. São Paulo. 2003; 8 (15-17): 33.
28. Barness LA. *Manual de diagnóstico físico pediátrico.* São Paulo. McGraw-Hill. São Paulo; 2000.
29. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, et al. *DENVER II: training manual.* 2nd ed. Denver, USA: Denver Developmental Materials; 1992.

30. Santos RS, Araújo AP, Porto MA. Early diagnosis of abnormal development of preterm newborns: assessment instruments. *J Pediatr. Rio de Janeiro.* 2008; 84(4):289-299.
31. Rezende AR, Beteli VC, Santos JLF. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta Paul Enferm.* 2005; 18(1):56-63.
32. Brêtas JRS, Silva MGB, Silva CV. A aplicação do teste de triagem do desenvolvimento de Denver pelo enfermeiro pediatra: relato de caso. *Acta Paul. Enferm.* 1995; 8(4): 9-18.
33. Beteli VC. Acompanhamento do desenvolvimento infantil em creches. 2006. [dissertação]. Mestrado em Enfermagem Pediátrica. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
34. Beteli VC. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta paul. Enferm. São Paulo.* 2005.18. n.1 (3).
35. Moraes MW, Weber APR, Santos MCO, Almeida FA. Teste de Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na Comunidade de Paraisópolis. *Einstein.* 2010; 8(2 Pt 1):149-53.
36. Bonvicine C. Aquisição do controle da cabeça em lactentes nascidos pré-termo e a termo. *Fisioterapia e Pesquisa.* Londrina. 2005; 12(2).
37. Albanus A. Avaliação e análise do desenvolvimento neuromotor de lactentes pré-termo nascidos no Hospital Universitário do Oeste do Paraná no período de Setembro de 2002 a Julho de 2003. *Cascavel.* 2004.
38. Formiga CK, Pedrazzani ES, Tudella E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. *Rev Bras Fisioter.* 2004; 8: 239-245.

39. Rugolo LMSS. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr. Rio de Janeiro*. 2005; 81(1 Supl): S101-110.
40. Câmara CRV. Amamentação e desenvolvimento neuropsicomotor em lactentes pré-termo e baixo peso do Instituto Materno Infantil de Pernambuco. [dissertação]. Mestrado em Saúde Materno Infantil. Instituto Materno Infantil de Pernambuco. 2004.
41. Bear LM. Early identification of infants at risk for developmental disabilities. *Pediatr Clin North*. 2004; 51: 685-701.
42. Jones TC. Malaria em indivíduos não-imunes. In: Wyngaarden JB & Smith Jr LH. *Tratado de Medicina Interna*. Rio de Janeiro. Interamericana. 2000.
43. World Health Organization. Malaria. Revised Fact Sheet. Nº 94. April 2012. Available from: <http://www.who.int/malaria/>
44. World Malaria Report. Malaria. Global malaria situation. 2011. Available from: <http://www.who.int/malaria/>
45. Brasil. Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica em Malária. Brasília. 2012. Acesso: http://www.portal.saude.gov.br/boletim_malaria/
46. Paraguassu-Chaves CA. Geografia Médica ou da Saúde. Espaço e Doença na Amazônia Ocidental. Porto Velho. EDUFRO. 2001.
47. Viggiano MGC. Infecções Intra-Uterinas. In: Benzecry R. *Tratado de Obstetrícia*. FEBRASGO. Rio de Janeiro. REVINTER. 2001.
48. Veronesi R et al. *Doenças Infecciosas e Parasitárias*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2000.

49. World Health Organization. The incidence of low birth weight. An update. Wkly. Epidemiol. 2000.
50. World Health Organization. Maternal and child health. Regional estimates of perinatal mortality. Wkly. Epidemiol. 2000.
51. Institute of Medicine. Malaria. Washington DC. National Academy Press, 1991.
53. Jarude R, Trindade R, Tavares Neto J. Malária em grávidas de uma maternidade pública de Rio Branco (Acre, Brasil). Rev Bras Ginecol Obstet. vol. 25. nº 3. Rio de Janeiro. 2003.
54. Simões MCR. Prevalência de Partos Prematuros no Hospital de Base “Dr. Ary Pinheiro” (Porto Velho – RO) causados por malária durante a gestação no período de 2001 a 2003 em usuárias do SUS. [dissertação]. Mestrado em Ciências da Saúde. Universidade de Brasília. 2006.
55. Espinosa FM. Malária na gravidez: estudo de pacientes do Instituto de Medicina Tropical do Amazonas, Brasil, 1990-1997. [dissertação]. Mestrado em Doenças Tropicais. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 1998.
56. Singh N, Mehra RK, Srivastava N. Malaria during pregnancy and infancy, in an area of intense malaria transmission in central India. Ann Trop Med Parasitol. 2001; 95:19-29. [Medline]
57. Duffy P, Fried M. Malaria in pregnancy. Bull World Health Organization. [serial on line]. 2002; 80(5). [Cited 2010 NOV 20] .Available from:
<http://www.who.int/bulletin/>
58. Pinto e Silva JL. Prematuridade: Aspectos Obstétricos. In: Neme B. Obstetrícia Básica. São Paulo. Sarvier. 2ª Ed. 2000.

59. Siqueira MM. Repercussões maternas e perinatais da infecção por malária *falciparum* durante a gestação. [dissertação]. Mestrado em Obstetrícia. Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. São Paulo. 2001.
60. Brabin BJ, Romagosa C, Abdelgalil S, et al. The sick placenta-the role of malaria. Child and Reproductive Health Group. Liverpool School of Tropical Medicine. UK. 2004; 25: (5):359-378.
61. Suguitan Jr AJL, Leke RGF, Fouda G, et al. Changes in the level of chemokines in the level of chemokines and cytokines in the placentas of women with *Plasmodium falciparum*. J Infect Dis. 2003;188: 1074-1082.
62. Fried M, Muga RO, Misore AO, Duffy PE. Malaria elicits type 1 cytokines in the human placenta: INF-g and TNF-a associated with pregnancy outcomes. J Immunology. 1998; 160: 2523-2530.
63. Lesko CR, Arguin PM, Newman RD. Congenital malaria in United States. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007; 161:1062-1067.
64. Baspinar O, Bayraktaroglu Z, Karsligil T, Bayram A, Coskun Y. A rare cause of anemia and trombocytopenia in a newborn: congenital malaria. The Turkish Journal of Pediatrics. 2006; 48: 63-65.
65. Brasil. Guia prático de tratamento de malária no Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 1ª Ed. Brasília. Editora MS. 2010.
66. Ganges F, Gómez P. Prevenção e Controle da Malária na Gravidez. Manual de referência para profissionais de Saúde. Jhpiego. Univ Jonhs Hosp. 2ª Ed. 2008.
67. Colmenero JLM, Lenci MA, Fernandes NSC, et al. Efeitos de medicamentos na gravidez e lactação (com enfoque especial para terapêutica antimicrobiana, antiviral e antiparasitária) e suas repercussões sobre o recém-nascido. In: Segre CAM. Perinatologia. Fundamentos e Prática. São Paulo. Sarvier. 1ª Ed. 2002.

68. Brasil. Esquemas recomendados para o tratamento da malária não complicada no Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Programa Nacional de Controle da Malária. Brasília. Editora MS. 2006b.
69. World Health Organization. Procurement of artemether-lumefantrine (Coartem®) through. WHO. Geneva. 2003. Disponível em: <http://www.who.int/malaria/cmc_upload/0/000/015/789/CoA_website5.pdf>. Acesso em: 24 Jan 2010.
70. Omari AA, Gamble C, Garner P. Artemether-lumefantrine for uncomplicated malaria: a systematic review. *Tropical medicine and international health*. Oxford. 2004; 9 (2): 192-199.
71. Casals-Pascual MB, Roberts DJ. Clinical and Hematological features of malaria. In: Weatherall DJ, Miller LH, Baruch DI et al. *Malaria and the Red Cell*. Hematology. 2002; 35-57.
72. UNICEF Report. State of The World's Children. 2003.
73. Murphy SC, Breman JG. Gaps in the childhood malaria burden in Africa: cerebral malaria, neurological sequelae, anemia, respiratory distress, and complications of pregnancy. *J Trop Med Hyg*. 2001; 64: 57-67.
74. Sharma VP. Malaria and poverty in India. *Current Science*. 2003; 84: 513-515.
75. Farhat CK, Carvalho LHFR, Succi RCM. *Infectologia Pediátrica*. 3ª Ed. São Paulo. Atheneu. 2007.
76. Nosten F, McGready R, Simpson JA, Thwai KL, Balkan S, Cho T, et al. Effects of *Plasmodium vivax* malaria in pregnancy. *Lancet* 1999; 354:546-549.
77. Jarude R, Trindade R, Tavares-Neto J. Malária em Grávidas de uma Maternidade Pública de Rio Branco (Acre, Brasil). *Rev Bras Gin Obs*. Rio de Janeiro. 2003; 25(3). 149-154.

78. Tobón-Castaño A, Solano MA, Sánchez LGA, Trujillo SB. Retardo no crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e prematuridade em recém-nascidos de grávidas com malária, na Colômbia. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011; 44(3):364-370.
79. Chagas ECS, Nascimento CT, Santana Filho FS, Camila Helena Bôtto-Menezes CH, Martinez-Espinosa FE. Malária durante a gravidez: efeito sobre o curso da gestação na região amazônica. *Rev Panam Salud Publica.* Washington Sept. 2009; 26(3). 203-208.
80. Silver HM. Malarial infection during pregnancy. *Infect Dis North Am.*1997; 11(1): 99-107.
81. Strickland GT. Malaria. In: Strickland GT. *Hunter's Tropical Medicine.* Philadelphia. Saunders. 1996.
82. Vekemans J, Ballou WR. *Plasmodium falciparum* malaria vaccines in development. *Expert reviews in vaccines.* Oxford. 2008; 7(2): 223-240.
83. Sharma S, Pathak S. Malaria vaccine: a current perspective. *Journal of vector borne diseases.* New Delhi. 2008; 45(1): 1-20.
84. Wipasa J, Elliott S, Xu HUJI, Good MF. Immunity to asexual blood stage malaria and vaccine approaches. *Immunology and Cell Biology.* 2002; 80: 414.
85. Narum DL, Ogun SA, Thoma AW, Holder AA. Immunization with parasite-derived apical membrane antigen 1 or passive immunization with a specific monoclonal antibody protects BALB/c mice against lethal *Plasmodium yoelii yoelii* Y M blood – stage infection. *Infect Immun.* 2000; 68: 2899.
86. Egan AF, Blackman MJ, Kaslow DC. Vaccine efficacy of recombinant *Plasmodium falciparum* merozoite surface protein 1 in malaria-naive-exposed, and/or – mrechallenged *Aotus vociferans* monkeys. *Infect Immun.* 2000; 68: 1418.

87. Michon P, Fraser T, Adams JH. Naturally acquired and vaccine-elicited antibodies block erythrocyte cytoadherence of the Plasmodium vivax Duffy binding protein. *Infect Immun*. 2000; 68: 3164.
88. Guinovart C, Alonso PL. Methods for determining vaccine efficacy and effectiveness and the main barriers to developing a fully deployable malaria vaccine. *American journal of tropical medicine and hygiene*. Baltimore. 2007; 77(6): 276-281.
89. Pereira MG. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico*. 10ª. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2010; 274.
90. Vieira S. *Introdução à Bioestatística*. Medicina. 3ª Ed. Aliança Sebo Progresso. Rio de Janeiro. 1980.
91. Silva VF, Ceu M, Silva MAG. Prática Sensório- motriz construtiva: efeitos no desenvolvimento de prematuros com disfunções neuromotoras. *Revista Fisioterapia Brasil*. Rio de Janeiro. 2002; 3(5): 319-326.
92. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, et al. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver developmental screening test. *Pediatrics*. 1992; 89: 91-7.
93. Souza SC, Leone C, Takano OA, Moratelli HB. Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 2008; 24(8): 1917-1926.
94. Moorman AM, Sullivan AD, Rochford RA, et al. Retraso del crecimiento intrauterino como resultado del paludismo. *Rev Panam Salud Publica*. Washington, DC. 2000; 7(3).
95. Barros F. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*. Porto Alegre. 2000; 76 (6).

96. Linhares MBM, Carvalho AEV, Machado C, et al. Desenvolvimento de bebês nascidos pré-termo no primeiro ano de vida. *Paidéia*. 2003; 13 (25), 59-72.
97. Msall ME, Tremont MR. Functional outcomes in self-care, mobility, communication, and learning in extremely low-birth weight infants. *Clin Perinatol* 2000; 27:381-401.
98. Inder TE, Volpe JJ. Mechanisms of perinatal brain injury. *Semin Neonatol* 2000;5:3-16.
99. Carter SL. Developmental Follow-up of Pre-Term Infants at High Risk for Delays. Disponível em: <http://www.comeunity.com/premature/followup.html>. Acesso em: 05 de maio de 2012.
100. Cunha HL. Desenvolvimento de Crianças Atendidas no Hospital de Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Norte no Primeiro Ano de Vida: aplicação do teste de Denver II em ambulatório. [dissertação]. Mestrado em Pediatria. São Paulo. Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. 2000.
101. Spallici MDB, Chiea MA, Zugaib M, et al. Estudo de algumas variáveis maternas relacionadas com a prematuridade. *Rev. Med. HU-USP*. 2000; 10 (1).
102. Barbosa VC, Formiga CKMR, Linhares MBM. Avaliação das variáveis clínicas e neurocomportamentais de recém-nascidos pré-termo. *Rev Bras Fisioter*. São Carlos. 2007; 11(4).
103. Flehming I. Textos e atlas do desenvolvimento normal e seus desvios no lactente. São Paulo. Atheneu. 2002.
104. Silva MPX, Almeida RR. A prematuridade como fator de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor. Universidade da Amazônia – UNAMA. Belém-PA. 2007.

105. Saccani R, Brizola E, Giordani AP, et al. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. *Scientia Medica*. Porto Alegre. 2007; 17 (3): 130-137.
106. Pena DR. Avaliação precoce do desenvolvimento neuropsicomotor em recém-nascidos pré-termo de baixo peso. V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. Universidade do Vale do Paraíba. 2005 .p.1443-1445
107. Caon G, Ries LGK. Triagem do desenvolvimento motor nos dois primeiros anos de vida. *Rev Pediatr Moderna*.2003. p.248-252.
108. Rezende MA, Costa OS, Pontes PB. Triagem de desenvolvimento neuropsicomotor em instituições de educação infantil segundo o teste de Denver II. *Esc Anna Nery. R Enferm*. 2005; 9 (3): 348-355.
109. Durmazlar N, Ozturk C, Ural B, et al. Turkish children's performance on Denver II: effect of sex and mother's education. *Dev Med Child Neurol*. 1998; 40: 411-416.
110. Lim HC, Ho LY, Goh LH, et al. The field testing of Denver developmental screening test Singapore: a Singapore version of the Denver II developmental screening test. *Ann Acad Med Singapore*. 1996; 25: 200-209.
111. Rezende MA, Lima FG, Beteli VC, Santos JLF. Habilidades de linguagem e social de crianças de 0 a 3 anos cuidadas em creches. *Rev Bras Cresc Desenv Hum* 2003; 13(1): 40-52.
112. Papalia DE, Olds SW. *Desenvolvimento Humano*. 7. ed. Porto Alegre. Artmed. 2000.
113. Shore R. *Repensando o cérebro: novas visões sobre o desenvolvimento inicial do cérebro*. Trad de Iara Regina Brasil. Porto Alegre. Mercado Aberto. 2000.

114. Souza ABG, Siqueira CN. Avaliação do desenvolvimento de um grupo de crianças assistidas em creches, utilizando o Teste de Triagem de Denver II. *Rev Cient Profiss Enferm.* 2003; 2: 96-103.
115. Rezende MA, Beteli VC, Lima FG, Santos JLF. Habilidades motoras de crianças de 0 a 3 anos de idade que frequentam creches, segundo o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II. *Rev SOBEP* 2003; 3(2): 75-84.
116. Andrade CRF. Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de um a onze anos de idade. *Rev Saúde Pública* 1997; 31(5): 495-501.
117. Lordelo ER. O papel do adulto e da criança como parceiros do desenvolvimento em Vygotsky. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 1998; 8: 26-32.
118. Borges LC, Salomão NMR. Aquisição da linguagem: considerações da perspectiva da interação social. *Psicol Reflex Crít.* 2003; 16: 327-336.
119. Manoel EJ. Desenvolvimento motor: padrões de mudança, complexidade crescente. *Rev Paul Educ Fís.* 2000; 71: 35-54.
120. Souza KZ, Gomes IMM, Cambraia DS, et al. A Incidência de Recém nascidos de Risco no Serviço de Saúde Pública de Pouso Alegre - MG. *Rev Pediatria Moderna.* 2001; 37(3): 61-74.
121. Bennet FC. Early Delay in Motor Development. In: *Pediatrics.* 2001; 107(4):899-910.
122. Drachler ML. Medindo o desenvolvimento infantil em estudos epidemiológicos: dificuldades subjacentes. *J Pediatr.* Rio de Janeiro. 2000; 76: 401-403.
123. Halpern R, Barros FC, Horta BL. Desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de idade em uma coorte de base populacional no sul do Brasil: diferenciais conforme peso ao nascer e renda familiar. *Cad. Saúde Pública.* 1996; 12: 73-79.

124. Murphy N, Such-Neibar T. Cerebral Palsy diagnosis and management: the state of the art. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2003; 33:146-169.
125. Silva ES, Nunes ML. The influence of gestational age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005; 63:956-962.
126. Sullivan MC, Margaret MM. Perinatal morbidity, mild motor delay, and later school outcomes. *Dev Med Child Neurol*. 2003; 45:104-112.
127. Short EJ, Klein NK, Lewis BA, Fulton S, Eisengart S, Kercksmar C, et al. Cognitive and academic consequences of bronchopulmonary dysplasia and very low birth weight: 8-year-old outcomes. *Pediatrics*. 2003; 12:359-366.
128. Morton RE. Diagnosis and classification of cerebral palsy. *Current Pediatrics*. 2001; 11:64-67.
129. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys e registers. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE). *Dev Med Child Neurol*. 2000; 42:816-824.
130. Zaw W, Gagnon R, Silva O. The risks adverse neonatal outcome among preterm small for gestational age infants according to neonatal versus fetal growth standards. *Pediatrics*. 2003; 111:1430-1431.
131. Stjernqvist K, Svenningsen NW. Ten-years follow-up of children born before 29 gestational weeks: health, cognitive development, behaviour and school achievement. *Acta Pediatr*. 1999; 88:557-562.
132. Caravale B, Tozzi C, Albino G, Vicari S. Cognitive development in low risk preterm infants at 3-4 years of life. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2005; 90:474-479.

133. Marlow N. Neurocognitive outcome after very preterm birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2004;89:224-228.
134. Hack M, Taylor HG, Drotar D, Schulchter M, Cartar L, Wilson-Costello D, et al. Poor predictive validity of the Bayley Scales of Infant Development for cognitive function of extremely low birth weight children at school age. *Pediatrics.* 2005;116:333-341.
135. Sand N, Silverstein M, Glascoe FP, Gupta VB, Tonniges TP, O'Connor KG. Pediatricians reported practices regarding developmental screening: do guidelines work? Do they help? *Pediatrics.* 2005;116:174-179.
136. Palmer FB. Strategies for the early diagnosis of cerebral palsy. *J Pediat.* 2004;145:S8-11.
137. Mello RR, Dutra MV, Silva KS, Lopes JM. Valores de predição da avaliação neurológica ultra-sonográfica cerebral neonatal em relação ao desenvolvimento de prematuros de muito baixo peso. *Rev Saude Publica.* 1998; 32:5.
138. Hope PL, Gould SJ, Howard S, Hamilton PA, Costello AM, Reynolds ER. Precision of ultrasound diagnosis of pathologically verified lesions in the brains of very preterm infants. *Dev Med Child Neurol.* 1988; 30:457-471.
139. Magalhães LC, Barbosa VM, Araújo AR, Paixão ML, Figueiredo EM, Gontijo AP. Análise do desempenho de crianças pré-termo no Teste de Desenvolvimento de Denver nas idades de 12, 18 e 24 meses. *Pediatria (São Paulo).* 1999; 21:330-339.
140. Knoche L, et al. Child care for children with and without disabilities: the provider, observer and parent perspectives. *Early Child Res Q.* 2006;7 :93-109.

**APÊNDICE A – PRONTUÁRIOS DE MULHERES QUE APRESENTARAM
PARTOS PREMATUROS**

No. do caso:..... No. Registro:..... Procedência:.....
Nome:..... Idade:..... G. Instrução:.....
Gesta:..... Para:..... Aborto:.....
Outras patologias associadas:.....
Idade gestacional na ocasião do parto:.....
Tipo de parto: ()Vaginal ()Cesárea
Sexo do RN: ()Feminino ()Masculino () Ignorado
Apgar 1º min:..... Apgar 5º min:.....
Peso do RN:..... Estatura do RN:.....
Destino da mãe:.....
Destino do recém nascido:.....

APÊNDICE B – PRONTUÁRIOS DE GESTANTES INFECTADAS POR MALÁRIA

No. do caso:..... No. Registro:..... Procedência:.....
Nome:..... Idade:..... G. Instrução:.....
Gesta:..... Para:..... Aborto:.....
Idade gestacional quando do diagnóstico da infecção:.....
Tipo da infecção:.....
Tratamento administrado:.....
Idade gestacional na ocasião do parto:.....
Tipo de parto: ()Vaginal ()Cesárea
Sexo do RN: ()Feminino ()Masculino () Ignorado
Apgar 1º min:..... Apgar no 5º min:.....
Peso do RN:..... Estatura do RN:.....
Destino da mãe:.....
Destino do recém-nascido:.....

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Crescimento e Desenvolvimento de Crianças Nascidas de Partos Prematuros, de Mães com Malária na Gestação, em Porto Velho – RO no Período de 2001 a 2003.

Pesquisadora: Ms. Maria da Conceição Ribeiro Simões. Médica Ginecologista-Obst tra do Hospital de Base “Dr. Ary Pinheiro”. Porto Velho – RO, fone (69) 3216.5711, (69) 9222.1676.

Objetivos: O estudo investiga a qualidade de vida dos prematuros nascidos de mães que apresentaram malária no período gestacional, e tem como objetivo conhecer o crescimento e desenvolvimento dessas crianç as nascidas prematuras no HBAP, em Porto Velho – RO, no período de 2001 a 2003.

Eu,, mãe de, concordo em participar desta pesquisa respondendo um questionário sobre a história do crescimento e desenvolvimento de meu (minha) filho (a), que deverá levar cerca de 20 minutos. Posso não ter benefícios diretos da participação desta pesquisa. Entretanto, poderei colaborar com estudos futuros na promoção da melhoria da qualidade de vida de prematuros. As informações deste estudo serão confidenciais e usadas estritamente para fins da pesquisa. Nossa identidade será mantida em segredo de acordo com o que a lei permitir.

Nossa participação neste estudo é totalmente voluntária, sendo livre para recusar a tomar parte ou abandonar a pesquisa a qualquer momento sem afetar ou por em risco o futuro atendimento médico.

Recebi uma cópia do presente termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer quaisquer d vidas a respeito do assunto.

Porto Velho, / / .

Nome:

Autora: M  da Conceição R. Simões

RG:

CRM: 596/RO

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO COM AS MÃES

A – IDENTIFICAÇÃO

Nº do Caso: Nº do Registro:
 Nome: Sexo: ()
 Idade: Data do Nascimento:.....
 Endereço:
 Peso: Altura: IMC:

B – HISTORIA DO PARTO

Condições do parto: () Tipo de parto: ()
 Idade Gestacional ao Nascer: em semanas em meses
 Peso Nascer:
 Houve complicação no parto: () Qual?.....
 Houve complicação logo após o parto: () Qual?

C – DESENVOLVIMENTO NA FASE LACTENTE

Houve alteração na sucção e deglutição? () Tipo de alteração:.....
 Período que sentou em meses: Engatinhou:
 Andou:..... Iniciou a falar:
 Houve alteração oftalmológica? () Qual alteração?.....

C – DESENVOLVIMENTO NA FASE PRÉ-ESCOLAR

Tem coordenação motora? ()
 Pedala no triciclo? ()
 Sobe escadas? ()
 Tem dificuldades auditivas? () Qual?
 Alguma alteração na fala? () Qual?
 Troca alguma letra? () Qual? Quando? ()
 Fez avaliação oftalmológica? ()

D – DESENVOLVIMENTO NA FASE ESCOLAR

Alguma deficiência no aprendizado e socialização? () Qual?
 Faz avaliação oftalmológica anual? ()
 Como é o aprendizado na escola? ()
 Pratica esportes? () Qual?

LEGENDA

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Feminino | 11. Dez a doze meses |
| 2. Masculino | 12. Treze ou mais |
| 3. A termo | 13. Início da palavra |
| 4. Pré-termo | 14. Meio da palavra |
| 5. Vaginal | 15. Fim da palavra |
| 6. Cesárea | 16. Ótimo |
| 7. Sim | 17. Bom |
| 8. Não | 18. Regular |
| 9. Quatro a Seis meses | 19. Péssimo |
| 10. Sete a Nove meses | |

ANEXO A – ESTRATIFICAÇÃO DE ÁREAS MALARÍGENAS NO PAÍS NAS SEGUINTE SITUATÇÕES (Ministério da Saúde, 1993):

- **Situação I** – Comunidades não estáveis, localizadas em garimpos “abertos” ou associadas a projetos econômicos desprovidos de requisitos mínimos de organização social. Representa a situação de transmissão onde a malária é mais incidente, de maior gravidade e onde é mais difícil exercer qualquer controle.
- **Situação II** – comunidades indígenas. É também situação de intensa transmissão e gravidade da doença e onde é difícil exercer o controle. Em algumas comunidades se considera que é possível lograr um bom nível de controle e se conta com a participação das comunidades. A maioria das vezes só é possível prevenir a morte e reduzir os casos graves.
- **Situação III** – comunidades não estáveis da zona rural, não associadas a garimpos ou atividades socioeconômicas organizadas. Incluem-se os assentamentos recentes em projetos de colonização agropecuária, caracterizadas como frentes pioneiras de desmatamentos, e as comunidades onde as populações vivem da exploração de recursos florestais.
- **Situação IV** – comunidades, estáveis ou não, cujas populações se associam a projetos de obras civis para o desenvolvimento, sobre controle governamental e/ou garimpos fechados. Considera-se a situação onde é mais factível e efetivo o controle da malária nas áreas rurais e até a eliminação da transmissão.
- **Situação V** – comunidades estáveis da zona rural dos municípios amazônicos. O diagnóstico e tratamento dos casos se consideram as principais atividades a desenvolver nesta situação. Em algumas comunidades se considera possível reduzir a transmissão mediante a fumaça (mediante as técnicas da FUNASA) intradomiciliar e eliminação de criadouros.
- **Situação VI** – núcleos urbanos das capitais dos Estados (e outras cidades) da Amazônia onde a malária ainda se transmite. O objetivo e o nível de controle que se pretende nesta situação é a eliminação da transmissão, o qual se considera de difícil cumprimento sem investimentos

em obras de saneamento, fumigação intradomiciliar e apoio das instituições locais.

- **Situação VII** – núcleos urbanos (e algumas vezes zona rural) das capitais de Estados e outras cidades amazônicas, onde se logrou interromper a transmissão.

ANEXO B – ESTRATIFICAÇÃO DE ÁREAS POR RISCO DE MALÁRIA (Ministério da Saúde, 1993):

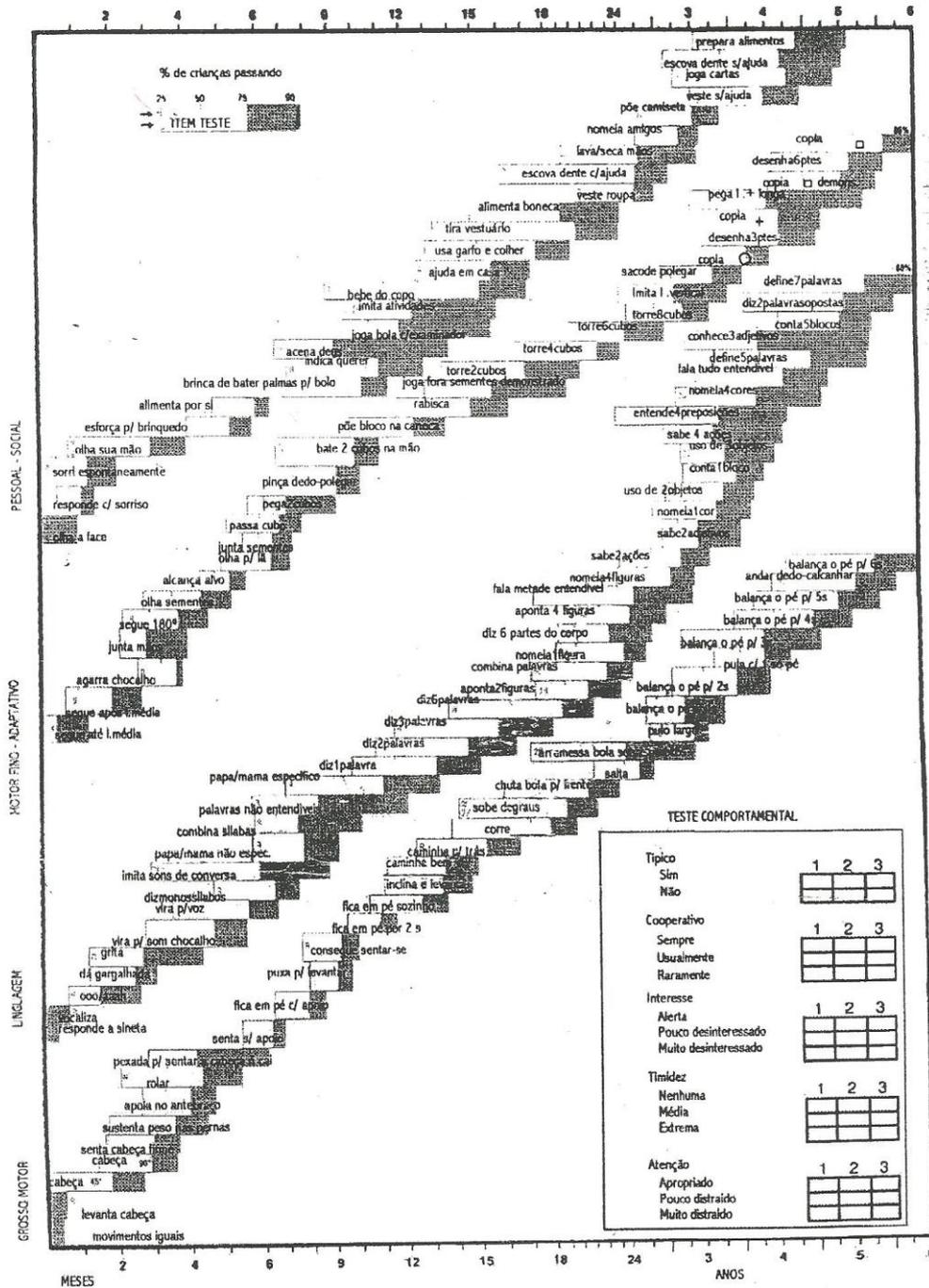
1. **Risco alto** – bosque tropical úmido que favorece a transmissão permanente e focalmente intensa, principalmente em grupos de trabalhadores expostos (garimpeiros, madeiros, agricultores em assentamentos de colonização). Alta prevalência de *P. falciparum* geralmente resistente a antimaláricos. Populações de imigrantes com baixa imunidade, expostas às altas densidades de *A. darlingi*, dentro e fora de residências precárias que não oferecem proteção. Elevada morbi-mortalidade; carência de serviços de saúde e de infra-estrutura social; reduzido sentido de comunidade; reduzida a efetividade de medidas convencionais de controle.
2. **Risco médio** – bosque menos denso com ocupação humana mais antiga; população residente com maior imunidade; migração de áreas rurais a urbanas; residências protegidas e baixas densidades de *A. darlingi*, localizadas principalmente nas margens dos grandes rios. Transmissão estacional com reativação focal; predomínio de *P. vivax*; infra-estrutura social desenvolvida, com maiores facilidades de comunicação.
3. **Risco Baixo** – áreas de malária instáveis onde a transmissão foi interrompida nas décadas de 60 e 70, conservam o potencial malarígeno que origina a transmissão eventual em áreas restringidas. Predomínio de vetores secundários. Populações estáveis com infra-estrutura social bem desenvolvidas.
4. **Sem risco** – ausência de fatores epidemiológicos necessários para a transmissão de malária.

ANEXO C – CATEGORIZAÇÃO DAS DROGAS QUANTO AO RISCO OBSTÉTRICO

A Food and Drug Administration (FDA), em 1980, categorizou as drogas quanto ao ao risco teratogénico, em cinco grupos, assim descritos por Briggs et al. (1998):

- **Categoria A** – estudos controlados em mulheres falharam na tentativa de demonstrar um risco para o feto, e é remota toda possibilidade de qualquer prejuízo para ele.
- **Categoria B** – não foi demonstrado nenhum risco fetal em estudos feitos em animais, embora não haja estudos controlados em humanos, ou foi demonstrado algum efeito adverso em animais,mas não em estudos controlados em humanos.
- **Categoria C** – estudos em animais revelaram efeitos adversos em animais, quer teratogenicidade, quer morte do embrião, e não há estudos controlados em humanos, ou não há estudos em animais ou humanos disponíveis. Essas drogas somente devem ser administradas caso o benefício potencial justifique o risco potencial.
- **Categoria D** – há claras evidências de risco fetal, mas seu uso em gestantes pode ser admitido em situações extremas, como risco de vida, ou na ausência de drogas seguras para o tratamento.
- **Categoria X** – estudos em animais ou em humanos demonstraram anomalias fetais, e o risco do uso da droga em gestantes suplanta os possíveis benefícios. Há contra indicação formal de uso em grávidas ou em mulheres que podem engravidar a curto prazo.

ANEXO D – TESTE DE DENVER II



Examinador: _____ Nome: _____
 Data do Exame: _____ Data de Nasc.: _____

**ANEXO E – FICHA DE AVALIAÇÃO EM NEUROPEDIATRIA – FISIOTERAPIA
POLICLÍNICA OSWALDO CRUZ**

DATA: ____/____/____

SAME: _____ SUS: _____

I – IDENTIFICAÇÃO PESSOAL:

NOME: _____ GSRH: _____

DN: _____ APGAR: _____ PN: _____ CN: _____ PC: _____ PT: _____

FILIAÇÃO:

MÃE: _____

IDADE: _____ TRAB: _____ GS-RH: _____

PAI: _____

IDADE: _____ TRAB: _____ GS-RH: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: _____

DIAGNÓSTICO: _____

EXAMES REALIZADOS: _____

II – ANAMNESE:

H.D.A: _____

GESTAÇÃO:

IDADE GESTACIONAL: _____

PRÉ-NATAL: _____

DOENÇAS: _____

SANGRAMENTOS? _____

AMEAÇA DE ABORTO? _____

MEDICAMENTOS: _____

QUEDAS: _____

GRAU DE PARENTESCO: _____

FEZ USO DE: ALCOOL () DROGAS () FUMO ()

ALIMENTAÇÃO: _____

SONO: _____

P.A: _____

PARTO:

PRÉ-MATURO () _____ MESES () _____

NORMAL () _____ CESÁREO () _____

INTERCORRÊNCIAS: _____

CONDIÇÕES AO NASCER:

APGAR: 1º MINUTO: _____ 5º MINUTO: _____

CHOROU: SIM () NÃO ()

SUGOU: SIM () NÃO ()

CIANÓTICO: SIM () NÃO ()

O2: SIM () NÃO ()

BERÇÁRIO: SIM () NÃO ()

U.T.I: SIM () NÃO ()

FOTOTERAPIA: SIM () NÃO ()

CPAP: SIM () NÃO ()

CIRURGIA: SIM () NÃO ()

CONVULSÕES: SIM () NÃO ()

ICTERÍCIA: SIM () NÃO ()

AMAMENTAÇÃO: SIM () NÃO ()

INTERCORRÊNCIAS: _____

IDADE QUE OS PAIS NOTARAM A PATOLOGIA: _____

III – EVOLUÇÃO PSICOMOTORA:

CONTROLE CERVICAL: _____

CONTROLE TRONCO: _____

ROLAR: _____

PIVOTEAR: _____

SENTAR QUANDO COLOCADO: _____

SENTAR SOZINHO: _____

PASSAR PARA SENTADO: _____

ARMAR GATO: _____

ENGATINHAR: _____

URSO: _____

PASSAR PARA EM PÉ: _____

MARCHA COM APOIO: _____

MARCHA INDEPENDENTE: _____

LATERALIDADE: _____

MANIPULAÇÃO NA LINHA MÉDIA: _____

FAZ USO DE ANDAJAR: _____

HÁBITOS E AVDS:

TOMAR BANHO: _____

TIPO DE ALIMENTAÇÃO: _____

CHUPETA/DEDO: _____

CONTROLE DE ESFINCTERES: _____

RELAÇÃO COM OUTRAS CRIANÇAS: _____

SONO: _____

IV – EXAME FÍSICO:

TONUS:

HIPER () HIPO () MIXTO ()

REFLEXOS E REAÇÕES:

REFLEXO DE SUÇÃO: _____

REFLEXO PREENSÃO PALMAR: _____

REFLEXO PREENSÃO PLANTAR: _____

REFLEXO DE MORO: _____

REFLEXO TÔNICO DE LANDAU: _____

REFLEXO TONICO CERVICAL ASSIMETRICO: _____

REFLEXO TONICO CERVICAL SIMETRICO: _____

REFLEXO DE MARCHA AUTOMÁTICA: _____

REFLEXO 4 PONTOS CARDEAIS: _____

REFLEXO MORDIDA: _____

REAÇÃO DE RETIFICAÇÃO:

REAÇÃO DE FUGA E ASFIXIA: _____

REAÇÃO DE ENDIREITAMENTO CERVICAL: _____

REAÇÃO DE CORPORAL DE RETIFICAÇÃO: _____

REAÇÃO LABIRINTICA DE RETIFICAÇÃO: _____

REAÇÃO ÓTICA DE RETIFICAÇÃO: _____

REAÇÃO ANFIBIO: _____

REAÇÃO POSITIVA DE SUPORTE: _____

REAÇÃO NEGATIVA OU APOIO: _____

REAÇÃO DE PROTEÇÃO:

PARA FRENTE: _____

PARA OS LADOS: _____

PARA TRÁS: _____

OUTROS: _____

ANEXO F – AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO GERAL DO HBAP PARA REALIZAR A PESQUISA

SOLICITAÇÃO PARA REALIZAR A PESQUISA

Porto Velho, de Abril de 2007 .

DR. AMADO RAHAL
DIRETOR GERAL DO HOSPITAL DE BASE “Dr. ARY PINHEIRO”

Prezado Senhor

Eu, Maria da Conceição Ribeiro Simões, aluna do Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu*, Doutorado em Ciências da Saúde, ministrado pela Universidade Federal de Brasília – UNB, solicito á V.E.X. autorização, para efetuar pesquisa em saúde, sobre o tema **Crescimento e Desenvolvimento de Crianças Nascidas de Partos Prematuros, de Mães com Malária na Gestaçao, em Porto Velho – RO no Período De 2001 a 2003**, a qual também deve ser encaminhada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UnB.

A metodologia da pesquisa exige e inclui a coleta de dados que deverão ser fornecidos pelo Hospital de Base “Dr. Ary Pinheiro”, relacionados as crianças que nasceram de partos prematuros de gestantes com malária e as que nasceram de termo no período compreendido entre 2001 à 2003, para posterior análise.

Pelo exposto, solicito-lhes autorização para realizar a mencionada pesquisa.

Atenciosamente

De Acordo
Abril 2007
Autora:
Simões

Maria da Conceição Ribeiro Simões
Maria da Conceição Ribeiro Simões

ANEXO G – AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UNIR

**Fundação Universidade
Federal de Rondônia – UNIR**



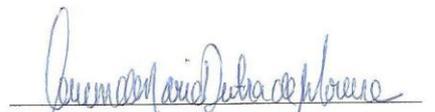
Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Saúde – CEP/NUSAU

Porto Velho, 06 de novembro de 2009.
Carta 079/2009/CEP/NUSAU
Da: Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Para: Maria da Conceição Ribeiro Simões
Assunto: Parecer Ético
FR: 293375
CAAE: 00068.0.047.000-09

Informo-lhe que o projeto de pesquisa de sua autoria “*Crescimento e desenvolvimento de crianças nascidas de partos prematuros de mães com malária na gestação, em Porto Velho-RO, no período de 2001 a 2003*” **foi aprovado** em reunião do Comitê de Ética realizada em 05/11/2009. Por consequência, o estudo poderá ser imediatamente iniciado.

Outrossim, esclareço ainda que este Comitê deve ser informado do andamento da investigação, bem como receber cópia do relatório final, quando de sua conclusão.

Atenciosamente,


Prof.ª Ms. Lucinda Maria Dutra de S. Moreira
Coordenadora/Portaria 308 GR

Prof.ª Ms. Lucinda M. Dutra de S. Moreira
Comitê de Ética em Pesquisa NUSAU/UNIR
Coord. Port. 308/GR/2007