

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA**

EMÍLIA DE ALENCAR ANDRADE

**FATORES IDENTIFICADOS DURANTE O PERÍODO PRÉ-NATAL E PERINATAL
ASSOCIADOS COM O RISCO DE PARALISIA CEREBRAL EM PREMATUROS.**

Fortaleza
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

EMÍLIA DE ALENCAR ANDRADE

**FATORES IDENTIFICADOS DURANTE O PERÍODO PRÉ-NATAL E PERINATAL
ASSOCIADOS COM O RISCO DE PARALISIA CEREBRAL EM PREMATUROS.**

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da
Universidade Estadual do Ceará como
requisito parcial para obtenção para o grau de
mestre em Saúde Pública

Orientador: Prof. Dr. Fabrício da Silva Costa

Fortaleza
2008

EMÍLIA DE ALENCAR ANDRADE

FATORES IDENTIFICADOS DURANTE O PERÍODO PRÉ-NATAL E PERINATAL ASSOCIADOS COM O RISCO DE PARALISIA CEREBRAL EM PREMATUROS.

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Universidade Estadual do Ceará como requisito parcial para obtenção para o grau de mestre em Saúde Pública

Fortaleza (Ce),

Orientador: Prof. Dr. Fabrício da Silva Costa
(Orientador)

Profa. Dra. Maria Veraci Oliveira Queiroz
(1º Membro)

Prof. Dr. Francisco José Maia Pinto
(2º Membro)

Dedico com muito orgulho aos meus pais José Laércio Andrade (in memoriam) e Maria Elze de Alencar Andrade (in memoriam) pelo exemplo de vida e ensinamentos, que se fizeram presentes em todos os momentos firmes e hesitantes, transferindo-me a segurança necessária para enfrentar o caminho a seguir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo dom da vida, pela constante proteção e companhia e pelo discernimento e inspiração para realizar esse trabalho.

Meu agradecimento especial aos meus pais (in memoriam), que não mediram esforços para proporcionar a minha trajetória acadêmica que me fez chegar até aqui.

Às minhas irmãs Gracy, Daisy e Suely pelo afeto e carinho, e principalmente fonte de admiração, que contribuem para meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus amigos Afra, Fernando, Grace, Guilherme, Magaly e Sandra que me incentivaram e torceram por mim em mais este projeto de vida.

À direção do Centro de Apoio e Desenvolvimento de Educação Especial (CADEE) pela confiança, disponibilizando o tempo necessário para a realização desse trabalho.

Aos meus amigos e colegas de trabalho que acreditaram e sempre me fortaleceram, tecendo palavras de encorajamento.

Ao meu orientador Prof. Fabrício da Silva Costa por seus conhecimentos, e experiência conduzindo-me para a consecução desse trabalho.

Agradeço aos professores Maria Veraci Oliveira Queiroz e Francisco José Maia Pinto que aceitaram participar da banca examinadora.

A todos os outros professores do Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública pelo acolhimento, disponibilidade e conhecimentos transmitidos ao longo do curso.

Aos colegas de Mestrado pela troca de experiência e feliz convivência em todos os momentos do curso.

À direção do Hospital Infantil Albert Sabin, e a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho: MUITO OBRIGADO!

RESUMO

Introdução: A prematuridade pode estar associada a fatores e eventos intrínsecos (biológicos) e extrínsecos (ambientais), que podem contribuir para que um bebê apresente ou venha a desenvolver problemas e complicações neuromotoras, como a paralisia cerebral (PC). A PC representa um grave problema de saúde pública, visto que interfere na qualidade de vida de seus portadores, provocando sérias limitações sensório-motoras. **Objetivo:** Estudar os fatores de risco para paralisia cerebral no período pré-natal, perinatal e neonatal de crianças que nasceram de parto prematuro. **Método:** Foram estudadas 48 crianças, sendo 20 prematuras e 28 nascidas a termo, numa faixa etária de quatro a oito meses de idade cronológica, no período de junho a outubro de 2008. A pesquisa foi realizada no Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS), utilizando como instrumentos de pesquisa, um formulário semi-estruturado para identificar as condições sócio-demográficas e fatores maternos-obstétricos, e a Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco para identificação de alterações neuromotoras. Para a análise e interpretação dos dados estatísticos foi usado o Teste t student para as amostras independentes, e para as nominais, o Teste Qui-Quadrado, o Teste Exato de Fisher ou o Teste V de Cramer. Nas comparações, utilizaram-se testes bilaterais, onde o valor do nível de significância adotado no presente estudo foi de $\alpha=0,05$. O valor de *p-valor* foi considerado estatisticamente significativo quando iguais ou menores que 0,05. **Resultados e Discussão:** Nesse estudo foi evidenciado que a média de idade gestacional entre os casos foi de 32,95 semanas e entre os controles 38,50 semanas. O peso e a altura dos bebês entre os casos foram de 2,31kg e 44,00cm respectivamente enquanto nos controles a média foi de 3,29kg e 49,39cm. Os bebês considerados pequenos para a idade gestacional foram observados apenas entre os casos (35,0%). Quanto às morbidades neonatais estudadas a hiperbilirrubinemia foi imperativa entre os casos surgindo com 60,0% e em apenas 3,6% dos controles. A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) foi presente apenas nos casos (55,0%), e igual condição foi observada para a hemorragia periventricular (HPV), também freqüente apenas entre os casos (20,0%). A média de abortos anteriores entre os casos foi de 0,75 e entre os controles 0,39. Entre aqueles que nasceram precocemente, 50,0% deles apresentam alterações no desenvolvimento no neuromotor contra apenas 14,3% dos controles. As manifestações de distúrbios nas categorias sensório-motoras avaliadas (tônus, reação postural, reflexos primitivos e CSMP) foram compreendidas como mais freqüentes e sugestivas de lesão neurológica entre os bebês prematuros, e eminentemente significativas. A idade materna apresentou uma variação de 32,5 e 28,3 anos para os casos e controles, respectivamente. A freqüência média de consultas pré-natais para os casos foi de 5,65 e para os controles 7,43. **Conclusão:** Comparando os exames neurológicos dos casos e controles houve uma maior freqüência de alterações entre os prematuros do que os nascidos a termo. Os fatores maternos e neonatais, identificados como de risco para o desenvolvimento de paralisia cerebral, dos períodos: pré-natal e perinatal foram mais prevalentes entre os prematuros. As condições sócio-populacionais têm um impacto significativo podendo afetar de forma negativa o desenvolvimento do prematuro.

Palavras-chaves: Prematuridade, Paralisia Cerebral, Fator de Risco, Desenvolvimento Neuro-motor.

SUMMARY

Introduction: The premature birth can be associated to factors and events in an intrinsic biological sphere as well as to an environmental extrinsic sphere, which can contribute to present or to develop future neuromotor problems and complications in a newborn baby, such as brain paralysis (BP). Brain Paralysis represents a serious public health problem, because it interferes in the life quality of their bearers, provoking serious sensorial-motive limitations. **Objective:** To study the risk factors of brain paralysis in the prenatal, perinatal periods of neonatal children who were born of premature birth. **Method:** 48 children were studied, being 20 premature and 28 born to term, in an age group from four to eight months of chronological age, in the period between June and October of 2008. The research was accomplished at the Infantile Hospital Albert Sabin (HIAS), the instruments used in the research were a semi-structured form to identify the socio demographic conditions and the maternal-obstetric factors, and the neuro-motor-sensorial Scale of Evaluation of the Risky Baby to the identification of neuro-motor alterations. For the analysis and interpretation of the statistical data were used the t- student Test for the independent samples, and the Qui-Square Test, the Exact Test of Fisher or the Test V of Cramer, for the nominal ones. In the comparisons, there were bilateral tests used, where the value of the meaning level adopted in the present study which was of $\alpha = 0,05$. The value of *p-value* was considered statistically significant when the same or smaller than 0,05. **Results and Discussion:** In this study we evidenced that the average of gestational age among the cases was of 32,95 weeks and among the controls was of 38,50 weeks. The babies' weight and height among the cases were of 2,31kg and 44,00cm respectively while for the controls the average was of 3,29kg and 49,39cm. The babies considered small for the gestational age were observed only among the cases (35,0%). As for the neonatal morbidities studied the hiperbilirubinemy was imperative among the cases appearing with 60,0% and only 3,6% in the controls. The Syndrome of the Breathing Discomfort (SBD) was present just in the cases (55,0%), and an equal condition was observed for the peri- ventricular hemorrhage (PVH), also frequent only among the cases (20,0%). The average of previous abortions among the cases was of 0,75 and among the controls was of 0,39. Among those that were early born, 50,0% presented neuromotor alterations in their development against only 14,3% of the controls. The manifestations of disturbances in the sensorial-motive categories measured (tonus, postural reaction, primitive reflexes and SMCP) were understood as more frequent and suggestive of neurological lesion among the premature babies, and eminently significant. The maternal age presented a variation of 32,5 and 28,3 years old for the cases and controls, respectively. The medium frequency of prenatal consultations for the cases was of 5,65 and of 7,43 for the controls. **Conclusion:** Comparing the neurological exams of the cases and controls there was a larger frequency of alterations among the premature babies than of those born to term. The maternal and neonatal factors, identified as of risky for the development of brain paralysis, for the prenatal, and perinatal periods were superior in the premature babies.

Word-key: Prematurity, Brain Paralysis, Factor of Risk, Neuro-motor Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Percentis de peso (g) e comprimento (cm) pela idade gestacional (em semanas)	19
Figura 2 - Classificação atualizada dos componentes da paralisia cerebral.....	29
Figura 3 - Via metodológica executada para a avaliação amostral da pesquisa.....	47
Figura 4 - Distribuição do grau de alteração do tônus muscular nos casos e controles.....	53
Figura 5 - Distribuição de alterações motoras na postura supina entre casos e controles	53
Figura 6 - Distribuição de alterações motoras na postura prona entre casos e controles	54
Figura 7 - Distribuição das alterações posturais quando tracionado para sentar entre casos e controles	54
Figura 8 - Distribuição das alterações posturais quando sentada com apoio entre casos e controles.....	55
Figura 9 - Distribuição do grau de alteração das reações posturais nos casos e controles	55
Figura 10 - Distribuição do grau de alteração dos reflexos primitivos nos casos e controles	56
Figura 11 - Distribuição do grau de alteração da coordenação sensório-motor primária nos casos e controles.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Parâmetros de avaliação índice de Apgar do recém-nascido	15
Quadro 2 - Os fatores de risco de atraso no desenvolvimento neuromotor	16
Quadro 3 - Fatores de risco para hemorragia periventricular	22
Quadro 4 - Classificação da paralisia cerebral quanto o tônus e tipo de movimento.....	28
Quadro 5 - Comportamento motor normal da criança (Período de 0 a 12 Meses)	34
Quadro 6 - Sinais de alerta sugestivo de disfunção neuromotora	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra dos bebês segundo idade (meses), sexo, idade gestacional (em semanas), peso, altura e perímetro cefálico	48
Tabela 2 - Distribuição do índice de Apgar no 1º e 5º minutos entre os casos e controles	50
Tabela 3 - Distribuição quanto à presença de asfixia, parada cardíaca entre os casos e controles.....	50
Tabela 4 - Distribuição e freqüência de morbidade neonatal entre casos e controle	51
Tabela 5 - Distribuição dos procedimentos Médicos realizados entre os bebês dos casos e controles.....	52
Tabela 6 - Distribuição da pontuação por categorias da Escala “avaliação do desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco” nos casos e controles.....	58
Tabela 7 - Distribuição dos fatores reprodutivos entre os casos e controles.....	59
Tabela 8 - Distribuição quanto os fatores sócio-econômicos entre os casos e controles	60
Tabela 9 - Distribuição quanto os fatores sócio-ambientais entre os casos e controles.....	62
Tabela 10 - Disposição quanto à realização de pré-natal e número e freqüência de consultas	63
Tabela 11 - Distribuição por ocorrência de morbidade materna.....	63

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE TABELAS	10
1 INTRODUÇÃO	12
2 O RECÉM-NASCIDO DE RISCO	14
2.1 CLASSIFICAÇÃO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS	18
3 PARALISIA CEREBRAL – PC	23
3.1 CONCEITO	23
3.2 INCIDÊNCIA	24
3.3 ETIOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO	25
4 INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NEUROMOTORAS	31
5 JUSTIFICATIVA	37
6 OBJETIVOS	39
7 METODOLOGIA	40
7.1 TIPO DE ESTUDO	40
7.2 LOCAL DE ESTUDO E PERÍODO	40
7.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	41
7.4 CRITÉRIO DE INCLUSÃO	41
7.5 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	42
7.6 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	42
7.7 ASPECTOS ÉTICOS	46
8 RESULTADOS	48
8.1 CARACTERIZAÇÃO E HISTÓRICO DO RECÉM-NASCIDO	48
8.2 AVALIAÇÃO SENSORIO-MOTORA	52
8.3 CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS MATERNOS	59
8.3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS MÃES SEGUNDO OS FATORES REPRODUTIVOS	59
8.3.2 CARACTERIZAÇÃO FAMILIAR DOS FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS	60
8.3.3 CARACTERIZAÇÃO FAMILIAR DOS FATORES SÓCIO-AMBIENTAIS ...	61
8.4 HISTÓRICO MATERNO-OBSTETRICO	62
DISCUSSÃO	65
REFERÊNCIAS	89
APÊNDICE B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento	104
ANEXO A: Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensorio-Motor do Bebê de Risco	106
ANEXO B: Ofício para solicitação de pesquisa	109
ANEXO C: Manual de descrição para a aplicação e pontuação da escala	110

1 INTRODUÇÃO

O nascimento é um processo difícil para o feto que tem a árdua tarefa de, pela primeira vez, respirar sozinho e adaptar-se ao novo ambiente. A nova existência, em um ambiente físico totalmente diverso daquele em que o feto se encontrava, exige modificação do estado funcional de praticamente todos os órgãos e sistemas (MARCONDES, 2002). É um *habitat* completamente novo, ao qual o recém-nascido a termo é eficientemente capaz de se ajustar a esse processo de transição, entretanto os recém-nascidos prematuros têm dificuldades para se adaptarem, tornando-se recém-nascidos de risco para seqüelas neurológicas (SPITTLE et al 2007).

O risco de prematuridade pode estar associado com fatores e eventos intrínsecos (biológicos) e extrínsecos (ambientais), que podem contribuir para que um bebê apresente ou venha a desenvolver problemas e complicações neuromotoras, como a paralisia cerebral (PC) (HALPERN et al, 2000).

As encefalopatias crônicas da infância (ECI) abrangem numerosas afecções neurológicas com etiologia e quadros clínicos variados, tendo em comum o fato de existir uma lesão no sistema nervoso central (SNC) de caráter crônico. A paralisia cerebral (PC) está incluída nesse grupo de ECI, e diferencia-se das doenças hereditárias por seu caráter não evolutivo e por ser uma afecção iniciada no período pré-natal ou nos primeiros momentos de vida extra-uterina ocasionando distúrbios da movimentação voluntária, do tono muscular e associado frequentemente com problemas de aprendizado e de comunicação (DIAMENT & CYPEL, 1990).

Muitas dúvidas subsistem da generalização do conceito e da etiologia da PC. As primeiras definições não deixam clara a exclusão das doenças congênitas e cromossômicas, como podemos exemplificar através do conceito adotado pelos dinamarqueses que consideram a PC como um grupo de distúrbios caracterizados por reduzida habilidade para fazer uso voluntário dos músculos, causada por distúrbio cerebral não progressivo e não hereditário que se inicia antes ou no momento do parto ou nos primeiros anos de vida (DIAMENT & CYPEL, 1990).

Mesmo a definição atualmente mais adotada pelos especialistas que caracterizam a PC como um grupo de transtornos do desenvolvimento do movimento e da postura, provocando limitação das atividades, e causadas por distúrbios, não progressivos, no cérebro, durante o desenvolvimento fetal ou infantil,

não traduz idéia de individualidade nem especificidade nos critérios conceituais e etiológicos, ao contrário provoca muitas incertezas, e não faz referência a faixa etária (JACOBSSON & DAMANIO, 2007).

Se ainda hoje, pairam muitas dúvidas sobre a conceituação da PC, o seu diagnóstico precoce ainda permanece um desafio. Dado à importância da detecção precoce da PC, é que foram criados vários testes, entre os quais se destaca: o de Prechtl – *The neurological Examination of the Full-term Newborn Infants*, a *Valoración Neurológica del Recien Nacido y del Lactente de Amiel-Tison e o Movement Assessment of Infant – MAI* (CHANDLER, 1980). Dessas avaliações apenas as de Amiel-Tison e o MAI podem ser utilizados para os recém-nascidos pré-termos (RNPT) (SILVEIRA & PROCIANOY, 2005).

Todos esses testes e avaliações utilizam como referência os marcos do comportamento motor normal da criança. Estes marcos são subdivididos em categorias motoras amplas e finas observadas a partir da capacidade do bebê em adaptar-se ao meio ambiente tomando como parâmetro, para esses acontecimentos motores, os meses de vida da criança até completar um ano (UMPHRED, 2004). Estudos de validade do teste ou da avaliação da função motora da criança são estimados pela utilização dos valores de especificidade, sensibilidade, valor preditivo negativo e positivo para o risco de PC (SALOKORPI et al, 2001).

O presente trabalho utilizou para identificar os fatores de risco de paralisia cerebral em prematuros, um formulário semi-estruturado onde foram abordadas as variáveis sobre condições sócio-ambientais familiares; variáveis biológicas maternas e do recém-nascido e a Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco (GUIMARÃES, 2001) que foi desenvolvida baseada nos teste de Chandler et al e Prechtl e modificada por Guimarães.

Uma das principais finalidades do acompanhamento do bebê prematuro é a identificação de sinais de anormalidades do desenvolvimento para uma intervenção apropriada, na tentativa de minimizar as alterações e integrar essas crianças na sociedade (MELO et al, 1998).

2 O RECÉM-NASCIDO DE RISCO

Nas últimas décadas os avanços tecnológicos têm colaborado para um considerável declínio da mortalidade neonatal, ao mesmo tempo em que vem contribuindo para o aumento da sobrevivência de recém-nascidos prematuros e de baixo peso. Entretanto a instabilidade dos sistemas interativos: cardiopulmonar, musculoesquelético e neurológico, desses bebês, tornam-os potencialmente vulneráveis para o desenvolvimento de problemas neuromotores (UMPHRED, 2004).

É considerado de risco todo aquele recém-nascido (RN) exposto a uma maior probabilidade de apresentar problemas neonatais imediatos e sofrer seqüelas futuras (HALPERN, 2000; ROSEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007). Isto significa que um RN tem uma chance maior de complicações que ocorrem durante o desenvolvimento fetal, ou problemas que podem ocorrer durante o trabalho de parto e nascimento. A principal e a mais importante complicação do bebê de risco é uma lesão no Sistema Nervoso Central (SNC), que pode provocar alterações do desenvolvimento neuromotor, trazendo como conseqüência, a paralisia cerebral (PATO et al, 2007).

Reputando que o nascimento prematuro está vinculado a um maior risco de lesão neurológica, muitas pesquisas têm sido feitas, nos últimos anos, no sentido de determinar em quais RN se manifestarão às seqüelas neurológicas em função da exposição a fatores de risco. Para isso é preconizado entre os neonatologistas, o chamado de índice de Apgar, uma conduta de monitorização dos sinais vitais do RN, para avaliar as condições de nascimento e determinar a vitalidade do bebê (MARCONDES, 2002).

O Apgar é um valor numérico, atribuído nos primeiros minutos de vida ao bebê, após o nascimento, para ajudar a identificar àqueles que têm dificuldades em respirar ou um outro problema, o qual necessita de cuidados ainda na sala de parto. Este índice toma como parâmetros, de avaliação, a freqüência respiratória e cardíaca, o tônus muscular, os reflexos e a coloração do RN no 1º e 5º (GARCIA et al, 2003).

PARÂMETRO	0	1	2
Frequência Cardíaca	Ausente	< 100	> 100
Respiração	Ausente	Fraca, irregular (choro débil)	Forte, regular (choro vigoroso)
Tônus Muscular	Flacidez	Flexão pequena das extremidades	Movimentos ativos generalizados
Irritabilidade Reflexa	Ausente	Caretas	Choro
Cor	Azul, pálido	Corpo róseo, extremidades azuis.	Corpo todo róseo

QUADRO 1 - Parâmetros de avaliação índice de Apgar do recém-nascido.

FONTE: Adaptado de Garcia A. P. et al. Correlação entre o índice de Apgar no quinto minuto de vida com a idade gestacional e o peso ao nascimento. Revista Brasileira de Medicina. São Paulo, v. 9, n.1, p. 3 – 5, abr. 2003.

O quadro 1 apresenta as condições de nascimento dos RN tomando como parâmetros a frequência respiratória, o tipo de respiração, o tônus muscular, a irritabilidade reflexa e a cor o qual lhe valerá uma pontuação.

O somatório da pontuação (no mínimo zero e no máximo dez) resultará no índice de Apgar e o recém-nascido será classificado como: sem asfixia (Apgar 8 a 10), com asfixia leve (Apgar 5 a 7), com asfixia moderada (Apgar 3 a 4) e com asfixia grave (Apgar 0 a 2). A presença da asfixia pré-natal e perinatal são responsáveis pelo maior contingente de comprometimento cerebral e a primeira causa de morbidade neurológica neonatal, levando a PC (CHUNA et al, 2004).

Os principais fatores e eventos que podem contribuir para que um bebê apresente índice de Apgar baixo ou venha a desenvolver problemas e complicações neuromotoras, podem ser classificados de acordo com o quadro abaixo em: fatores socioeconômicos, reprodutivos, ambientais, e condições de nascimento do recém-nascido (HALPERN et al, 2000).

Fatores socioeconômicos	Renda familiar; Escolaridade.
Fatores reprodutivos	Idade materna (>35anos); Intervalo interparto; Paridade; Assistência pré-natal: Hipertensão arterial Anemia; Diabetes Mellitus; Cardiopatia; Infecções congênitas (TORCS); Incompatibilidade fator RH.
Fatores ambientais e sociais	Tipo de moradia; Condições de saneamento; Aglomeração/acidente/violência; Estado civil da mãe; Cor; Fumo e/ou álcool e/ou drogas durante a gestação; Apoio durante a gestação.
Condições de nascimento	Prematuridade; Peso ao nascer; Perímetro cefálico; Morbidade neonatal: Hipóxia; Hiperbiliburrinemia; Distúrbios metabólicos; Hemorragias cranianas; Convulsões no período neonatal; Infecções; Anemia grave.

QUADRO 2 - Os fatores de risco de atraso no desenvolvimento neuromotor.

FONTE: Adaptado de Halpern, R. et al.: Fatores de risco para suspeita de atraso de desenvolvimento neuropsicomotor. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, v. 76, n. 6, p. 421-428, jun. 2000.

Dentre todas essas variáveis apresentadas no quadro dois destaca-se principalmente a prematuridade, entretanto não podemos deixar de salientar, que nos países em desenvolvimento, as crianças expostas às condições sócio-demográficas desfavoráveis como: à pobreza, a desnutrição e as más condições sanitárias, apresentam risco elevado de apresentarem distúrbios de desenvolvimento motor, cognitivo, emocional e social, pois esses têm maior dificuldade de acesso à saúde (GRANTHAM-MACGREGOR et al, 2007).

Nos trabalhos revisados, a prematuridade é citada na quase totalidade deles, como um fator de risco importante para a PC, e provavelmente isso se deve a um estado de vulnerabilidade do RN, aos diversos fatores ambientais e sociais de risco (PATO et al, 2007), pois o feto que deixa prematuramente o ambiente intra-uterino está em desvantagem (BURNS, 1999). Os sistemas ainda não se desenvolveram totalmente, e as chances de se adaptar adequadamente ao meio extra-uterino diminuem. Ocorrendo, portanto uma maior probabilidade de o bebê apresentar

problemas clínicos, e conseqüentemente problemas neurológicos, em relação aos RN a termo, devido ao grau de imaturidade e a suscetibilidade a infecções (SPITTLE et al, 2007).

Em 1990, Diament e Cypel documentaram a relação entre prematuridade e as seqüelas neurológicas. Através de suas pesquisas eles identificaram que a metade das crianças que nascem com peso entre 1000 e 1500g, tem paralisia cerebral e/ou retardo mental e/ou epilepsia. O resultado dessa pesquisa mostrou também que a incidência de seqüelas neurológicas é inversamente proporcional ao peso: dos que nascem com peso de 1000 a 2000g a ocorrência de distúrbios neurológicos na evolução foi de 10%, e subindo para o alarmante nível de 25 a 30% para os que nasceram com peso inferior a 1000g.

As alterações neuromotoras sofridas pelo pré-termo, decorrente do não amadurecimento, estão intimamente relacionadas com a idade gestacional (IG), com o peso ao nascer, e com as intercorrências ocorridas durante o período neonatal (BURNS, 1999; MAGALHÃES et al, 1998). Pesquisa realizada por Paschoaletti et al (2006), identificou que crianças nascidas prematuramente e com baixo peso apresentam desvantagem no desenvolvimento motor e sérios problemas respiratórios relacionados com a falta de maturidade desses sistemas.

O termo recém-nascido de risco designa, portanto um grupo de crianças que devem receber atenção e ficar em observação constante, pois está mais propensa a apresentar problemas neonatais, e seqüelas futuras como a paralisia cerebral (TUDELLA & GUIMARÃES, 2003).

O recém-nascido pré-termo (RNPT) é um organismo potencialmente competente, de acordo com o seu estado próprio de desenvolvimento, que foi subitamente transportado para um local que ele não está pronto para se adaptar, podendo apresentar níveis variados de alteração do comportamento motor, fazendo-se assim, imperativo a detecção precoce de sinais de anormalidades para que haja uma intervenção também precoce objetivando minimizar as seqüelas (ROSEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

Sinais de anormalidade no prematuro devem ser, portanto, detectados por profissionais que fazem o seguimento, que é um processo contínuo e flexível da avaliação da criança, incluindo entre outros o exame neurológico sistemático e avaliação dos marcos do desenvolvimento. No primeiro ano de vida especial

atenção deve ser dada à evolução motora do prematuro, com avaliação do tônus muscular, postura mobilidade ativa, reflexos e força muscular (RUGOLO, 2005).

2.1 CLASSIFICAÇÃO DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS

O conceito de prematuridade inclui todo recém-nascido (RN), vivo com idade gestacional (IG) de até 36 semanas e seis dias, ou seja, 258 dias contados a partir do primeiro dia do último período menstrual (RODES, BITTAR & ZUGAIB, 2004). A prematuridade pode acontecer espontaneamente, decorrente do trabalho de parto prematuro (TPP) propriamente dito, ou da interrupção da gravidez, devido a complicações maternas e fetais, que obrigam ou levam à inevitável ocorrência do parto antes de 37 semanas. A prevenção da prematuridade exige a prevenção e/ou tratamento da pré-eclâmpsia, diabetes e outras doenças que levam à antecipação do parto, e é um dos principais desafios da assistência pré-natal (OLIVEIRA, 2000).

O nascimento de um RN prematuro pode ser confirmado segundo a regra de Naegele, que determina a gestação normal, em 280 dias, de acordo com a data da última menstruação, ou através do exame de ultra-sonografia realizado até a 12^o semana de gestação, ou ainda pelo cálculo pós-natal da IG, usando a avaliação clínica através exame físico e neurológico do RN (NUFET, 2000). No exame físico os dados antropométricos do recém-nascido, são usados para avaliar a relação entre o crescimento fetal intra-uterino e o estado nutricional neonatal, que são comparadas com valores de referência expressos em tabelas e/ou curvas, como podemos observar na Figura 1 (MARGOTTO, 2000).

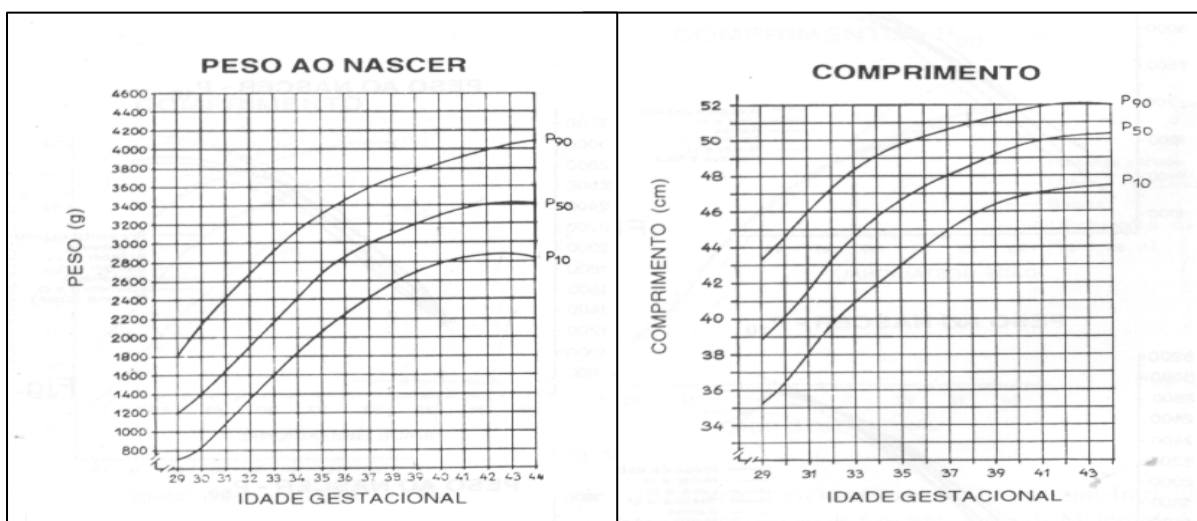


FIGURA 1 - Percentis de peso (g) e comprimento (cm) pela curva da idade gestacional (em semanas).

FONTE: Retirado de JARVIS, C. Exame Físico e Avaliação de Saúde. Rio de Janeiro, 3. ed. Guanabara Koogan, 2002, p.167-169.

A antropometria tem relação direta com a qualidade do crescimento fetal, classificando um recém-nascido qualquer, prematuro ou não, como pequeno para a idade gestacional (PIG), adequado para a idade gestacional (AIG) ou grande para a idade gestacional (GIG) e cada um apresenta suas peculiaridades (BURNS, 1999).

As mensurações registradas que ficam entre o 10^o e o 90^o percentil mostram um recém nascido adequado, indicando que houve uma velocidade de crescimento normal durante a vida fetal, independente de ter nascido a termo, pré-termo ou pós-termo (JARVIS, 2002). Por outro lado aqueles RN com desvio de crescimento, ou seja, com peso abaixo do percentil 10 para a sua idade gestacional, segundo o critério de Battaglia e Lubchenco (MARGOTTO, 2001; MARCONDES, 2002), são considerados pequenos para a idade gestacional (MUSSI-PINHATA & BISSANI, 1997).

O peso e a altura são os dois índices mais importantes na avaliação do crescimento e desenvolvimento infantis. O peso é o mais usado por sua fácil obtenção, mas a altura é um indicador mais seguro: o primeiro sofre influência de muitos fatores, podendo diminuir, o que nunca ocorre com a altura. Outras medidas acessórias são os perímetros cefálico e torácico e a envergadura (MARCONDES, 2002).

A OMS determina duas classificações de grande importância que devem ser empregadas aos RN para se identificar as condições físicas e maturacionais. A primeira está relacionada com a idade gestacional do RN, que são classificadas em:

recém-nascido pré-termo (menor que 37 semanas); recém-nascido a termo (mais de 37 semanas a 41 semanas e seis dias) e recém-nascido pós-termo (42 semanas ou mais). A outra é referente ao peso, onde acima de quatro quilos considera-se macrossomia (grande para a idade gestacional); entre dois quilos e meio e quatro quilos, normal; com menos de dois quilos e meio, baixo peso; e menos de um quilo e meio, muito baixo peso (OMS/WHO, 1999).

A OMS/WHO (1999) faz ainda referência aos diferentes graus de prematuridade subdividindo-os em leves (32 a 36 semanas), moderados (28 a 31 semanas) e extremos (22 a 28 semanas). Sendo esses últimos mais suscetíveis às infecções, hemorragias cerebrais, hipóxia perinatal e maior risco de desenvolver doenças respiratórias (NOVAES, ALMEIDA & ORTIZ, 2002).

Essa margem entre 22 e 37 semanas de idade gestacional confere a esse grupo, uma grande heterogeneidade, abrangendo crianças com idade gestacional próximas ao termo até aquelas nascidas no limite da viabilidade. Os riscos de morbi-mortalidade e atraso de desenvolvimento são notadamente menores para aqueles recém-nascidos próximos ao termo, e crescentes com a acentuação da prematuridade, em especial os menores de 28 semanas de idade gestacional (NUFET, 2000).

Quanto menores a idade gestacional e o peso ao nascer, maiores são as dificuldades do recém-nascido no processo de adaptação à vida extra-uterina, em virtude da imaturidade dos órgãos e sistemas (SCOCHI et al, 2003). Estudos sobre o prognóstico de RN internados em uma maternidade de São Paulo entre 1989 a 1991, verificaram a presença e a evolução de seqüelas neurológicas e de várias morbidades, que destacou entre as mais freqüentes a asfixia perinatal, o desconforto respiratório, as hemorragias e as infecções. Nesse estudo a incidência anormalidades neurológicas foi maior entre os recém-nascidos prematuros pequenos para a idade gestacional (PIG) do que entre os RN a termo (MARCONDES, 2002).

A incidência de recém-nascidos de baixo peso (RNBP) está diretamente relacionada à saúde da população em que eles nascem (nutrição, saneamento, habitação, hábitos higiênicos e sexuais, condições de trabalho, assistência perinatal etc). Nos países em desenvolvimento, a incidência de recém-nascidos de baixo peso pode ser bastante elevada podendo chegar a 30% (em média 17,6%, no Brasil, em 1984 eram de 9%). Em países desenvolvidos a proporção de recém-

nascidos de baixo peso é muito menor que nos demais (5-6%), sendo que a maioria deles são pré-termos (MUSSI-PINHATA & BISSANI, 1997).

A maioria dos estudos relacionados sobre a prematuridade investiga o fator risco para o desenvolvimento de PC, deficiência mental, deficiência visual e auditiva, que são maiores nos RN prematuros extremos, de muito baixo peso e baixo peso extremo (HACK & FANOROFF, 1999). A proporção de crianças prematuras com essa disfunção tem aumentado, de tal forma que, atualmente, se considera que a população de prematuros de muito baixo peso (menos de 1500 gramas) representa quase metade dos casos de paralisia cerebral (CUMMINS et al, 1993).

Os problemas respiratórios são freqüentes entre os prematuros, pois são mais expostos a episódios de hipóxia, hipercapnia e acidose respiratória que podem afetar o sistema nervoso central e determinar alterações do desenvolvimento neuropsicomotor (ROSEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007). A vulnerabilidade dos RNPT em desenvolverem doenças pulmonares e distúrbios neuromotores é observada principalmente pela imaturidade dos sistemas respiratório e nervoso, e pela fragilidade da parede endotelial dos vasos, ficando estes suscetíveis a hemorragias cerebrais (MELLO et al, 1998).

A matriz germinativa subependimária (periventricular) é o local mais freqüente de hemorragia intracraniana no lactente prematuro com conseqüentes lesões neurológicas (SILVEIRA & PROCIANOY, 2005). Estudos revelam que a hemorragia periventricular (HPV) tem sido responsável pelos elevados índices de incidência (30-40%) em lactentes nascidos antes de 32 semanas de idade gestacional como resultado das oscilações na pressão sanguínea fragilizada do RNPT (UMPHRED, 2004; TECKLIN, 2002).

A prematuridade é a principal causa de morbimortalidade neonatal e perinatal em todo o mundo, principalmente em países de condições socioeconômicas desfavoráveis, com precária assistência médica pré-natal (MARTINS et al, 2000). A etiologia do parto prematuro é desconhecida em 50% dos casos e no restante, frequentemente ocorre associação de possíveis fatores de risco (RODES, BITTAR & ZUGAIB, 2004). Os acontecimentos materno (Quadro 2) que podem ocorrer no período pré-natal e perinatal são descritos como os principais fatores de risco para o nascimento prematuro e conseqüentemente o desenvolvimento de hemorragia periventricular no lactente.

Fatores de risco pré-natal

Tabagismo materno
Uso de medicamentos
Uso de bebidas alcoólicas
Realização de cesariana antes do início do trabalho de parto
Pinçamento precoce do cordão umbilical
Posição invertida do feto
Parto prolongado

Fatores de risco perinatal

Recém-nascidos prematuros
Recém-nascidos de muito baixo peso

QUADRO 3 - Fatores de risco para hemorragia periventricular.

FONTE: Tecklin, J. S. Fisioterapia pediátrica. São Paulo, 3.ed., Artmed, 2002. p. 98-1140; Miller, G.; Clark, G. D. Paralisias Cerebrais: causas, conseqüências e condutas. São Paulo. Manole, 2002, p. 273-284.

Estudos indicam uma forte correlação entre os elevados índices da HPV e a incidência significativa de déficits neurológicos, incluindo a hidrocefalia, a paralisia cerebral e retardo mental nos lactentes prematuros (TECKLIN, 2002; WALSTAB et al, 2004).

A maioria dos RNPT tem sobrevivido a esses infortúnios graças ao aparato tecnológico que proporciona ao bebê prematuro condições viáveis de sobrevivência, entretanto as complicações da prematuridade, embora não possam ser previsoras, podem provocar sérios riscos no desenvolvimento neuropsicomotor da criança manifestando-se principalmente, através da encefalopatia crônica da infância (TECKLIN, 2002).

3 PARALISIA CEREBRAL – PC

3.1 CONCEITO

As primeiras referências sobre paralisia cerebral são relatadas ainda no século XIX, em 1843, quando Little, um ortopedista inglês, caracterizou uma enfermidade com sintomas de rigidez muscular e que afetava preferencialmente os membros inferiores a qual denominou de “Síndrome de Little”. Ele observou que essas crianças apresentavam um padrão estável da doença sem manifestar melhora ou piora no seu quadro, e a definiu como: encefalopatia crônica da infância, ligada a diferentes causas e características, mas principalmente a rigidez muscular, e estabelecendo a relação desse quadro ao parto anormal (PIOVENSANA, 2001).

Por muitos anos essa enfermidade foi conhecida como “Síndrome de Little”. A expressão paralisia cerebral, só surgiu na fase neurológica de Freud, em 1897, quando estudava um grupo de crianças que sofreram hipóxia (falta de oxigênio) grave durante o nascimento, e que apresentavam transtornos motores semelhantes à Síndrome de Little (PATO et al, 2001).

Desde os primeiros estudos de Freud, surgiram vários conceitos objetivando delimitar o termo PC, diferenciando-a, principalmente das encefalopatias heredo-genéticas. E até muito pouco tempo a definição mais adotada pelos especialistas era a de 1964 que definia a PC como: um distúrbio permanente, embora não invariável, do movimento e da postura, devido a defeito ou lesão não progressiva do cérebro no começo da vida (PATO et al, 2001).

Muitas décadas se passaram e a disponibilidade a novos conhecimentos e a novos recursos em imagem sobre a neuropatologia da lesão cerebral, se intensificou, tornando necessário à revisão sobre o conceito e classificação da PC, a qual esta, deveria ocorrer por meio de uma ampla discussão, visto que a última ocorrera em 1963 (JACOBSSON & DAMANIO, 2005; BAX, 2008).

Então com o objetivo de fornecer um conceito de PC que permitisse melhorar a comunicação entre médicos, pesquisadores e profissionais de saúde pública, foi promovido um *workshop* em 2004 em Bethesda, Maryland, que reuniu um grupo de 30 peritos, com a proposta de estudar e melhor definir o conceito e classificação de

PC, para ser adotada internacionalmente (CASTELLANOS, RODRIGUES & CASTELLANOS, 2007).

Durante o workshop o grupo de estudiosos, embora não houvesse unanimidade sobre a heterogeneidade etiológica e classificação, concordou que o conceito adotado anteriormente era insatisfatório, sugerindo, portanto, um novo conceito, que foi publicado em um suplemento do *Developmental Medicine and Child Neurology* em fevereiro de 2007, o qual define PC como:

A Paralisia Cerebral (PC) descreve um grupo de transtornos do desenvolvimento do movimento e da postura, causando limitação das atividades, que são atribuídas aos distúrbios ocorridos no cérebro, de caráter não progressivo, durante o desenvolvimento fetal ou infantil. A disfunção motora na PC é frequentemente acompanhada de distúrbios sensoriais, perceptivo, da linguagem (comunicação), e/ou comportamento. (*Developmental Medicine and Child Neurology*, 2007).

Esta definição enfatizou novamente que a paralisia cerebral é uma condição heterogênea em termos de causas, tipos e gravidade. Ela foi propositadamente vaga no que se refere à idade de início, embora isso implique a dois ou três primeiros anos de vida (MAUREEN, 2007).

3.2 INCIDÊNCIA

A paralisia cerebral é a desordem motora mais comum da infância e a sua frequência varia de acordo com o grau de desenvolvimento de um país (CLAK, 2003; ASSIS, 2008). Nos países desenvolvidos como a Inglaterra, EUA e Canadá a incidência varia entre 1,5 a 2,5 por 1000 nascidos vivos. Em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento a incidência dessa doença pode chegar a 7,0 por 1000 nascidos vivos (MANCINI, 2002; MARANHÃO, 2005). Estudos longitudinais realizados na Suécia e Austrália, na década de 70 apresentaram uma incidência de 1,63 por 1000 nascidos vivos acompanhando, portanto a média internacional (SCHWARTAMAN, 2004).

No Brasil, um estudo usando a meta-análise, realizados por Escobar et al, (1991), relataram uma prevalência de PC de 7,7% em RNPT e de muito baixo peso. Já Pinto & Martins, em 1995, encontraram a incidência de 14,4% de PC em RNPT.

Levando a crer que as taxas encontradas de PC estão dentro dos níveis de prevalência na literatura estrangeira, mas com uma tendência ascendente.

O número reduzido de amostras dos RNT, a perda amostral durante o seguimento, e a variação nas idades gestacionais (SAIGAL, 2000), além dos métodos e das condições de assistência pré-natal e perinatal às gestantes não serem satisfatórias, as pesquisas em torno da incidência de PC, não são conclusivos entre os estudiosos, apresentando variações tanto nacionais como internacionais (PEREIRA, FONTANETTI & LOPES, 2001).

Os recém-nascidos prematuros que sobrevivem ao período neonatal apresentam risco elevado de alterações no neurodesenvolvimento (SILVEIRA & PROCIANOY, 2005). Acredita-se que a prevalência de PC em crianças a termo tem-se mantida constante, mas já nos recém-nascidos prematuros e de baixo peso, a frequência de PC, pode chegar ao dobro dos RNT (DORMANS & PELEGRINO, 1998).

A Paralisia Cerebral é, portanto, muito freqüente entre os sobreviventes de graus acentuados ou extremos de prematuridade (bebês nascidos antes de 37 semanas de idade gestacional), e 85,0% dos casos de PC podem ser atribuídos às influências durante essa época crítica (ROSEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

3.3 ETIOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO

Nas últimas décadas, trabalhos científicos sinalizam a prematuridade (DIAMENT & CIPEL, 1996) e os problemas durante a gestação, como os principais fatores de risco para desenvolvimento de PC. Vários trabalhos mencionam também a encefalopatia hipóxico-isquêmica provocada pelo trabalho de parto complicado, levando a uma anóxia perinatal e/ou índice de Apgar baixo, uma causa importante de PC (PEREIRA, FONTANETTI & LOPES, 2001).

Dentre esses fatores a prematuridade tem sido considerada como o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de lesão cerebral no período neonatal (FONSECA, 2004), pois os bebês prematuros ficam expostos a condições adversas e conseqüentemente com maiores chances de comprometerem seu Sistema Nervoso Central (SNC), provocando distúrbios no seu desenvolvimento neuropsicomotor (MELO et al, 1998).

O avanço tecnológico dos últimos anos, se por um lado, tem favorecido a sobrevivência de recém-nascido prematuro, por outro, tem deixado uma lacuna aumentando a incidência de distúrbios do desenvolvimento neuropsicomotor, dessas mesmas crianças (RUGOLO, 2005).

Segundo Melo et al em 1988 as taxas de sobrevivência para os recém-nascidos pré-termos (RNPT) e de baixo peso são maiores que 90%, e embora a maioria dessas crianças se desenvolva sem distúrbios neurológicos, estudos revelam uma prevalência de 6 a 10% para a paralisia cerebral. Pesquisas apontam ainda que haja um risco maior para aqueles que tiveram maior tempo em anóxia, apresentaram menor índice de Apgar ou gravidade do toco-traumatismo manifestando-se na criança através do comprometimento neuropsicomotor, atingindo de forma variada a função do sistema músculo-esquelético (GUIMARÃES, 2001).

A incidência da prematuridade é variável e depende de características populacionais. Enquanto na Finlândia, França e Dinamarca representa 5% dos nascimentos, na Alemanha, Canadá, Japão e Estados Unidos é mais elevada, podendo estar presente em até 12,5%. No Brasil, as informações sobre os nascimentos prematuros são mais escassas e menos confiáveis (RODES, BITTAR & ZUGAIB, 2004).

Apesar dos avanços tecnológico e científico, a prematuridade, ainda hoje, é um grande problema na obstetrícia e na neonatologia, constituindo-se em uma das causas de morbidade e mortalidade neonatal. Dados de 2003 do Ministério da Saúde apontam prevalência de 6,4% de recém-nascidos prematuros em nosso país, com alguma variação dependendo da região (BEZERRA, OLIVEIRA & LATORRE, 2006).

Estudos relacionados às causas da prematuridade indicam como as mais frequentes: a pré-eclâmpsia ou a eclâmpsia (aumento da pressão arterial da mãe), ocorrência exclusiva da gravidez; restrição de crescimento intra-uterino (RCIU); a placenta prévia e a gravidez múltipla (GOTIEB, LAURENTI & JORGE, 2002).

Trabalhos mais recentes apontam ainda à ruptura prematura de membranas e a gravidez de gêmeos com placenta única, como fatores de risco para PC (PETEAN & MURATA, 2005) com uma prevalência maior da PC nos gêmeos monozigotos, que desenvolvem lesões predominantemente periventriculares

(hemorragia próxima aos ventrículos) e com comprometimento maior de membros inferiores (FONSECA, 2004).

Dependendo do tipo, do momento (pré, peri ou pós-natal) e gravidade da lesão no sistema nervoso central, a PC pode se manifestar das mais variadas formas, sendo classificadas de acordo com a distribuição topográfica no corpo e tipo de movimento. De acordo com a classificação proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS/WHO, 1999), a paralisia cerebral pode apresentar manifestações variadas interferindo nas funções do sistema músculo-esquelético caracterizando-se por alterações no movimento, tônus e postura em diferentes partes do corpo resultando em classificações topográficas específicas.

Quanto ao movimento a PC pode ser dividida em espástica, discinética, atáxica, atônica e mista (PASCHOALETTI et al, 2006). Esta classificação permanece a mesma desde àquela preconizada por Freud, entretanto, vale ressaltar que, o quadro clínico da PC nem sempre é claro havendo um misto de fenômenos, principalmente ao que diz respeito a estes movimentos (ASSIS, 2008).

Outra proposta de classificação foi apresentada por Levitt (2002), classificando-a segundo a topografia da lesão cerebral como hemiplegia (quando um lado do corpo está comprometido), diplegia (quando os membros inferiores são mais acometidos que os membros superiores) e quadriplegia (quando os quatro membros estão comprometidos), com padrões de movimentos característicos (FUNAMAYA, 2000).

Portanto, dentre as classificações da PC (Quadro 2), esta pode ser dividida em quatro grandes grupos espástica, atáxica, atetóide e mista quanto ao tipo de movimento; e segundo o local comprometido e o quadro clínico resultante, pode ter as seguintes formas: tetraplegia ou quadriplegia, diplegia e hemiplegia.

Espástica:

Diplegia

- Boa função manual
- Assimétrica com maior comprometimento dos membros inferiores

Hemiplegia

- Membro superior mais envolvido que o inferior
- Membro inferior mais envolvido que o superior

Tetraplegia

- Comprometimento dos quatro membros, geralmente associados com retardo

mental

Discinética:

Caracterizada por apresentar movimentos incoordenados e subdividindo-se em distônica e atetóide

Atáxica:

Caracteriza-se por alteração do equilíbrio com distúrbio também do movimento

Mista:

Caracteriza-se pela associação do tipo espástico e atetósico, principalmente.

QUADRO 4 - Classificação da Paralisia Cerebral quanto o tônus e tipo de movimento.

FONTE: Adaptado de Miller, G.: In Paralisias Cerebrais: causas, conseqüências e condutas. São Paulo: Manole, 2002, 9. p. 273-284.

O quadro quatro classifica a PC de acordo com os seus principais subgrupos, quanto ao tipo e a localização da anomalia motora. O reconhecimento dessa variação da PC é importante tanto em termos da etiologia, como para o prognóstico e o tratamento, pois a paralisia cerebral é uma síndrome de manifestações clínicas heterogêneas caracterizadas por ações motoras e mecanismos posturais anormais que se manifesta à medida que a criança vai se desenvolvendo (BAX, 2008).

Tradicionalmente, a classificação levou em consideração apenas as alterações no tônus muscular e a distribuição dos membros afetados. Após o *workshop* de 2004 foi pensada uma nova classificação, sistemática visando melhorar a descrição, a predição, a avaliação e a comparação das mudanças que acontecem como uma pessoa durante a mudança de idade. Na nova classificação é sugerido que a idade é uma parte crítica da informação, porque muitas descobertas irão mudar à medida que a criança envelhece, incluindo tônus, cognição e até mesmo o aparecimento do distúrbio motor (Figura 2) (MAUREEN, 2007).

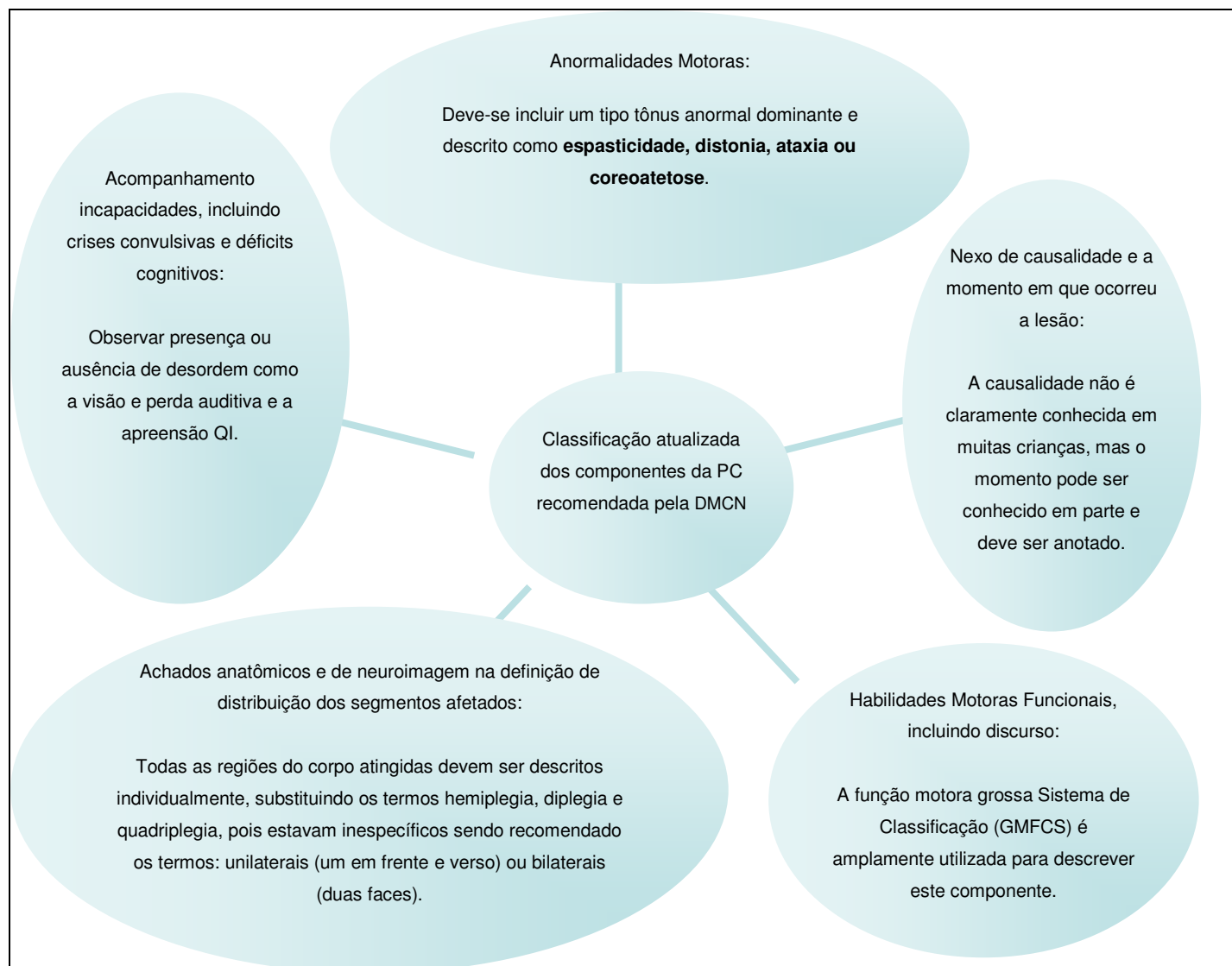


FIGURA 2 - Classificação atualizada dos componentes da paralisia cerebral.

FONTE: Adaptada da classificação atualizada dos componentes da paralisia cerebral, Maureen R. N.: In Definition and Classification of PC. Developmental Medicine Child Neurology. v. 109, n.1 (supl), p.43, fev. 2007.

A figura dois busca deixar mais consistente alguns aspectos fundamentais sobre o desenvolvimento cerebral, a etiologia e a presença de deficiência motora, bem com o desempenho e o comportamento da criança que não foram bem retratadas na definição de PC, anteriormente descrita.

Vale destacar ainda os critérios que o American College of Obstetricians na Gynecologists – ACOG (HANKINS & SPEER; 2003), baseadas nos avanços do conhecimento científico, apresenta como requisitos prévios para a definição da patogênese e fisiopatologia da PC: evidência de acidose metabólica, sangue fetal do cordão umbilical arterial obtido menor que sete e um déficits de base 12 nmol/l

ou mais; início precoce grave moderado de encefalopatia neonatal em RN com 34 ou mais de idade gestacional; paralisia cerebral espástica tetraplégica ou do tipo discinética; exclusão de outras causas identificáveis (trauma, distúrbios de coagulação, condições infecciosas e doenças genéticas).

A PC é, portanto, uma enfermidade de etiologia e manifestações múltiplas que necessita ser diagnosticada precocemente objetivando minimizar as seqüelas e oferecer o tratamento adequado. Para isso se fazem indispensáveis uma avaliação neurológica precoce e acompanhamento rígido dos RN com risco de desenvolver encefalopatias crônicas da infância.

4 INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NEUROMOTORAS

No Brasil foi criado o Programa de Triagem neonatal em 2001 determinando a realização da triagem para doenças como: fenilcetonúria, hipotiróidismo congênito, doença falciforme e fibrose cística. Infelizmente outras doenças de grande impacto na qualidade de vida das crianças como a paralisia Cerebral (PC) não foi incluída nesse programa. Independentemente de existir ou não exista um consenso sobre quais doenças devam ser incluídas, acredita-se que sua implantação é complexa, multidisciplinar e depende de políticas públicas para que seja realizado efetivamente (LEÃO & AGUIAR, 2008). Enquanto não se produz consensos, a avaliação do recém-nascido continua sendo uma forma de identificar alterações do desenvolvimento neuromotor mais utilizada.

A avaliação neurológica do RN é considerada uma maneira simples, e de fácil execução, para identificar a PC precocemente, entretanto é relativamente recente. Ela pode ser dividida em avaliação neurológica, comportamental e neurocomportamental, e têm a finalidade de documentar as condições motoras da criança, e identificar a deficiência neurológica para iniciar a intervenção adequada (ROTTA, 2002).

Muitos exames neurológicos e do neurocomportamento neonatal têm sido criados para avaliar a integridade do SN, calcular a idade gestacional e definir o comportamento do RN. Geralmente esses testes seguem uma padronização de itens documentados em termos de: postura, tônus, reflexos e reações automáticas observadas nas posturas: prono, supino, sentado e em pé. Os seis instrumentos freqüentemente usados são: a Avaliação Clínica da Idade Gestacional de Dubowitz; a Classificação de Maturidade do RN de Ballard et al; o Exame Neurológico da Criança Nascida a Termo de Prechtl; a Escala para Avaliação do Comportamento do Neonato de Brazelton; a Avaliação Neurológica da Criança Recém-nascida Prematura e a Termo de Dubowitz e Dubowitz; e a Avaliação do Comportamento do Recém-nascido Prematuro de AIs (UMPHRED, 2004).

Além desses instrumentos de avaliação destacam-se os exames neurológicos de Prechtl – *“The neurological Examination of the Full-term Newborn Infants”*, a *Valoración Neurológica del Recien Nacido y del Lactente de Amiel-Tison* e o *Movement Assessment of Infant* – MAI (CHANDLER, ANDREWS & SWASON

1980). Dessas apenas as de Amiel-Tison e o MAI podem ser utilizados também para os RNPT (SILVEIRA & SANTOS, 2004).

Dessas avaliações merecem destaque o “*The neurological Examination of the Full-term Newborn Infants*”, desenvolvida por Prechtl, por considerar pela primeira vez o estado de consciência do neonato, definindo estados ótimos para a aplicação de cada item do exame: estado 1 – olhos fechados, respiração regular, sem movimentos; estado 2 – olhos fechados, respiração irregular, sem grandes movimentos corporais; estado 3 – olhos abertos, sem grandes movimentos corporais; estado 4 – olhos abertos, com movimentos amplos e sem choro; estado 5 – olhos abertos ou fechados, chorando; estado 6 – outros estados (UMPHRED, 2004).

E o *Movement Assessment of Infant* – MAI (CHANDLER, ANDREWS & SWASON, 1980) por ser um instrumento de validade internacional que tem sido amplamente utilizada por profissionais brasileiros com resultados positivos em detecção precoce da função neuromotora da criança de risco. O MAI é um instrumento que avalia a função motora através de 65 itens, agrupados em quatro categorias: tônus muscular, reflexos primitivos, reações automáticas e movimentos voluntários e possui alta preditividade de detectar anormalidades, no desenvolvimento neuromotor nos 4 e 8 meses de idade, nas crianças com paralisia cerebral (LACERDA & MAGALHÃES, 2006).

Independente da escolha do exame a meta principal da avaliação neurológica infantil é a previsão de resultado baseado no exame clínico. A possibilidade de se alcançar essa meta depende não só da experiência clínica, mas também da precisão ou validade do instrumento em uso.

A validade preditiva de um teste é definida em termos de: sensibilidade (capacidade de identificar um determinado problema); especificidade (capacidade de identificar apenas o determinado problema); valores preditivos positivos (precisão de classificação de uma criança anormal) e negativos (precisão de classificação de uma criança normal) (CARDOSO et al, 2004; SALOCORPI, 2001).

Outros fatores tais como os ambientais, podem interferir nos resultados do exame clínicos. Para tal deve-se realizá-la em local tranquilo, com uma iluminação adequada e entre os intervalos da alimentação. É permitida uma ordem flexível na avaliação, porém recomenda-se agrupar os itens de avaliação da criança (supina, prona, sentada, suspensão vertical, em pé) para minimizar a fadiga e tensão,

aproveitando assim as melhores oportunidades para a realização de manobras tranqüilas ou vigorosas (PONTES & VEIGAS, 2004).

As avaliações neurológicas infantis para as crianças de risco, devem ser regulares e realizadas a intervalos determinados nos primeiros anos de vida. A idade ideal para a realização da avaliação neurológica é de quatro meses, pois o bebê apresenta desenvolvimento normal, apresentando menor variabilidade nas habilidades motoras, o tônus muscular tende a ser estável, a influência dos reflexos primitivos é mínima e as reações de equilíbrio estão surgindo, é, portanto, uma época decisiva na, maturação da criança (UMPHRED, 2004).

A detecção de qualquer da alteração normalidade do comportamento motor (COELHO, 1999) (Quadro 5) durante a avaliação neurológica, deve ser registrada, e a criança encaminhada para o tratamento adequado a fim de minimizar as seqüelas neurológicas.

Idade em meses	Comportamento motor esperado
1º mês	Postura flexora. Presença de movimentos de pedalagem. Olha para o rosto das pessoas que o observam. Segue na horizontal, com os olhos, a luz de uma lanterna. Colocado em prono: levanta a cabeça por alguns segundos. Reflexos obrigatórios desde o nascimento: sucção, voracidade, preensão palmar e plantar, Moro, colocação, encurvamento de tronco, cutâneo plantar em extensão, reflexo de marcha e Reflexo Tônico Cervical Assimétrico.
3º mês	Sorri reativamente. Olha para as próprias mãos. Junta as mãos. Ao ouvir uma voz fica atento. Em prono apóia-se nos braços. Desaparece o reflexo de marcha e Reflexo Tônico Cervical Assimétrico.
4º mês	Postura em supino: atitude de ligeira flexão e início da extensão. Movimentos voluntários espontâneos eventuais, sendo muitas vezes direcionado para um objeto. Emite sons grutuais. Rola em bloco - reação cervical de retificação. Em prono sustenta a cabeça contra a gravidade. Colocado sentado firma a cabeça. Início de pressão palmar voluntária. Mantém presente o reflexo: Moro, preensão palmar e plantar, cutâneo plantar, Desaparece o reflexo de apoio plantar e marcha reflexa.

Idade em meses	Comportamento motor esperado
6º mês	<p>Inicia os sons vocálicos: AAAA</p> <p>Localiza som.</p> <p>Em prono estende os membros superiores e eleva o tórax.</p> <p>Rola com dissociação do ombro e quadril.</p> <p>Presença da reação de Landau I (forma um arco quando suspenso e contra a força da gravidade) e Landau II (abaixamento da pelve com flexão dos joelhos).</p> <p>Sentado apresenta o tronco curvado.</p> <p>Reação protetora dos braços à frente.</p> <p>Apanha o objeto e passa para a outra mão.</p> <p>Reflexos primitivos ausentes, exceto preensão plantar e cutâneo-plantar em extensão.</p>
8º mês	<p>Senta-se sem ajuda com a coluna ereta.</p> <p>Preensão manual pelo lado radial.</p> <p>Apresenta a reação de Landau I (extensão da cabeça simultaneamente com a coluna vertebral, pelve e joelhos).</p> <p>Reação de Landau II (diminuição da extensão da pelve e dos joelhos).</p> <p>Mantém preensão plantar e cutâneo-plantar em extensão.</p> <p>Alcança, olha, passa para outra mão, e explora o objeto.</p>
9º mês	<p>Senta sem apoio.</p> <p>Engatinha.</p> <p>Mantém reação de Landau I e II.</p> <p>Descobre objeto que observa ser escondido ao seu alcance.</p>
12º mês	<p>Lalação: mama, papa, dada.</p> <p>Procura objeto que cai ou rola de suas mãos.</p> <p>Preensão usando polegar e indicador (pinça).</p> <p>Põe-se em pé.</p> <p>Deambula com apoio.</p> <p>Passa da posição de prono para sentado.</p> <p>Reação de proteção.</p> <p>Reflexo de preensão plantar ausente.</p>

QUADRO 5 - Comportamento motor normal da criança (Período de 0 a 12 Meses)

FONTE: Adaptado de Coelho, M. S.: In Avaliação neurológica infantil nas ações primárias de saúde. São Paulo: Atheneu, 1999. p.163- 201.

O quadro cinco descreve os principais fenômenos do desenvolvimento motor normal da criança até esta completar um ano de vida. As mudanças no comportamento humano estão intimamente relacionadas com a idade do indivíduo sendo, portanto um processo que ocorre na infância de forma progressiva, onde a criança passa de uma total dependência para um impressionante grau de

independência física. Essa competência perpassa por grandes mudanças observadas através do ganho de habilidades nas atividades motoras amplas (sentar, engatinhar, andar) e motoras finas como, por exemplo, manipular objetos (MANCINI, 2002; WOOLLACOTT & SHUMWAY-COOK, 2003).

As etapas do desenvolvimento não são estáticas, e a seqüência das aquisições motoras é encadeada, sendo cada etapa preparatória das subseqüentes. As idades em que são alcançados os marcos do desenvolvimento são dados estatísticos e servem como guias para o reconhecimento dos desvios da normalidade. Numa avaliação, porém é importante considerar não só as aquisições motoras, mas a qualidade com que são realizadas (MILLER, 2002).

Anteriormente se pensava na preparação sensorial como sendo separada do ato motor, hoje sabemos que as partes sensoriais e motoras formam um esquema único que podemos chamar de sensório-motor (BOBATH, 1978). Segundo Piaget (1987) durante o período sensório-motor (até dois anos de idade) a criança torna-se capaz de coordenar a informação, obtida através das várias modalidades sensoriais, e de integrá-los, de forma a guiar, dirigir e coordenar o ato motor, auxiliando a criança na sua independência no meio ambiente e preparando para a função manual.

O desenvolvimento sensório-normal é caracterizado pela maturação gradual do controle postural, pelo desaparecimento dos reflexos primitivos em torno de 4 a 6 meses de idade (Moro, RTCA, Galant, reflexos plantares, reflexos orais); pela evolução das reações posturais (retificação e equilíbrio) e pelo desenvolvimento do sistema sensorial (visão, audição, tato e propriocepção). Na avaliação dos reflexos primitivos cabe lembrar que, mesmo quando presente na idade esperada, deve-se observar se a sua intensidade é adequada para aquela fase (BOBATH, 1978).

O padrão natural do desenvolvimento motor em direção a independência é um guia útil para a detecção de distúrbios neuro-sensório-motores, pois as crianças com lesões neurológicas graves, podem ser identificadas logo após o nascimento ou durante todo o primeiro ano de vida, através da observação das alterações do seu comportamento motor na postura, no tônus muscular e na persistência ou exacerbação dos reflexos primitivos, e ainda presença de distúrbios associados como déficit visual, auditivo, de linguagem, fala e de percepção (MANCINI, 2002; MILLER, 2002; UMPHRED, 2004).

O diagnóstico de um distúrbio de desenvolvimento, muitas vezes é feito pela avaliação funcional e nem sempre os exames complementares contribuem para a determinação de sua etiologia. Então no quadro abaixo identificamos alguns sinais para detecção de distúrbios do comportamento neuromotor.

<p>Comportamento estereotipado, pobreza de movimentos ou movimento excessivo e desorganizado.</p> <p>Irritabilidade ou choro extremo; não sorri aos três meses.</p> <p>Controle pobre de cabeça depois dos três meses de idade; controle e alinhamento pobres de cabeça; a face não se encontra no plano vertical quando em prono (dec.ventral).</p> <p>Persistente elevação da cintura escapular, protração (ombros para frente) ou retração escapular (ombros para trás).</p> <p>Hiperextensão da cabeça e pescoço; no colo ou quando sentado tenta constantemente se jogar para trás.</p> <p>Usa somente um lado do corpo ou apenas os braços para se arrastar.</p> <p>Hipotonia: dificuldade de se manter nas posturas, de acordo com sua faixa etária; não se senta sem apoio aos oito meses; com "postura de sapo" dos membros inferiores.</p> <p>Hipertonia: Pernas ou braços rígidos pelo aumento do tônus; pode ser observada pela dificuldade de repousar o corpo sobre uma superfície de suporte ou pela pobreza / dificuldade de realizar movimentos ativos ou passivos.</p> <p>Extensão incompleta do quadril, a pélvis se mostra persistentemente deslocada anteriormente ou posteriormente.</p> <p>Tônus de eixo diminuído (cabeça e tronco) combinado a um tônus distal aumentado: mãos persistentemente fechadas em pronação e rotação interna dos braços.</p> <p>Padrão extensor pronunciado das pernas; com adução e dedos do pé em garra.</p> <p>Padrão postural em "tesoura" (hipertonia da musculatura adutora) das extremidades inferiores.</p> <p>Reflexos persistentes: RTCA, reação positiva de suporte.</p> <p>Imaturidade nas habilidades motoras finas.</p> <p>Dificuldades de alimentação devido à sucção e deglutição deficientes, projeção de língua, reflexo de vômito exacerbado.</p>

QUADRO 6 - Sinais de alerta sugestivo de disfunção neuromotora.

FONTE: Adaptado de BOBATH, B. Atividade Postural Reflexa Anormal Causada por Lesões Cerebrais. Manole, São Paulo, 1978, p. 90-112; SHEPHERD, R. Fisioterapia em Pediatria. Santos, São Paulo, 2003, p. 43-90.

O quadro seis apresenta alguns sinais clínicos anormais revelando as alterações do tônus muscular e reações posturais, entre outros aspectos. Do ponto de vista funcional esses sinais são parâmetros úteis para os profissionais que trabalham na área.

5 JUSTIFICATIVA

A necessidade de estudar dos fatores de risco de desenvolvimento da paralisia cerebral (PC) surgiu através da observação profissional do aumento dos partos prematuros e dos casos de PC bem como das diversas situações de limitação, que os portadores de PC precisam enfrentar.

Os dados mostram que a sobrevivência de prematuros e RN de baixo peso é uma realidade em nosso país. O número crescente de estudos na literatura nacional e internacional, sobre seguimento e prognóstico em longo prazo de prematuros extremos, mostra que este tema é um foco atual de interesse e preocupação entre pesquisadores e profissionais da saúde.

As conseqüências da PC representam um problema de saúde pública na atualidade, pois produz repercussões sócio-econômicas negativas, provocando grande impacto na qualidade de vida e no grau de independência dos indivíduos acometidos. As crianças portadoras de PC convivem com graus variados de comprometimento da funcionalidade motora, que na maioria dos casos, levam a perda ou atrasos significativos no seu comportamento neuromotor, limitando-os em sua independência, nas atividades de vida diária e profissional tornando-se um problema social.

Vale ressaltar que os fatores como prematuridade, baixo peso ao nascimento, hipóxia (diminuição de oxigênio no cérebro) entre outros, são importantes indicadores de risco para o desenvolvimento de paralisia cerebral, segundo a literatura. Porém nem todas as crianças que nascem sob essas condições estão fadadas a desenvolverem anormalidades neuropsicomotoras. Esta é uma condição que ainda necessita ser explicada. Daí surge a pergunta: porque crianças que nascem sob as mesmas condições de risco apresentam distúrbios neurológicos e outras não?

É na compreensão desses fatores de risco, através do conhecimento científico, é que podem estar às respostas para inibir a elevação das taxas de desenvolvimento da paralisia cerebral, para que também medidas de prevenção possam ser aplicadas com maior eficiência e efetividade.

E foi motivada na busca de uma melhoria das condições de vida e sensibilizada com os transtornos enfrentados por portadores de PC e suas famílias, que nos empenhamos em desenvolver essa pesquisa com a aspiração de que esta

possa contribuir para o desenvolvimento de ações e políticas públicas mais eficazes, principalmente no que diz respeito às causas preveníveis, tal como a melhoria na qualidade na atenção a mãe no pré-natal e no parto, evitando-se assim a prematuridade e, conseqüentemente, a instalação da PC que é uma condição irreparável e definitiva na vida da criança.

Este estudo também contribui no âmbito acadêmico, podendo as informações e os resultados obtidos sobre os fatores de riscos associados à prematuridade, serem amplamente divulgados, cooperando para o crescimento da pesquisa científica.

6 OBJETIVOS

Estudar os fatores de risco para paralisia cerebral no período pré-natal e perinatal e neonatal de crianças que nasceram de parto prematuro.

Comparar o desenvolvimento neuromotor de crianças que nasceram de parto prematuro e crianças que nasceram de parto a termo.

7 METODOLOGIA

7.1 TIPO DE ESTUDO

Esta pesquisa trata-se de um estudo de corte transversal e com caráter descritivo e analítico com abordagem quantitativo.

7.2 LOCAL DE ESTUDO E PERÍODO

A pesquisa foi realizada no Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS) no período de 28 de julho a 24 de outubro de 2008, classificado como um hospital de alta complexidade, de nível terciário, pelo Sistema Único de Saúde (SUS) ocupando uma área de aproximadamente 12.000 m² situada à Rua Tertuliano Sales nº. 544 – Vila União. Possui ambulatório de Dermatologia, Gastroenterologia, Neurologia, Ortopedia, Endocrinologia, Pneumonia, Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Oncologia, Reumatologia e atendimento especializado para adolescentes.

O HIAS recebeu certificado do MS/ME como hospital de ensino, onde são desenvolvidas atividades de assistência e de pesquisa, sendo referência para o Estado do Ceará e estados vizinhos, o qual há mais de 30 anos presta serviços à comunidade, recebendo crianças e adolescente com idades entre zero e 18 anos.

Possui ainda um dos maiores centros de neonatologia e pediatria de Fortaleza (Ce), distribuídos em unidades por especialidades, com destaque para o Núcleo de Apoio à Vida Infantil (NAVI), um dos projetos de humanização do HIAS, unidade escolhida para realizar a pesquisa.

A escolha do Núcleo de Apoio à Vida Infantil (NAVI), para a realização do estudo, foi motivada por preencher o critério imprescindível para consecução da pesquisa, que é o de realizar o acompanhamento (seguimento) do recém-nascido até três anos de vida, após a alta hospitalar. O NAVI é formado por uma equipe inter e multidisciplinar, especializada no acompanhamento e desenvolvimento infantil constituída por pediatra, neuropediatra, assistente social, psicólogo, fisioterapeuta, fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional.

No seguimento são acompanhadas as crianças nascidas a termo (37 a 40 semanas de IG), pré-termo (menos de 37 semanas de IG) e pós-termo (mais de 42

semanas de IG), com risco de apresentar distúrbios neurológicos. Segundo dados do SAME do Hospital Infantil Albert Sabin, anualmente são realizadas cerca de 1480 consultas neste núcleo.

A clientela do NAVI, assistida pelo SUS é predominantemente de classe social baixa, a maioria é oriunda da capital e do interior do estado do Ceará, e constituída por demanda espontânea ou referenciada de outros hospitais da rede pública, mas essencialmente aqueles que recebem atendimento no próprio hospital.

Os recém-nascidos encaminhados ao NAVI, após a alta hospitalar, são avaliados pelo pediatra, e este decide pelo encaminhamento ao neuropediatra e/ou equipe de reabilitação. A periodicidade do atendimento é determinada pela complexidade do caso, podendo ser uma ou duas vezes por semana, quinzenal ou mensal para a equipe de reabilitação e mensal, bimensal ou trimestral para o neuropediatra.

As principais patologias diagnosticadas no setor são: epilepsia, paralisia cerebral, síndromes genéticas, hidrocefalia, espinha bífida, miopatias, deficiências sensoriais (visuais e auditivas) e malformações.

7.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo da pesquisa para os casos foram às crianças em acompanhamento no NAVI, nascidas prematuramente (PT) com idade inferior a 37 semanas de idade gestacional, e para os controles as crianças nascidas a termo (AT) com 37 semanas a 42 semanas de idade gestacional.

A amostra foi constituída de 48 crianças de ambos os sexos, com idade entre quatro e oito meses, selecionadas de forma não probabilística (intencional) com base nos critérios de inclusão previamente determinados para cada grupo.

7.4 CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Como critério de inclusão para estudar a associação do fator prematuridade com risco de apresentar alterações do desenvolvimento neuromotor, foram consideradas como casos, crianças nascidas pré-termo, em acompanhamento no

NAVI e com idade corrigida de quatro até oito meses. O grupo, chamado de AT, foi formado de crianças nascida a termo.

A correção da idade cronológica em função da prematuridade é fundamental para o correto diagnóstico do desenvolvimento nos primeiros anos de vida, pois, para um prematuro, não utilizar a idade corrigida aos dois anos implica em 12% de diferença em seu desempenho nos testes de desenvolvimento, o que é suficiente para erroneamente classificá-lo como anormal (RUGOLO, 2005). A idade corrigida do prematuro corresponde à subtração da 40ª semana do número de semanas de gestação que o bebê tem quando nasce. O resultado dessa subtração é diminuído da idade cronológica da criança, resultando assim na sua idade corrigida (MARCONDES, 2002).

A delimitação da idade de quatro meses é justificada, por ser esta, a faixa etária ideal para a realização da avaliação neuromotora, visto que a criança já apresenta uma tendência à estabilidade do tônus muscular, com mínima influência dos reflexos primitivos e com o surgimento das reações de equilíbrio. Portanto esta idade é decisiva na maturação da criança onde o bebê apresenta baixa variedade das respostas aos estímulos, menor variabilidade nas habilidades motoras (UMPHRED, 2004).

7.5 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Foram excluídas do estudo todas as crianças que apresentavam malformações congênitas, síndromes genéticas, deficiências visuais e auditivas.

7.6 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Utilizou-se a técnica da entrevista e ficha de consulta e o formulário para entrevistas com os responsáveis. A pesquisa foi realizada em três momentos: o primeiro constituiu da seleção das crianças através da pesquisa nas fichas de consultas dos pediatras e neuro-pediatras; o segundo da aplicação de um formulário semi-estruturado para os pais ou responsáveis e do exame neurológico através da Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do

Bebê de Risco (GUIMARÃES, 2001) (Anexo B); o terceiro momento foi o de análise documental através da observação da ficha dos prontuários, para confirmação ou preenchimento dos dados contidos no formulário não respondidos pelos entrevistados.

1º Momento

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética do HIAS (Anexo A), foi estabelecido um contato com a chefe da unidade do NAVI objetivando levar os esclarecimentos sobre a pesquisa.

Em seguida deu-se a apresentação da pesquisadora aos funcionários e ao setor responsável pelos registros e agendamentos das consultas, ponto de partida para seleção das crianças que participaram do estudo.

A pesquisadora visitou diariamente o hospital para a coleta de dados, selecionando os bebês de acordo com os critérios de inclusão e exclusão do trabalho.

Os bebês que apresentaram os critérios definidos para inclusão no estudo foram identificados a cada visita realizada pela pesquisadora ao hospital, e só a partir daí, suas mães ou responsáveis eram convidados a participarem da entrevista.

Àqueles que concordavam em participar do estudo, era encaminhado para uma sala, climatizada, bem iluminada e equipada com mesa, cadeira, colchonete, brinquedos e fita métrica, onde os responsáveis recebiam os esclarecimentos e assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a participação de seu (a) filho (a) na pesquisa.

2º momento

No segundo momento, já em uma sala reservada às mães ou responsáveis responderam a um formulário semi-estruturado (Apêndice B) onde foram abordadas as variáveis sobre condições sócio-ambientais familiares (renda, escolaridade, hábitos de vida); variáveis biológicas maternas (histórico materno-obstétrica) e do recém-nascido (história, complicações neonatais).

Posteriormente os bebês eram avaliados utilizando a Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco (GUIMARÃES, 2001) (Anexo B).

A avaliação foi realizada na presença dos pais ou responsável, seguindo um roteiro, e aplicada por meio de observação e manuseio direto da própria pesquisadora. Todas as crianças foram avaliadas em estado de alerta, entre o intervalo das mamadas e nas mesmas condições ambientais.

Este instrumento que avalia a função neuromotora da criança até o primeiro ano de vida, foi desenvolvido para detecção precoce da paralisia cerebral (PC) e consta de 65 itens divididos em cinco categorias: tônus muscular, postura, reflexos primitivos, reações posturais e coordenações sensório-motoras primárias, para os quais existe um manual para a aplicação de cada item com as suas respectivas pontuações (Anexo C):

- 1) Tônus Muscular – avalia a consistência da musculatura (pescoço e tronco, ombros, quadris, joelhos e tornozelos) e a sua habilidade de responder à gravidade em várias posições;
- 2) Postura – consiste em observar a evolução postural contra a força da gravidade de acordo com a idade da criança;
- 3) Reflexos Primitivos – consiste em testar similarmente aos testes padronizados de reflexos, porém com escores qualitativos os reflexos: Tônico Labiríntico (RTL) em supino e em prono; o Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (RTCA); o MORO, a preensão palmar; o suporte positivo; a marcha automática e a extensão cruzada;
- 4) Reações Automáticas e Movimentos Voluntários – avalia as reações de retificação e equilíbrio através da observação do: endireitamento da cabeça sobre o corpo, colocação plantar; endireitamento lateral da cabeça; equilíbrio em supino e prono; reação corporal de retificação; Landau; pára-quedas; extensão protetora de membros superiores.
- 5) Coordenações Sensório-Motoras Primárias (CSMP) – avalia os movimentos de um ou mais segmentos do corpo e as sensações exteroceptivas, provenientes dos receptores sensoriais através das coordenações: visuo-cefálica; áudio-cefálica; óculo-manual; movimento de junção das mãos; levar

a mão as diferentes partes do corpo; orientação de palma; áudio-visuo-cefálica; buco-manual.

A Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco, foi normatizada de acordo com o resultado em pontos totais de riscos, que quando somados nas cinco categorias, reproduz sinais indicativos para detectar o risco de PC. Para tanto, a cada item avaliado, foi instituída uma escala numérica de zero a dois, representando a resposta da criança, e esta poderá ser normal ou anormal, de acordo com o esperado para a idade.

A pontuação zero indica que o bebê não apresenta sinal indicativo de distúrbios no desenvolvimento, a pontuação um indica suspeita de anormalidade e a dois indica alta probabilidade de o bebê apresentar anormalidades no seu desenvolvimento. Assim quanto maior a pontuação alcançada pelo bebê, maiores as chances (probabilidades) de ele apresentar alterações e/ou anormalidades no seu desenvolvimento neuromotor.

3º momento

O terceiro momento consistiu em visitar o SAME para efetuar a pesquisa documental dos prontuários das crianças, que participaram da pesquisa, com a finalidade de concluir ou incorporar informações pertinentes ao estudo.

Análise dos dados

A Análise Estatística dos dados coletados no “Formulário” e na “Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco” que foram codificados usando o EPI-INFO 6 versão 6.04d – janeiro de 2001.

Na análise de variáveis contínuas foi utilizado o Teste t student para amostras independentes e na análise de variáveis nominais, o Teste Qui-Quadrado ou o Teste Exato de Fisher quando em pelo menos uma célula havia valor esperado menor que cinco. Para análise de variáveis nominais, quando as tabelas de contingência têm números de linhas e colunas diferentes, utilizou-se o Teste V de Cramer.

Nas comparações, utilizaram-se testes bilaterais, onde o valor do nível de significância adotado no presente estudo foi de $\alpha= 0,05$. O valor de *p-valor* foi considerado estatisticamente significativo quando iguais ou menores que 0,05.

7.7 ASPECTOS ÉTICOS

O protocolo nº. 024/08 desta pesquisa foi desenvolvido seguindo a Resolução n 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que aprovou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996).

Aos participantes foi assegurado à autonomia individual, o respeito à dignidade humana, e a garantia de anonimato, de que não haveria ônus nem ônus financeiro, e da coexistência de riscos de natureza psicológica, emocionais ou incômodos que por ventura possam surgir, bem como dos benefícios para a sociedade e para a área acadêmica, haja vista o potencial desta pesquisa em agregar novos conhecimentos ao meio científico.

As etapas metodológicas podem ser resumidas para uma melhor visualização dos procedimentos realizados na figura abaixo (Figura 3).

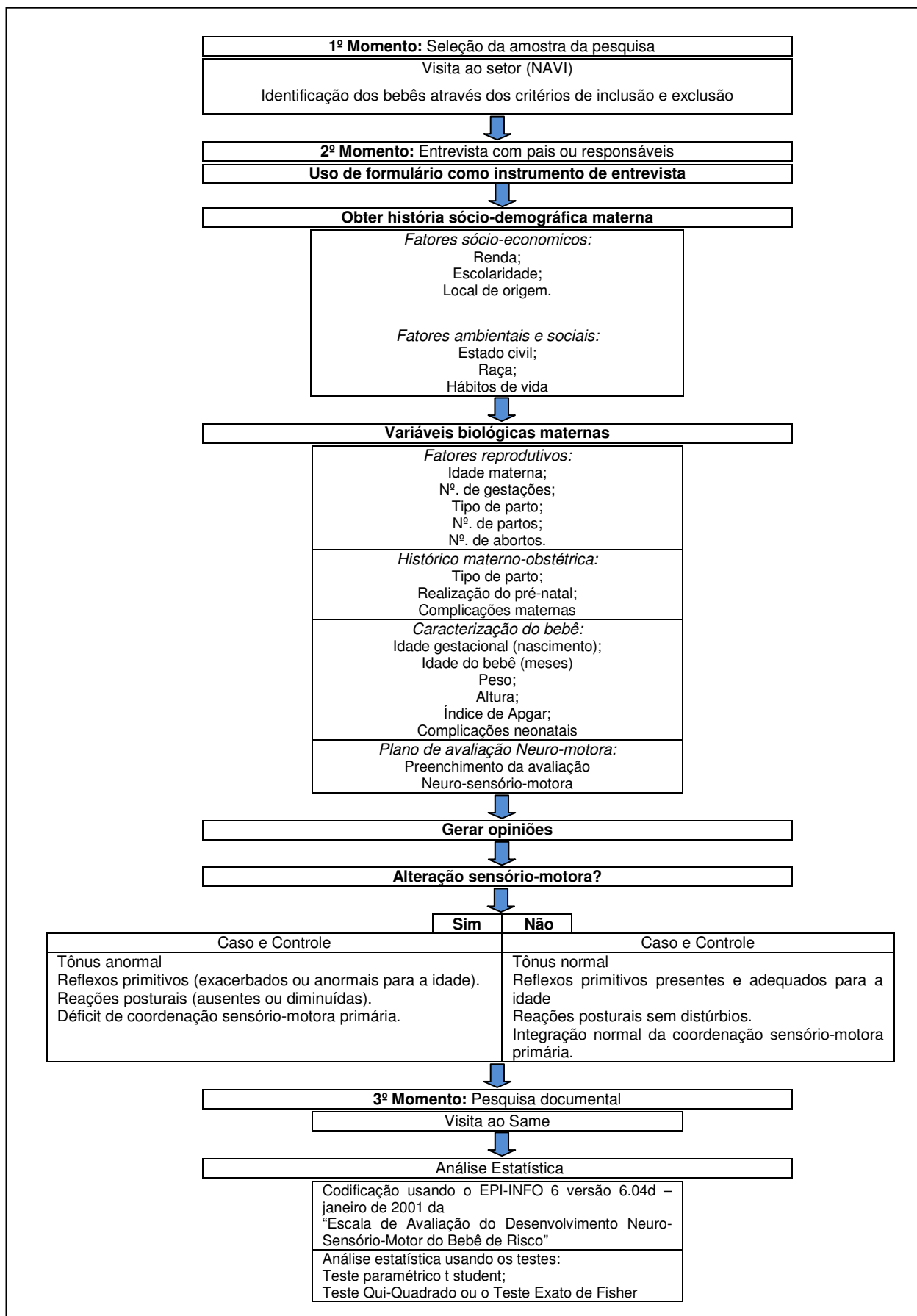


FIGURA 3 - Via metodológica executada para a avaliação amostral da pesquisa.
 FONTE: Adaptado pelo autor.

8 RESULTADOS

Para a consecução desta pesquisa foram selecionados e participaram 48 crianças, que eram acompanhadas pelo seguimento do Hospital Infantil Albert Sabin – HIAS, no qual n=27 (56,3%) eram do sexo masculino e n=21 (43,8%) do sexo feminino. A amostra foi dividida em dois grupos sendo 20 nascidos prematuros (PT), e 28 nascidas a termo (AT), aos quais chamamos de caso e controle respectivamente, segundo a idade gestacional, com idades entre quatro e oito meses de idade corrigida e cronológica respectivamente.

Encontramos nesse estudo um percentual elevado de n=10 (50%) dos casos (PT) com alteração do desenvolvimento neuromotor e n=4 (14,3%) e nos controles (AT), cujos fatores de risco para essa condição serão abordados a seguir.

Para melhor compreensão e análise dos dados, estes foram organizados em tabelas e figuras, seguidos de descrição e discussão apoiada na literatura.

8.1 CARACTERIZAÇÃO E HISTÓRICO DO RECÉM-NASCIDO

A tabela 1 mostra a categorização dos bebês avaliados em nossa pesquisa, delineando o perfil das crianças e demonstrando a importância estatística das variáveis estudadas.

TABELA 1: Caracterização da amostra dos bebês segundo a idade gestacional (em semanas), sexo, peso, altura, perímetro cefálico e adequação da idade gestacional (N/%).

Variáveis	Caso PT	Controle AT	Pvalor
Idade gestacional - (semanas)			
Média (desvio padrão)	32,95 (± 3,790)	38,50 (±1,036)	0,000 (1)
Sexo (N/%)			
masculino	10 (50,0%)	17 (60,7%)	0,461(2)
feminino	10 (50,0%)	11 (39,3%)	
Peso			
Média em gramas (desvio padrão)	2,31 (± 0,875)	3,29 (± 0,563)	0,000 (1)
Altura			
Média em centímetros (desvio padrão)	44,00 (± 4,607)	49,39 (± 2,671)	0,000 (1)
Perímetro cefálico			
Média (desvio padrão)	32,33 (± 2,787)	34,12 (±1,608)	0,010 (1)
Adequação da Idade gestacional (N/%)			
PIG	07 (35,0%)	0 (0,0%)	0,001 (3)
AIG	13 (65,0%)	28 (100,0%)	
GIG	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste t student. (2) Teste Qui-quadrado. (3) Teste exato de Fisher.

Observou-se, portanto que a média de idade gestacional entre os casos ficou 32,95 semanas, e entre os controles de 38,5. Representando um fator de significância estatística de grande preponderância em nosso estudo.

Analisando-se a variável nominal quanto ao gênero dos bebês, não verificamos diferenças estatisticamente significante. Entre os casos não houve preponderância de um sexo sobre o outro, pois o número de meninos (50,0%) foi exatamente igual ao de meninas (50,0%). Entretanto nos controles houve um predomínio do sexo masculino (60,0%) (Tabela 1).

Para a análise da adequação do crescimento do lactente, tomamos como referência a curva de crescimento infantil, e levamos em consideração a associação entre a idade gestacional, peso e altura, e comparamos os valores obtidos entre os casos e controles.

Sob o aspecto estatístico, foram verificadas diferenças significantes ao que se refere aos valores do peso, altura, bem como a classificação de pequeno para a idade gestacional (PIG) e adequada para a idade gestacional (AIG), como foi demonstrada na Tabela 1.

Foi também observado (Tabela 1) em nossa pesquisa, que todas as sete crianças (35,0%) nascidas pequenas para a idade gestacional, estavam inseridas nos casos, sendo esse um dado de extrema significância em nosso trabalho, haja vista que, não foi observada em nenhuma criança PIG entre os controles.

Sob ponto de vista da semiologia, ou seja, da aquisição de dados que conduzam a um diagnóstico, foi analisado o índice de Apgar e doenças neonatais, condições estas, consideradas no presente trabalho como determinantes de risco, e previsoras de repercussões negativas para o desenvolvimento do RN.

O índice de Apgar que avalia a adaptação imediata do novo ser à vida extra-uterina, foi uma variável abordada em nosso trabalho. E apesar se ser o método consagrado de avaliação das condições e da vitalidade do RN surgiu em nossa pesquisa sem significância estatística, como pode ser observado na tabela 2.

TABELA 2: Distribuição do índice de Apgar no 1º e 5º minutos entre os casos e controles.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	pvalor
Índice apgar 1º minuto Média (desvio padrão)	6,84 (± 2,478)	7,15 (± 2,349)	0,673 (1)
Índice apgar 5º minuto Média (desvio padrão)	8,37 (±1,422)	8,37 (±1,597)	0,997 (1)

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste t student.

Na tabela 3 podemos verificar o mesmo, ou seja, de pouca significância entre os prematuros, quanto à anóxia, pois esta foi representada nos casos n=4 (20,0%), menor do que nos controles, os quais apresentam n=6 (21,4%).

TABELA 3: Distribuição quanto à presença de asfixia e parada cardíaca entre os casos e controles.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	pvalor (1)
Presença de anóxia (N/%)			
sim	04 (20,0%)	06 (21,4%)	1,000
não	16 (80,0%)	22 (78,6%)	
Parada cardio-respiratória (N/%)			
sim	03 (15,0%)	03 (10,7%)	0,683
não	17 (85,0%)	25 (89,3%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste exato de Fisher.

Vale ressaltar que mesmo a anóxia podendo ser causada por parto prematuro, e levar a uma consequência grave, que é a parada cardíaca, essas variáveis não foram identificadas como de relevância em nosso estudo. (Tabela 3)

Por outro lado, dentre às morbidades neonatais pesquisadas, podemos observar na Tabela 4, que houve entre os casos, significância estatística na maioria das doenças abordadas em nossa pesquisa.

Podemos salientar entre elas a hiperbilirrubinemia e a anemia no RN, ambas consideradas estatisticamente de grande relevância, pois apareceram com percentual de 60,0% e 25,0%, respectivamente, entre os casos.

TABELA 4: Distribuição e freqüência de morbidade neonatal entre casos e controle.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	pvalor (1)
Presença de hiperbilirrubinemia (N/%)			
sim	12 (60,0%)	01 (3,6%)	0,000
não	08 (40,0%)	27 (96,4%)	
Presença de anemia (N/%)			
sim	05 (25,0%)	0 (0,0%)	0,009
não	15 (75,0%)	28 (100,0%)	
Presença de SDR (N/%)			
sim	11 (55,0%)	0 (0,0%)	0,000
não	09 (45,0%)	28 (100,0%)	
Presença de hemorragia periventricular – HPV (N/%)			
sim	04 (20,0%)	0 (0,0%)	0,025
não	16 (80,0%)	28 (100,0%)	
Presença de hemorragia interventricular – HIV (N/%)			
sim	01 (5,0%)	0 (0,0%)	0,417
não	19 (95,0%)	28 (100,0%)	
Presença de convulsões (N/%)			
sim	04 (20,0%)	03 (10,7%)	0,429
não	16 (80,0%)	25 (89,3%)	
Presença de pneumonia (N/%)			
sim	02 (10,0%)	0 (0,0%)	0,168
não	18 (90,0%)	28 (100,0%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste exato de Fisher.

Por excelência, a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR), é uma patologia respiratória muito freqüente entre prematuros. E essa foi uma doença identificada em nossa pesquisa, que apresentou alta freqüência (55,0%), e representatividade estatística, entre casos ao se comparar com os controles (Tabela 4).

Outra categoria patogênica pesquisada e muito freqüente entre os prematuros, são as hemorragias. Dentre essas a Hemorragia Periventricular (HPV), apresentou uma incidência de 20,0%, surgindo com força entre os casos, e revelando elevada significância estatística.

Já as convulsões neonatais e a pneumonia tiveram pouca representatividade e significância estatística em nosso estudo, surgindo em apenas n=2 (20,0%) e n=2 (10,0%) respectivamente entre os casos.

Na tabela 5 podemos evidenciar os procedimentos médicos neonatais realizados nos casos e controles.

TABELA 5: Distribuição dos procedimentos médicos realizados entre os bebês dos casos e controles.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	pvalor
Fototerapia (N/%)			
sim	14 (70,0%)	07 (25,0%)	0,002 (1)
não	06 (30,0%)	21 (75,0%)	
Tempo de fototerapia			
Média (desvio padrão)	6,21 (\pm 5,754)	5,00 (\pm 4,690)	0,635 (2)
Antibiótico (N/%)			
sim	05 (25,0%)	03 (10,7%)	0,251 (3)
não	15 (75,0%)	25 (89,3%)	
Transfusão sanguínea (N/%)			
sim	04 (20,0%)	0 (0,0%)	0,025 (3)
não	16 (80,0%)	28 (100,0%)	

FONTES: Dados da pesquisa.

(1) Teste Qui-quadrado. (2) Teste t student. (3) Teste exato de Fisher.

O uso de fototerapia foi um dos procedimentos de maior significância entre os prematuros 70,0% (Tabela 5), seguido da transfusão sanguínea que surgiu com um percentual de 20,0%, e sendo observada apenas nos casos.

8.2 AVALIAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA.

Na pesquisa foi utilizado o protocolo de avaliação “Escala do Desenvolvimento Neuro-sensório-Motor do Bebê de Risco”, para identificar as alterações do comportamento neuromotor, e os resultados foram apresentados em forma de gráficos e tabela.

Quanto à avaliação do tônus muscular nos casos avaliados constatou-se que 30,0%, receberam pontuação dois, portanto, classificados como portadores de distúrbios tônicos graves. Uma pequena parcela (20,0%) recebeu uma pontuação um, sendo reconhecidos como portadores de distúrbios leves e 50,0% sem alterações motoras, considerados, portanto, pela avaliação, normais (Figura 4).

Com relação aos controles observamos que apenas 14,3% foram classificados como graves, 7,1% leves e 78,6% normais.

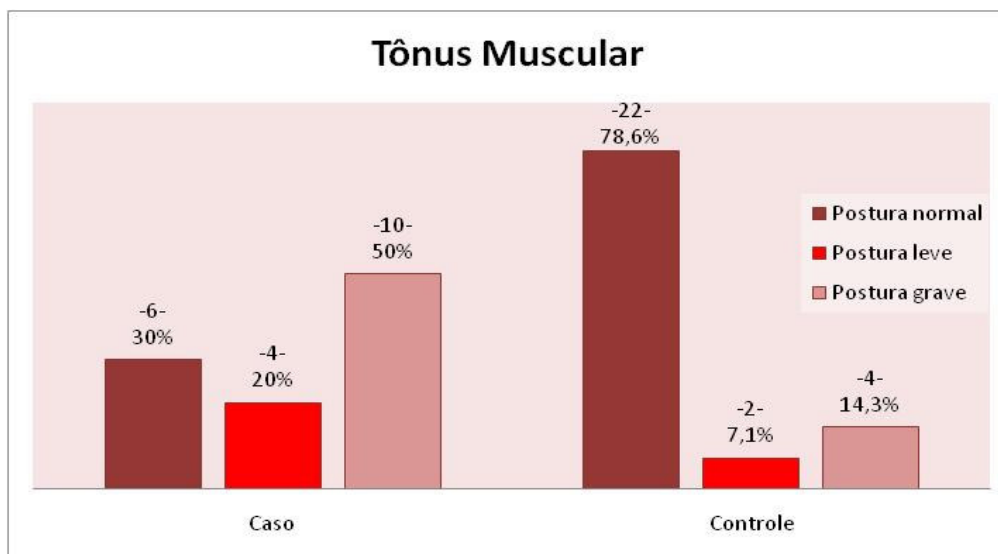


FIGURA 4 - Distribuição do grau de alteração do tônus muscular nos casos e controles.

FONTE: Dados da pesquisa.

Na Figura 5 podemos observar que na análise da postura supina houve um percentual de alteração em torno de 50,0% entre os casos, e 14,3% entre os controles, sinalizando maior alteração motora entre os prematuros.

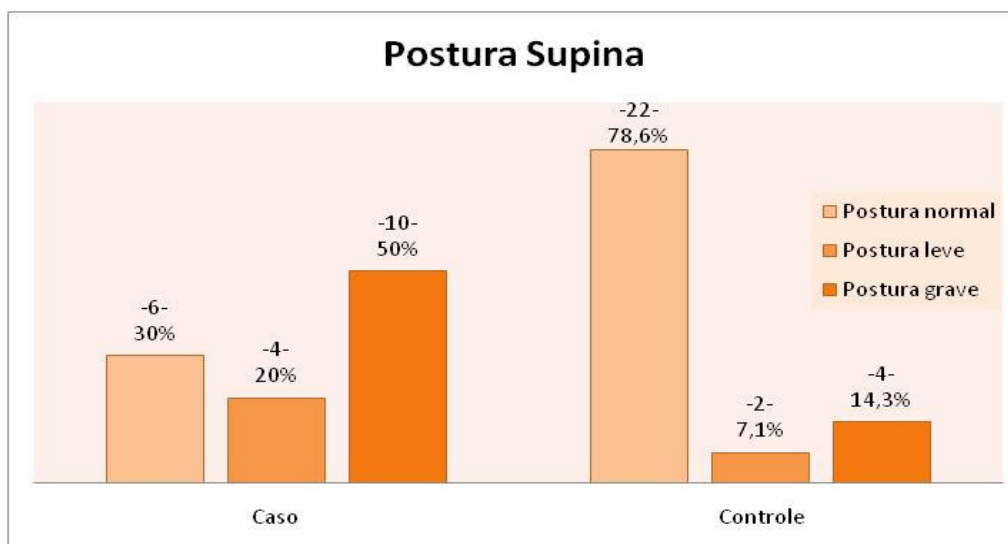


FIGURA 5 - Distribuição das alterações motoras na postura supina entre casos e controles.

FONTE: Dados da pesquisa.

Quanto às alterações motoras na postura prona, em nosso estudo, identificamos um percentual de 50,0% entre os casos, e 14,3% entre os controles, como podemos visualizar na figura 6.

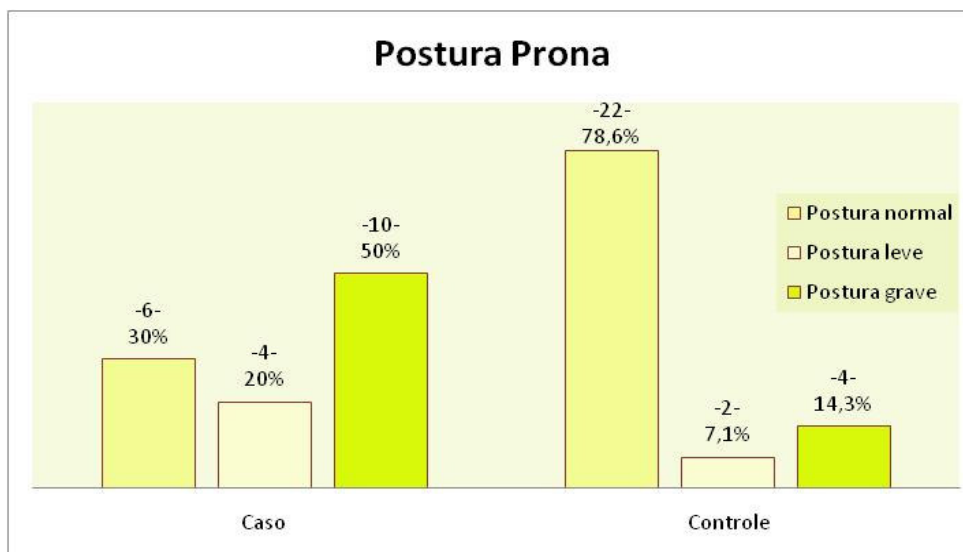


FIGURA 6 - Distribuição das alterações motoras na postura prona entre casos e controles.
 FONTE: Dados da pesquisa.

Na Figura 7 quanto à categoria postura tracionado para sentar, pode-se observar, através dos dados colhidos na avaliação, forte evidências de distúrbios nessas posturas entre os casos.

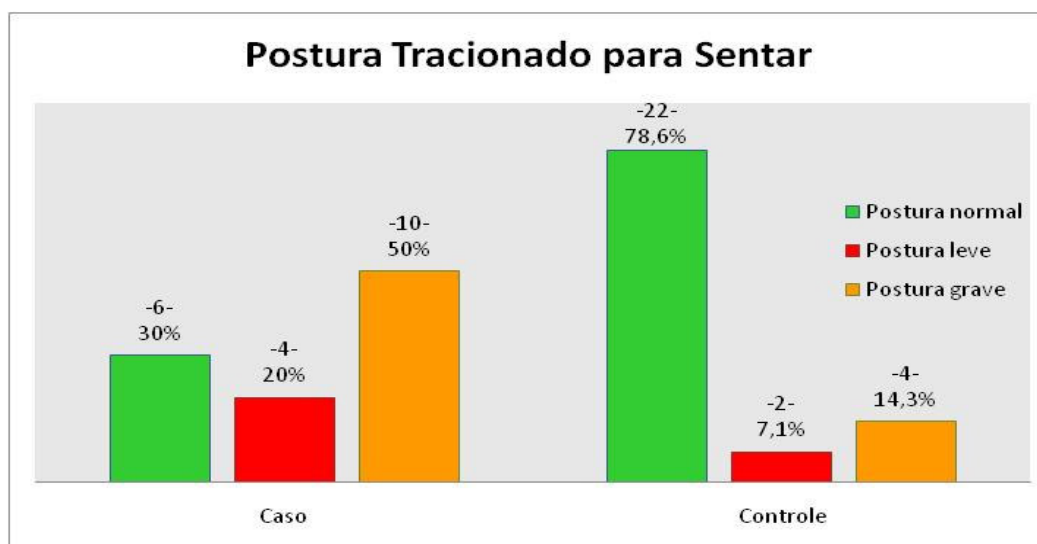


FIGURA 7 - Distribuição das alteração posturais quando tracionado para sentar e sentada com apoio entre casos e controles.
 FONTE: Dados da pesquisa.

Na Figura 8 mostra, em conformidade com o gráfico anterior, que a postura sentada com apoio, é uma categoria que surge com permanência de alterações neuromotoras graves (50,0%) entre os prematuros.

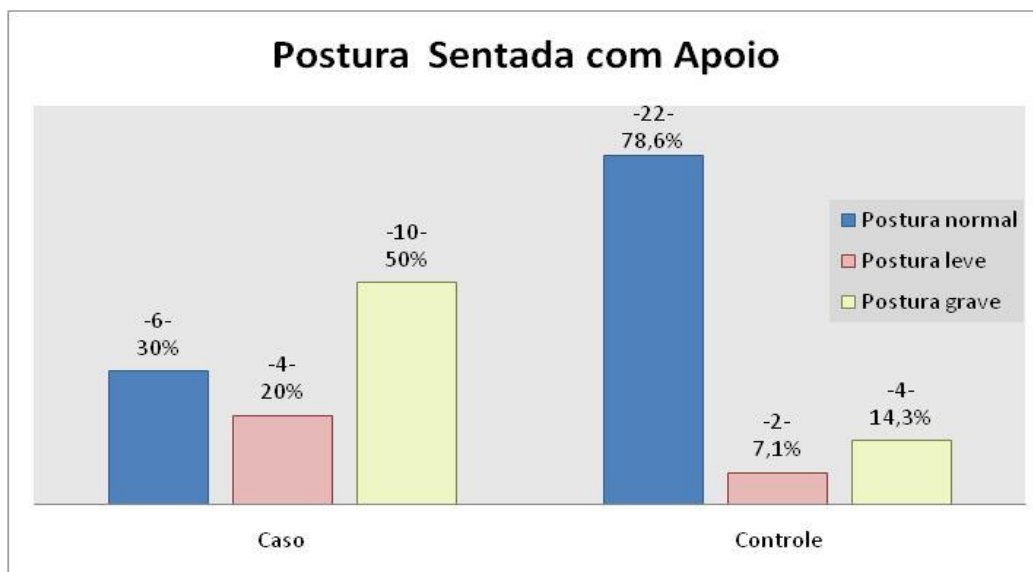


FIGURA 8 - Distribuição das alteração posturais na posição sentada com apoio entre casos e controles.

FONTE: Dados da pesquisa.

Na Figura 9 podemos evidenciar que houve uma semelhança no percentual com relação as anormalidade das reações posturais com as observadas na categoria tônus muscular e posturas, ou seja, 50,0% dos casos adotam posturas anormais, contra 14,3% dos controles.

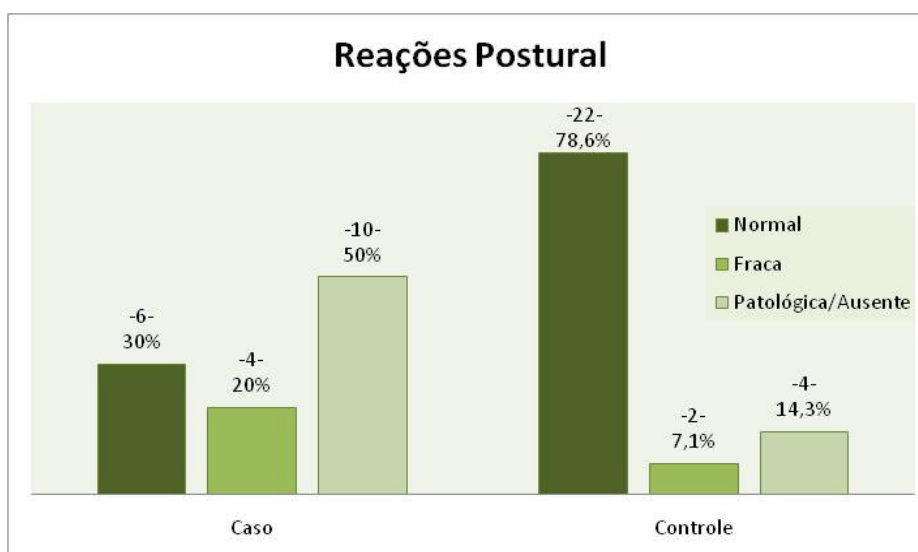


FIGURA 9 - Distribuição do grau de alteração das reações posturais nos casos e controles.

FONTE: Dados da pesquisa.

Para os reflexos primitivos, a análise evidenciou um decréscimo em relação a gravidade nos casos, ou seja, diminuiu a incidência de bebês com pontuação dois (40,0%), e aumentou o percentual de bebês com pontuação um (30,0%).

Nos controles podemos observar também um pequeno decréscimo em relação à anormalidade dos reflexos (10,7%). Esses resultados podem ser visualizados na Figura 10.

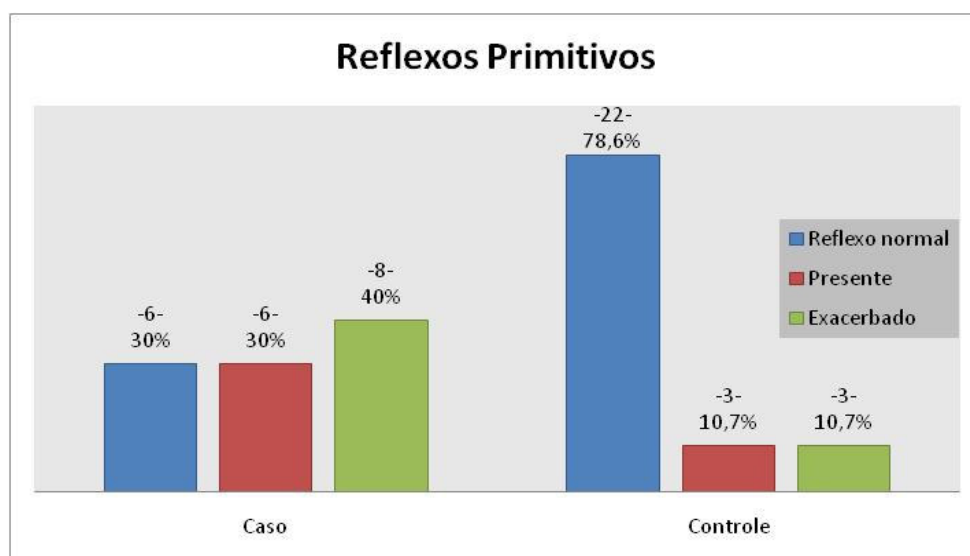


FIGURA 10 - Distribuição do grau de alteração dos reflexos primitivos nos casos e controles.
 FONTE: Dados da pesquisa.

A análise dos bebês com relação à Coordenação Sensório-Motora Primária (CSMP) detectou que apenas 20,0% da casuística dos bebês, receberam pontuação acima de um, e, portanto apresentando alterações sensório-motoras severas. Diferentemente do que foi observado nos controles onde a incidência manteve-se inalterada, como podemos constatar na Figura 11.

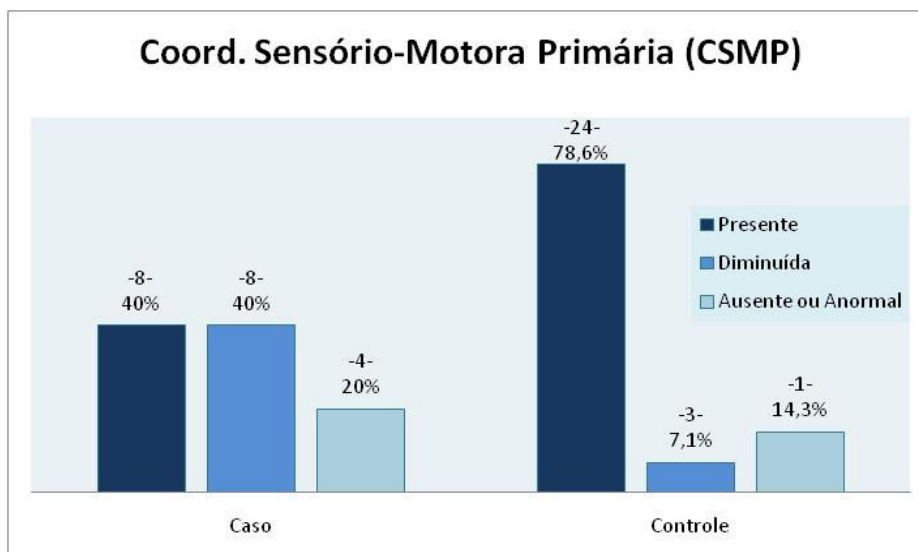


FIGURA 11 - Distribuição do grau de alteração da coordenação sensório-motor primária nos casos e controles.
 FONTE: Dados da pesquisa.

Identificamos que as alterações sensório-motoras, dentre as categorias avaliadas, em nossa pesquisa, foram as menos afetadas nos casos, porém não houve alteração entre os controles.

De acordo com o somatório, em resposta à avaliação de todas as categorias acima estudadas, apresentamos na tabela 6, a predominância de pontuação (zero, um ou dois) atribuída a cada criança dos casos e dos controles.

Ressaltamos que as crianças que obtiveram em nossa pesquisa pontuação zero e um foram consideradas normais, e aquelas em que a avaliação resultou em pontuação dois, foi considerada como portadora de alteração grave, e, portanto elevada suspeita de paralisia cerebral. (Tabela 6)

TABELA 6: Distribuição da pontuação por categorias da Escala “Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensorio-Motor do Bebê de Risco” nos casos e controles.

Amostra	Pontuação	Caso (PT) N=20	Controle (AT) N=28	Pvalor (1)
TONUS MUSCULAR (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	04 (20,0%)	02 (7,1%)	
	2	10 (50,0%)	04 (14,3%)	
POSTURA SUPINA (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	04 (20,0%)	02 (7,1%)	
	2	10 (50,0%)	04 (14,3%)	
POSTURA PRONA (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	04 (20,0%)	02 (7,1%)	
	2	10 (50,0%)	04 (14,3%)	
TRACIONADO PARA SENTAR (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	04 (20,0%)	02 (7,1%)	
	2	10 (50,0%)	04 (14,3%)	
SENTADO COM APOIO (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	04 (20,0%)	02 (7,1%)	
	2	10 (50,0%)	04 (14,3%)	
REFLEXOS PRIMITIVOS (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	06 (30,0%)	03 (10,7%)	
	2	08 (40,0%)	03 (10,7%)	
REAÇÃO POSTURAL (PONTOS)	0	06 (30,0%)	22 (78,6%)	0,003
	1	04 (20,0%)	02 (7,1%)	
	2	10 (50,0%)	04 (14,3%)	
CMSP (PONTOS)	0	08 (40,0%)	24 (85,7%)	0,004
	1	08 (40,0%)	03 (10,7%)	
	2	04 (20,0%)	01 (3,6%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste V de Cramer.

Na tabela acima a pontuação zero indica que o bebê não apresenta sinal indicativo de distúrbios no desenvolvimento, a pontuação um indica suspeita de anormalidade e a dois indica alta probabilidade de o bebê apresentar anormalidades no seu desenvolvimento. Assim quanto maior a pontuação alcançada pelo bebê, maiores as chances (probabilidades) de ele apresentar alterações e/ou anormalidades no seu desenvolvimento neuromotor.

Podemos concluir, estatisticamente, que as categorias usadas para identificar os distúrbios de comportamento, através da aplicação da “Escala do Desenvolvimento Neuro-sensório-Motor do Bebê de Risco”, a maioria das crianças, entre os casos avaliados, obtiveram pontuação dois, sendo classificadas como

portadores de distúrbios sensório-motores graves. Igual condição foi encontrada em apenas uma pequena parcela dos controles.

8.3 CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS MATERNOS

Para a caracterização sócio-demográfica das mães, foram incluídos os fatores reprodutivos (Tabela 7): idade materna, nº. de gestações, tipo de parto, nº. de partos e nº. de abortos; e a caracterização dos fatores sócio-econômicos (Tabela 8): grau de escolaridade, profissão e renda familiar; fatores ambientais e sociais (Tabela 9): estado civil, raça, e hábitos de vida nos casos e controles.

8.3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS MÃES SEGUNDO OS FATORES REPRODUTIVOS

Na tabela 7 encontram-se os fatores reprodutivos maternos segundo os dados colhidos no formulário “Fatores Identificados Durante o Período Pré-natal, Intraparto e Neonatal Associados com o Risco de Paralisia Cerebral” nos casos e controles.

TABELA 7: Distribuição dos fatores reprodutivos entre os casos e controles.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	pvalor
Idade materna (anos)			
Média (desvio padrão)	29,70 (\pm 8,951)	25,18 (\pm 6,912)	0,054 (1)
Tipo de parto (N/%)			
normal	12 (60,0%)	10 (35,7%)	0,100 (2)
cesária	08 (40,0%)	14 (50,0%)	
fórceps	0 (0,0%)	04 (14,3%)	
Nº de gestações			
Média (desvio padrão)	3,10 (\pm 2,150)	2,29 (\pm 2,339)	0,225 (1)
Paridade (nº de filhos) (N/%)			
multípara	13 (65,0%)	13 (46,4%)	0,203 (3)
primípara	07 (35,0%)	15 (53,6%)	
Nº de abortos			
Média (desvio padrão)	0,75 (\pm 0,851)	0,18 (\pm 0,390)	0,003 (1)
Parto gemelar (N/%)			
sim	02 (10,0%)	01 (3,6%)	0,563 (4)
não	18 (90,0%)	27 (96,4%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste t. student (2) Teste V de Cramer. (3) Teste Qui-quadrado. (4) Teste exato de Fisher.

Como podemos verificar na Tabela 7, o primeiro grupo PT foi constituído de 20 mães. A idade deste grupo variou de 29,70 anos (desvio padrão \pm 8,951). No segundo grupo AT a média de idade ficou entre 25,18 anos (desvio padrão \pm 6,912).

E ao compararmos a idade materna entre os dois grupos podemos identificar diferença significativa.

A variável do tipo de parto, em nosso estudo, apresentou uma proporção maior de parto normal (60,0%) nos casos. E contrariamente nos controles houve uma maior incidência de parto cesário (50,0%). Ambas sem correlação significativa para o nosso trabalho.

As múltiparas responderam por 65,0% contra 35,0% das primíparas, entre os casos, e houve ainda uma freqüência muito elevada de aborto entre os prematuros, perfazendo um total de 75,0%. A variável do parto gemelar teve um percentual equivalente a 10,0% dos casos contra 3,6% entre os casos.

Como indicado na tabela 7, e dentre os aspectos maternos reprodutivos da amostra, apenas o aborto apresentou diferença estaticamente significativa, se fazendo presente apenas nos casos.

8.3.2 CARACTERIZAÇÃO FAMILIAR DOS FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS

Os fatores sócio-econômicos abordados na pesquisa abrangeram renda, grau de escolaridade materna e local de residência. (Tabela 8).

TABELA 8: Distribuição quanto os fatores sócio-econômicos entre os casos e controles.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	Pvalor
Renda em reais			
Média (desvio padrão)	439,95 (± 277,119)	503,68 (± 401,042)	0,543 (1)
Grau de escolaridade (N/%)			
Só assina	0 (0,0%)	01 (3,6%)	
e.f. incompleto	03 (15,0%)	06 (21,4%)	
e.f. completo	09 (45,0%)	05 (17,9%)	0,405 (2)
e.m. incompleto	02 (10,0%)	06 (21,4%)	
e.m. completo	05 (25,0%)	09 (32,1%)	
superior completo	01 (5,0%)	01 (3,6%)	
Local de residência (N/%)			
capital	12 (60,0%)	13 (46,4%)	0,353 (3)
interior	08 (40,0%)	15 (53,6%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste t student. (2) Teste V de Cramer. (3) Teste Qui-quadrado.

Na tabela 8 podemos identificar em nossa pesquisa que o grau de escolarização da amostra materna apresentou baixo nível cultural.

A maior parte das mães nos casos (45,0%) diz ter cursado até o ensino médio completo. Nos controle podemos verificar que o nível escolar foi

diversificado, entretanto em sua maioria permaneceu entre ensino fundamental e médio.

Quanto à distribuição de renda familiar podemos observar um valor abaixo de um salário mínimo em média. Apesar de observarmos uma equiparação salarial entre os casos e os controles, essa variável ainda foi menor entre os casos. Não houve significância estatística para essa categoria.

Igualmente como podemos verificar com a renda, ao que se refere ao endereço residencial, observamos que houve um equilíbrio entre as mães que residiam na capital 60,0% e no interior do estado 40,0%. Não houve uma representação expressiva de um município do Estado em especial, ao contrário houve uma grande variedade, com predominância de localidades distantes da capital.

Entretanto essa informação pode ser um dado importante para explicar a grande perda amostral do seguimento e a deficiência de realizar pesquisas com grandes grupos populacionais, visto que a distância pode ser considerada, um fator de dificuldade social de acesso ao serviço de saúde (PEREIRA; FONTANETTI; LOPES, 2001).

8.3.3 CARACTERIZAÇÃO FAMILIAR DOS FATORES SÓCIO-AMBIENTAIS

A influência dos fatores ambientais no desenvolvimento do indivíduo como a estrutura social, valores culturais e econômicos dos indivíduos foram abordados em nossa pesquisa a fim de descrever as possibilidades de influência dessas variáveis com relação à prematuridade.

Os fatores sócio-ambientais abordados na pesquisa abrangeram o estado civil, raça e hábitos de vida. (Tabela 9).

TABELA 9: Distribuição quanto os fatores sócio-ambientais entre os casos e controles.

Variáveis	Caso PT	Controle AT	Pvalor
Estado civil (N/%)			
casada	11 (55,0%)	12 (42,9%)	0,504 (1)
solteira	05 (25,0%)	05 (17,9%)	
união estável	04 (20,0%)	10 (35,7%)	
separada	0 (0,0%)	01 (3,6%)	
Raça (N/%)			
negra	02 (10,0%)	01 (3,6%)	0,683 (1)
parda	11 (55,0%)	16 (57,1%)	
branca	07 (35,0%)	10 (35,7%)	
outra	0 (0,0%)	01 (3,6%)	
Fumo durante a gravidez (N/%)			
sim	02 (10,0%)	01 (3,6%)	0,563 (2)
não	18 (90,0%)	27 (96,4%)	
Álcool durante a gravidez (N/%)			
sim	03 (15,0%)	04 (14,3%)	1,000 (2)
não	17 (85,0%)	24 (85,7%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste V de Cramer. (2) Teste exato de Fisher.

Ao que se refere ao estado civil do contexto amostral das mães podemos conferir que em sua grande maioria, estas eram casadas tanto nos casos como nos controles, como podemos observar na Tabela 9, e estes dados não apresentaram relevância estatística.

Ao que se refere à raça das gestantes podemos observar, em nossa pesquisa, uma distribuição maior do tipo parda, tanto nos casos como nos controles, surgindo com 55,0% e 57,1% respectivamente. A raça branca aparece com 35,0% e a raça negra com 10,0% nos casos.

A incidência de hábitos de vida, do tipo fumo e ingestão de álcool entre as gestantes dos casos, foram possíveis verificar que 10% eram usuárias de cigarro e 15,0% delas consumiu álcool. Já entre os controles podemos observar que 14,3% das mães ingeriram bebida alcoólica e apenas 3,6% fumaram durante a gravidez.

Não houve significância estatística em nosso estudo com relação a essas variáveis de raça, uso de álcool e fumo durante a gestação.

8.4 HISTÓRICO MATERNO-OBSTETRICO

Quanto ao histórico materno-obstétrico foi pesquisado o tipo de parto, a realização do pré-natal, o número de consultas realizadas e as complicações maternas relacionadas à presença de hemorragias, deslocamento prematuro da placenta, diabetes, hipertensão e infecção urinária.

A relação do cuidado pré-natal, o número de consultas e o período de início do pré-natal entre os casos e controles (Tabela 10), foram investigados em nossa pesquisa.

Foi observado que a maioria das mães tanto nos casos (85,0%) como nos controles (100,0%) realizou pré-natal. Entretanto houve uma diferença, com significância estatística, entre as médias de consultas pré-natais entre os casos e controles, como podemos observar na tabela abaixo.

TABELA 10: Disposição quanto à realização de pré-natal, número e frequência de consultas

Variáveis	Caso PT	Controle AT	Pvalor
Pré-natal (N/%)			
sim	17 (85,0%)	28 (100,0%)	0,066 (1)
não	03 (15,0%)	0 (0,0%)	
Nº de consultas pré-natal			
Média (desvio padrão)	5,65 (± 1,498)	7,43 (± 2,185)	0,005 (2)
Período de início pré-natal (mês)			
Média (desvio padrão)	2,82 (± 1,131)	2,46 (±1,319)	0,356 (2)

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste exato de Fisher. (2) Teste t student.

Em relação à distribuição temporal das consultas realizadas pelas gestantes, encontramos predomínio de início das consultas no 2º mês.

Quanto aos problemas apresentados durante a gestação podemos conferir que 35,0% das gestantes dos casos apresentaram doenças durante a gestação e destas 30,0% tiveram hemorragias e apenas 5,0% referiram deslocamento prematuro da placenta. (Tabela 11)

TABELA 11: Distribuição por ocorrência de morbidade materna

Variáveis	Caso PT	Controle AT	Pvalor
Doenças durante a gravidez (N/%)			
sim	07 (35,0%)	07 (25,0%)	0,452 (1)
não	13 (65,0%)	21 (75,0%)	
Doenças (N/%)			
Hipertensão (HAS)	01 (14,3%)	03 (42,9%)	
Diabetes (DM)	01 (14,3%)	0 (0,0%)	0,392 (2)
Infecção urinária	04 (57,1%)	04 (57,1%)	
(outras)	01 (14,3%)	0 (0,0%)	
Hemorragia (N/%)			
sim	06 (30,0%)	04 (14,3%)	0,282 (3)
não	14 (70,0%)	24 (85,7%)	

Deslocamento prematuro de placenta (N/%)

sim	01 (5,0%)	02 (7,1%)	1,000 (3)
não	19 (95,0%)	26 (92,9%)	

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Teste Qui-quadrado. (2) Teste V de Cramer. (3) Teste exato de Fisher.

Dentre as doenças relatadas pelas gestantes a infecção urinária apresentou o maior percentual, 57,1%, seguida de hipertensão arterial e diabetes com 14,3%, e outras 14,3%.

A infecção urinária é provocada nas mulheres pela microbiota vaginal das espécies *E. coli* e *S. agalactiae*, de sua elevada frequência entre os casos ano apresentou significância estatística. Mas, segundo Monteiro et al (2002), em uma pesquisa realizada em Fortaleza, a infecção do trato genital, pode estar associada ao parto prematuro em virtude da interação cumulativa entre os microrganismos e o hospedeiro que enfraqueciam as membranas fetais, ativando prostaglandinas e levando ao rompimento prematuro das membranas fetais.

Entretanto o percentual de infecções assintomáticas nas gestantes, nessa mesma pesquisa, foi muito elevado, instigando então a necessidade de serem realizadas novas pesquisas, para avaliar as conseqüências da infecção subclínica nas grávidas e em seus conceptos, e conseqüentemente a associação dessa infecção ao parto prematuro com suas repercussões neonatais para o feto (MONTEIRO et al., 2002).

DISCUSSÃO

Apesar dos avanços tecnológico e científico, a prematuridade, ainda hoje, é um grande problema de saúde pública, constituindo-se em uma das principais causas de morbidade e mortalidade neonatal, e um dos principais desafios do obstetra na assistência pré-natal. Os dados do Ministério da Saúde (MS, 2007) apontam uma prevalência de 6,4% de recém-nascidos prematuros (RNPT) em nosso país, com variações dependendo da região.

A incidência de prematuridade é variável e depende de características populacionais. Enquanto na Finlândia, França e Dinamarca representa 5,0% dos nascimentos, na Alemanha, Canadá, Japão e EUA são mais elevados, podendo estar presente em até 12,5%. (MARCONDES, 2002) Em 1970 a Holanda apresentava uma incidência de 4,0% de prematuros. Em 1977 a América do Sul apresentava um percentual de 25,0%, a França 8,00%. No Brasil em 1985 a Maternidade do Hospital das Clínicas de São Paulo, registrou um percentual de 10,7% (VAZ, 1986). Em uma pesquisa mais recente realizada em São Paulo (1996) com 107 gestantes, detectou uma incidência de 37,4% nascimentos prematuros com idade inferior a 37 semanas e 11,2% antes de 34 semanas de IG (OLIVEIRA, 2000; MARCONDES, 2002). Em Fortaleza a taxa de nascidos-vivos com prematuridade no ano de 2004 ficou em torno de 6,0% (MS, 2007).

O seguimento longitudinal a cerca da trajetória de desenvolvimento dessas crianças tem revelado uma série de comprometimentos nas áreas de crescimento físico, cognitivo, aprendizado e comportamental com seqüelas de difícil reversão. Uma pesquisa comparativa realizada por Gorga, Stern, Ross e Nagler (1998) com recém-nascidos prematuros e a termo, encontrou entre os RNT normalidade no desenvolvimento quanto aos aspectos motores, de fixação de estímulos, visual e auditiva, diferentemente dos RNPT que apresentaram padrão de comprometimento nos aspectos avaliados.

Cerca de 30,0% das crianças prematuras desenvolvem-se com graves problemas neurológicos, mas as taxas podem chegar a 50,0% em bebês prematuros de muito baixo peso (RUGOLO, 2005). Numa pesquisa realizada por Lopes & Lopes (1998) com 70 prematuros com idade média de 32,2 semanas foi encontrada uma alteração na avaliação neuromotora em 20,0% (n=14) das crianças. Capute (1982) encontrou uma taxa de 16,0% de anormalidades graves

entre os prematuros, e ainda Vohr et al (1985) relataram taxas superiores a 28,5%. De acordo com estudo de Hack & Fanaroff (1999) é maior a incidência de alterações de desenvolvimento em RN menor de 25 semanas.

Seqüelas neurossensoriais graves incluindo a paralisia cerebral são detectadas em 6,0 a 20,0% dos prematuros, sendo sua freqüência inversamente proporcional à IG (RUGOLO, 2005). Estudos encontrados na literatura indicam que prematuros nascidos entre 23 e 25 semanas a incidência de PC atinge 30,0% ou mais (WOOD et al, 2003). Em um estudo realizado no Reino Unido com 308 crianças, com IG inferior a 25, no ano de 1995 por Wood et al (2000), encontraram 19,0% (n=53) com atraso grave no desenvolvimento motor, concluindo em suas pesquisas que a deficiência severa em crianças prematuras é comum.

A incidência de distúrbios neuromotores entre os prematuros é baixa para aqueles nascidos próximo ao final da gestação, mas são crescentes com a acentuação da prematuridade, especialmente para as crianças nascidas com idade gestacional inferior a 32 semanas (RUGOLO, 2005). Em nossa pesquisa a média de idade gestacional para os casos ficou entre 32,95 e para os controles de 38,50, conferindo a essa população uma variabilidade em termos de comprometimento neuromotor, porém com elevada incidência (50,0%) entre os casos em comparação com os controles (14,3%).

As crianças nascidas prematuramente e com peso abaixo do normal apresentam desvantagens no desenvolvimento das aquisições motoras quando comparadas com as nascidas a termo (TECKLIN, 2002). O peso ao nascer é um dos fatores mais importantes que devem ser analisados e monitorados nos bebês, pois a relação entre IG e o peso do RN reflete a suficiência do seu desenvolvimento intra-uterino, e é uma relação bastante referida na literatura na tentativa de compreender a influência desses dois fatores com o desenvolvimento de alterações no comportamento neuromotor do RN (MUSSIN-PINHATA & BISSANI, 1999).

A condição de prematuridade e baixo peso ao nascer têm importância epidemiológica bem fundamentada (WOOD, 2000). O estudo do peso ao nascer apresenta forte evidência de associação com a morbimortalidade neonatal e infantil, podendo ser considerado com um bom indicador da qualidade de vida. Há evidências de que, apesar da atuação de fatores de natureza diversa, para essa condição, os recém-nascidos de baixo peso, mesmo sem apresentar problemas

graves, por si só, apresentam risco aumentado para problemas de desenvolvimento (GLOTIEB et al, 1998).

Em consonância com os outros autores Mussin-Pinhata & Bissani (1999) também ressalta a prematuridade como fator preponderante para a condição de baixo peso ao nascer, e provavelmente, o fator isolado mais importante com impacto sobre a morbimortalidade infantil. Rugolo (2005) destaca ainda que, independente das complicações perinatais, a adequação do neurodesenvolvimento da criança, relaciona-se principalmente à idade gestacional, pois o período de maior ganho ponderal do feto ocorre no terceiro trimestre de gestação, e os RN quando prematuros são privados justamente desse período podendo apresentar elevada morbidade neonatal.

Em um estudo populacional prospectivo onde foram avaliadas 633 crianças que havia nascido com peso igual ou inferior a 1000g e IG superior a 23 semanas, foi detectado a presença de PC em 7% das crianças estudadas, e houve associação desse evento com a idade gestacional menor. A freqüência de PC foi 50 vezes maior do que a encontrada nas crianças nascidas a termo no período estudado (RESEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

Jarvis et al (2002) avaliaram os registros de 4.503 crianças com paralisia cerebral nascidas na Europa entre 1976 e 1990, e concluíram que as crianças PIG nascidas com idade gestacional entre 32 e 42 semanas apresentaram freqüência quatro a seis vezes maiores de paralisia cerebral do que as crianças com peso de nascimento adequado para a idade gestacional. Hack & Fanaroff (1999) também avaliaram o desenvolvimento de RNPT extremo ou com baixo peso ao nascer, que sobreviveram antes e depois de 1990, e em ambos os períodos a morbidade aumentou com o decréscimo da IG bem como a freqüência de alterações de desenvolvimento.

No Brasil pesquisa realizada no período de 1996 a 1998 pela ONU (2000), relativos a nascido-vivos, demonstra que aproximadamente 8,0% deles, apresentam baixo peso ao nascer, sem variações significativas entre as regiões. Esses valores excedem aos esperados em condições ideais, embora se situem abaixo do limite máximo de 10,0% admitido mundialmente. Na presente casuística foi observado a condição de PIG apenas entre os prematuros, surgindo com uma prevalência de 35,0%, taxa bastante significativa.

A associação da presença de paralisia cerebral (PC) com o sexo do bebê foi destacada por Johnston & Hagberg (2007). Segundo esses pesquisadores, há uma maior incidência de PC em meninos nascidos muito prematuros, pois estes parecem ser mais vulneráveis à lesão branca e hemorragia periventricular do que as meninas. Essa afirmação vem a fortalecer os experimentos que vêm sendo realizados em animais adultos, indicando que os hormônios sexuais, tais como estrógenos protegem contra lesão hipóxico-isquêmica. Apesar das influências hormonais sobre o feto e recém-nascidos sejam substancialmente diferentes daqueles em adultos, esta nova informação indica que existem importantes diferenças neurobiológicas entre os sexos e em relação a sua resposta a lesões cerebrais. Em nossa pesquisa não houve diferença estatística entre os casos e controles quanto ao gênero dos bebês.

Nas últimas décadas, trabalhos científicos sinalizam que os fatores de risco maternos ou problemas nas gestações contribuem para o trabalho de parto complicado, levando a uma anóxia perinatal e/ou índice de Apgar baixo, com um quadro de encefalopatia hipóxico-isquêmica, que é uma das principais causas de PC (PEREIRA, FONTANETTI & LOPES, 2001). Esta condição é apontada com a principal causa nesse grupo de PC nos RNT, levando a um baixo índice de Apgar, e constituindo-se como um verdadeiro fator de risco para o desenvolvimento lesão neurológica (RESEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

De acordo com Pereira et al (1998) e Diament (1996) a maior causa da paralisia cerebral é a anóxia perinatal, provocada por um trabalho de parto anormal ou prolongada. Em um trabalho do tipo prospectivo realizado por Caram et al (2001), encontrou 12 crianças com encefalopatias hipóxico-isquêmica (EHI). Dentre essas doze, o evento ocorreu no período intra-parto, em duas nascidas a termo e em duas nascidas pré-termo; e em período incerto, se neonatal ou intra-útero em quatro crianças nascidas a termo e quatro pré-termo. Nesse mesmo trabalho eles concluíram que $\frac{1}{4}$ das crianças nascidas pré-termo apresentaram encefalopatias o que representou o dobro da proporção observada no grupo de termo.

Em nosso estudo observamos para o índice de Apgar no 1º minuto uma média de 6,84 para os casos e 7,15 para os controles, índices pouco representativos em nossa pesquisa, mas que notadamente representa um fator de risco tanto para os RNT como para os RNPT, haja vista que, a anóxia é um estado de déficit de oxigênio, que pode desencadear uma série de lesões cerebrais, caso

os processos automáticos e defensivos do bebê não consigam reagir com êxito contra a agressão hipóxico-isquêmica (DIAMENT & CYPEL 1996; GREISEN, 1992).

Segundo Resegue et al (2007) o índice de Apgar (< 3) no primeiro minuto, e da história clínica de comprometimento neurológico, significa asfixia perinatal. A literatura traz a asfixia pré-natal e perinatal como responsáveis pelo maior contingente de comprometimento cerebral do RN, e a primeira causa de morbidade neurológica neonatal, levando à PC (RODES, BITTAR & ZUGAIB, 2004).

Bass et al (2002) realizou uma pesquisa com prematuros e de baixo peso encontrou uma associação de hemorragia periventricular com baixa idade gestacional e baixa escore de Apgar no 5º minuto. Sendo o infarto hemorrágico (IH) significativamente presente nos bebês de baixo peso ao nascimento, acometendo mais no sexo masculino, mais frequentemente no parto gemelar, e estes bebês tinham índice de Apgar no 1º minuto menor que as crianças normais.

Outras complicações inerentes a prematuridade são bem documentadas pelos estudiosos. Uma das mais freqüentes é a hiperbilirrubinemia, conhecida como a doença hemolítica do RN e que tem como principal manifestação à alteração motora conforme destaca Diamnet & Cypel (1990). A hiperbilirrubinemia se manifesta em forma típica de encefalopatia bilirrubínica, e é reconhecidamente, importante fator de risco para o desenvolvimento de distúrbios neurológicos. A presente pesquisa encontrou uma freqüência de 60,0% com o quadro de hiperbilirrubinemia entre os casos, conferindo a esse grupo risco elevado de desenvolver seqüelas neurológicas, visto que, segundo um estudo clássico citado por Almeida (2004), realizado com 831 bebês com idade gestacional inferior a 32 semanas, foi observado a correlação entre maiores níveis de bilirrubina neonatais e a presença de alterações do desenvolvimento até os dois anos de idade, entre essas crianças.

A hiperbilirrubinemia em RN prematuros foi estudada também por Diamnet & Cypel (1990) que encontrou uma incidência de 3,6%, e por Caram et al (2001), que em sua casuística, fez referência à fase aguda de impregnação bilirrubínica neonatal caracterizada, segundo ele, como um quadro de apatia e hipertonia muscular. A encefalopatia bilirrubínica, de acordo com a literatura, é uma condição clínica reconhecida através de sinais clínicos característicos, de alterações do tônus muscular, da resposta reflexa e movimentos anormais. Sendo, portanto um fator contributivo ao desenvolvimento de PC.

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é uma das manifestações respiratórias mais freqüentes entre os RN prematuros e uma das principais causas de morbidade em RNPT. Em nosso estudo a freqüência de SDR nos prematuros foi bastante significativa, representando 55,0% das crianças avaliadas entre os casos. A elevada incidência em nosso estudo de SDR se deve ao fato de que essa, é uma doença respiratória muito freqüente em prematuros com menos de 30 semanas, apesar também de acometer também os RN a termo. Segundo Ferlin & Rugolo (In COSTA & MARBA, 2003) alta incidência da SDR se deve a deficiência de surfactante em recém-nascidos muito imaturos.

A importância das doenças respiratórias como fator de risco para o desenvolvimento de distúrbios neurológicos ainda é controversa. Em algumas pesquisas, observou-se uma correlação da gravidade dos distúrbios respiratórios com as alterações no desenvolvimento das crianças. Em outro estudo que realizou análise multivariada, as alterações de desenvolvimento das crianças estiveram mais associadas à idade gestacional, à presença de hemorragia peri-intraventricular e ao peso de nascimento do que à presença do problema respiratório (RESEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

Nesta pesquisa apesar de ter sido bastante expressiva a presença de SDR não foi encontrada na literatura fator direto associado com a alteração de desenvolvimento motor. Sendo assim, apesar dos indícios observados neste estudo e nas referências bibliográficas, há a necessidade de estudos com número maior de crianças, para que se considere que as alterações respiratórias como fator de risco para alterações do desenvolvimento,

A hemorragia cerebral é uma complicação típica da prematuridade. Em um estudo realizado SHALAK (2005), atribuía elevada incidência de hemorragia intracraniana ao baixo peso, pois cerca de 26,0% dos recém-nascidos de baixo peso entre 500 e 750g e 12,0% daqueles com 751 a 1000g desenvolverão formas graves de hemorragias.

Os tipos freqüentes de hemorragias no recém-nascido são a Peri-intraventricular (HPV) e Interventricular (HIV), ambas desenvolvidas por imaturidade da rede vascular, é uma complicação freqüente nos recém-nascidos prematuros, principalmente naqueles com idade gestacional inferior a 32 semanas e peso de nascimento menor do que 1500 g. Nesta pesquisa nenhum episódio hemorrágico foi

observado entre os controles, mas por outro lado entre os RN prematuros encontramos um percentual representativo de 20,0%.

Vollmer et al (2003) avaliaram 847 crianças inglesas que haviam nascido entre 1983 e 1988 com idade gestacional inferior a 33 semanas. Constataram que a presença de alterações no desenvolvimento e a gravidade das alterações estavam diretamente correlacionadas à ocorrência e a intensidade da hemorragia periventricular, independentemente da idade gestacional da criança.

O tipo de parto foi apontado como importante na patogênese da hemorragia. Estudos evidenciam maior risco de HPV quando há fase ativa de trabalho de parto, propondo o parto via vaginal como de maior risco que o parto cesáreo (SILVEIRA & PROCIANOY, 2005). Entretanto segundo Hansen & Leviton (1997), a principal causa da gênese da HPV é a vasculite fetal. De acordo com a literatura pesquisada podemos ressaltar que a hemorragia peri-intraventricular constitui importante fator de risco para o desenvolvimento motor e que é freqüente nos recém-nascidos com peso de nascimento inferior a 1.500 g e idade gestacional menor que 32 semanas.

As crises convulsivas podem ser decorrentes de diversos vários fatores: história de sofrimento fetal, síndromes, microcefalias, malformações, carência alimentar, entre outros não sendo, portanto observado na literatura associação direta de convulsões e prematuridade (FUNAYAMA et al, 2002). Esse dado não foi indicativo nem preditor de alteração de desenvolvimento motor em nosso estudo, mas Kreling (2007), em suas pesquisas, verificou que as piores evoluções neuropsicomotoras estavam associadas à hemorragia cerebral, infecção (meningite e seps), doença e insuficiência respiratórias e doenças neonatais com convulsão.

No presente estudo, através da avaliação neuromotora foi possível detectar que n=10 (50,0%) dos prematuros apresentaram alteração grave no desenvolvimento, contra apenas n=4 (14,3%) dos bebês nascidos a termo. Os achados nessa pesquisa e em muitas outras têm demonstrado taxas variadas do nascimento prematuro como fator de risco para a alteração no desenvolvimento neuromotor da criança. Vários fatores podem interferir nessas taxas entre elas destacamos as perdas amostrais e a assistência neonatal, o que nos chama atenção para que uma análise isolada dessa variável, desconsiderando outros fatores intervenientes como as condições sociais, pode ser responsável por essas diferenças (AYLWARD, 2002).

Tudella & Guimarães (2003) destaca que os sinais de atraso no desenvolvimento neuromotor são seguidos do aparecimento de padrões anormais de postura e movimento, em associação com ao tônus muscular anormal, dificultando a execução do movimento adequado em resposta aos estímulos do meio ambiente. Já Levitt (2002) considera como sinal indicativo de anormalidade o atraso nos mecanismos de equilíbrio postural. No trabalho de Guimarães (2001) que acompanhou recém-nascidos prematuros até os seis meses de vida, destaca as alterações para a categoria tônus muscular (71,42%), postura prona (64,28%), postura supina (64,28%), reações posturais (57,14%) e reflexos primitivos (57,14%).

Um das principais seqüelas encontradas nos bebês de risco, e principalmente nos prematuros, é a paralisia cerebral, que surge nos primeiros anos de vida e manifesta-se através de uma desordem nos padrões de movimento e de postura (DIAMENT & CIPEL, 1996). Foi o que identificou Wood et al (2000) em sua pesquisa, ao avaliar 30 crianças nascidas antes de 26 semanas de gestação, encontrando um percentual elevado de 12% de crianças com PC.

Em um estudo na Austrália, que acompanhou crianças 36.368, durante 11 anos, para determinar a contribuição dos eventos perinatais associados com PC, diagnosticou 20 dessas crianças como tendo PC, e que o evento causador foi resultante de eventos perinatais, com uma incidência de 0,55 por 1000 partos (MENTICOGLOU, 2008). Apontando, portanto, uma prevalência elevada de deficiência do desenvolvimento associados à Idade Gestacional (IG) do bebê.

Os dados encontrados nesta pesquisa foram estatisticamente representativos e sugerem que os recém-nascidos nascidos prematuros, apresentam índices elevados de alteração no desenvolvimento neuromotor. Ao analisar esse e outros estudos, trazemos à realidade as difíceis e sérias repercussões do nascimento prematuro, trazendo à tona toda a cadeia da presente casuística que vão desde a insuficiência da assistência materno-infantil até organização do sistema de saúde (LEITE, 1996).

Cion et al (2001) estima que 5 a 15% das crianças prematuras e com baixo peso evoluam com anormalidades neurológicas graves. Um estudo com 87 crianças, do tipo descritivo e longitudinal, realizado por Kreling et al (2007) encontrou 37,9% com alteração no comportamento motor. Em um outro estudo que avaliou 70 crianças prematuras, realizado por Mello et al (1998), identificou 20%

dos bebês com exame anormal. Magalhães (1999) em sua pesquisa com 29 prematuros também, identificou atraso nas atividades motoras nesses bebês.

Os resultados obtidos, nesta pesquisa, referente ao tônus, e de um modo geral e em todas as categorias estudadas, sugerem uma pontuação de risco na população de prematuros. Foram detectados distúrbios tônicos na maioria dos bebês avaliados (50,0%), e estes variaram entre hipotonia (diminuição do tônus) e hipertonia (aumento de tônus), além da presença de padrões anormais de posturas, limitando a motricidade ativa e ações contra a força da gravidade, necessárias para o desenvolvimento motor normal.

A manifestação mais comum da hipertonia é a espasticidade, forma de alteração tônica mais freqüente (BOBATH & BOBATH, 1990). A presença de espasticidade no indivíduo indica a existência de lesão do sistema piramidal, que é o circuito responsável pelo controle dos movimentos voluntários. A lesão que ocorre no cérebro altera a regulação do tônus muscular, manifestando-se na criança como um esforço excessivo para executar qualquer movimento, sendo esta uma condição persistente, inclusive durante o repouso (LIANZA, 2001; SHEPHRED, 2003; TECKLIN, 2002).

No trabalho realizado por Iwabe & Piovesana (2003) apontam a alteração do tônus muscular como a disfunção mais freqüente entre as crianças com PC. Segundo Miller (2002) o tônus anormal prejudica a motilidade espontânea do bebê e é um dos principais sinais neuro-motores que devem levantar suspeita durante a anamnese infantil. As alterações tônicas são consideradas sinais motores precoces, quando o bebê apresenta inabilidade de se apoiar com os braços e as mãos, não conseguem girar em torno do eixo, possui um controle insatisfatório da cabeça e quando é tracionada para sentar não acompanha o movimento nem se apóia nas mãos (BOBATH, 1984).

Mello et al em 1998, avaliando 70 prematuros entre 1992 e 1994, com idade gestacional inferior a 37 semanas encontraram 39% das crianças com alterações do tônus muscular e movimentação espontânea. Outro estudo sobre tônus muscular em paralisados cerebrais, realizado por Iwabe & Piovesana (2003), encontrou um tônus anormal de forma simétrica e igualmente comprometida tanto nos membros superiores como nos inferiores.

Um tônus anormal sugere atrasos na aquisição de posturas antigravitacionais e, portanto repercussões negativas, quanto ao comportamento

motor do bebê que está em desenvolvimento. Sua presença é um dos primeiros indícios de lesão cerebral, pois prejudica os mecanismos de equilíbrio na postura que, por sua vez, é também, um dos indicadores da presença de encefalopatia (LEFEVRE & DIAMENT, 1980).

Segundo a literatura uma das principais seqüelas encontradas nos bebês de risco e, sobretudo em prematuros, é a paralisia cerebral que apresenta um quadro de desordens graves e persistentes de movimentos e de postura (DIAMENT & CIPEL, 1996). Segundo Bobath (1978) crianças com PC apresentam um forte padrão postural patológico que pode ser evidente quando grave desde os primeiros meses de vida (SOUZA, 1998). Em nossa pesquisa essa associação pode ser evidenciada através da presença de elevada alteração (50,0%) nas posturas prona e supina entre os casos.

Em um estudo prospectivo e de acompanhamento longitudinal de crianças com quatro meses até os sete anos de idade, realizado por Ellenberg & Nelson (1981), constatou tônus muscular anormal, hipertonia das extremidades inferiores e superiores na postura de prono e supino, e ainda hiperextensão do pescoço. Verificou ainda que 42,0% dessas crianças foram diagnosticadas como PC.

Towen & Hadders-Algra (1983) publicaram um estudo prognóstico de 105 crianças, sendo 63 prematuras e 42 a termo. O estudo constituiu na avaliação de sinais de alteração da postura (prona e supina), no tônus e nas reações posturais. Esses autores conseguiram ao final da pesquisa, detectar que 38 crianças evoluíram sem sinais neurológicos, 45 crianças com avaliação apresentando distúrbios suspeitos, ou seja, com pequenas alterações neuromotoras e 22 severamente comprometidas.

Bobath (1990) e Illingworth (1987) sugerem que, a permanência de uma postura caracterizada por flexão de membros superiores e extensão dos inferiores, em supino, nos recém-nascidos pode ser um sinal precoce e indicativo de alteração no desenvolvimento neuro-sensório-motor. Além disso, Figueiredo (in LEITÃO, 1983) através da avaliação da função muscular, observaram um padrão tesoura (hipertonia dos músculos adutores de membros inferiores), sinal esse característico de lesão neurológica.

Um outro sinal indicativo de risco, citados na literatura, é a ausência de controle da cabeça, evidenciada quando o recém-nascido é tracionado da posição de supino para a postura sentada. Autores como Levitt (2002), Bobath (1990) e

Brandão (1985) destacam a presença desse sinal como indícios precoces de alteração neurológicas.

Sobre as reações posturais avaliadas na pesquisa, encontramos alteração na maioria dos bebês observados com prematuridade, n=10 (50,0%). Essas reações refletem o ajuste da criança ao ambiente, visto que ela tem que ser suficientemente apta para agir com dissociação dos seus segmentos corporais e ainda ajustando-os contra a força de gravidade. O estudo de Weisz (In Bobath, 1984), atribuiu às reações posturais ou de equilíbrio a capacidade de adaptação de todo o corpo às alterações do centro da gravidade e às alterações na posição das extremidades em relação à cabeça e ao tronco.

As reações posturais são, portanto, respostas automáticas que mantêm o corpo em posição ereta e orientada no espaço, integradas por meio dos sistemas vestibular, visual e somatossensorial (UMPHRED, 2004). Um sinal desfavorável ao desenvolvimento normal do bebê, sendo reconhecidamente destacado na literatura, é a ausência das reações posturais. Estas refletem a capacidade da criança em agir contra a força da gravidade, e está presente de forma normal, quando as funções tônicas e reflexas estiverem integradas (BOBATH, 1994).

Segundo afirmam Brandão (1985) e Levitt (2001), o desenvolvimento retardado ou anormal dos mecanismos de equilíbrio postural é um dos sinais que poderá indicar encefalopatia. Molnar (1979) e Levitt (2001) afirmam que a regulação das reações de endireitamento quando prejudicadas, influência de forma inadequada aos movimentos do corpo, e se persistirem, após o quinto mês de vida, poderá ser um sinal indicativo de encefalopatia.

Num estudo realizado por Ohlweiler et al (2002), concebido como de coorte não-controlado, o fator prematuridade apresentou efeito clínico sobre as reações posturais como marcadores de desenvolvimento neurológico. No trabalho de Tudela & Guimarães (2003) houve uma proporção maior de crianças com alteração das reações posturais do que a de reflexos primitivos, o que podemos também observar em nossa pesquisa.

É importante considerar a relação entre postura e tônus muscular. Esse é um dado sugestivo neste estudo e destacado na literatura, pois, uma criança para ter uma boa postura, conseguir transferir o peso do corpo para várias direções é necessário ter força e tônus muscular normal, caso contrário toda a mobilidade voluntária ficará alterada (UMPHRED, 2004).

Guimarães (2001) em seu trabalho com prematuros, também pôde constatar que os sinais de retardo motor, podem ser seguidos pelo aparecimento de padrões anormais de postura e movimento, em associação com o tônus anormal. Os resultados em nossa pesquisa destacam também esses distúrbios, visto que foram estatisticamente representativos.

O desenvolvimento de postura e movimento normais em uma criança requer a integração e inibição dos Reflexos Primitivos (RP). Uma indicação precoce de deficiência motora pode ser tanto o atraso no desaparecimento de um determinado reflexo como a presença de um reflexo fora dos padrões normais. Sendo, portanto os RP considerados, entre os sinais clínicos de indicativos de distúrbios do desenvolvimento neuromotor (BURNNS, 1999).

Em nosso estudo avaliamos os reflexos: Reflexo Tônico Labiríntico (RTL), Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (RTCA), Preensão Palmar, Suporte Positivo, Marcha Automática e Moro. Obtivemos um percentual de 40,0% de alteração, desses reflexos, os quais se manifestaram de forma exacerbada ou quando presente, inadequado para idade.

Os reflexos primitivos são movimentos involuntários, que surgem no primeiro mês e desaparece entre o 3º e 6º meses de vida. Esses reflexos são essenciais para o aprimoramento de padrões normais do desenvolvimento motor, pois no decorrer do primeiro ano de vida, eles serão integrados em movimentos propositados (UMPHRED, 2004). A maioria dos reflexos serve de referência para o diagnóstico precoce de alterações o desenvolvimento (COELHO, 1999). Segundo Schwartaman (2004) a presença de reflexos primitivos além da idade em que elas devem estar presentes e a alteração quantitativa de alguns deles em qualquer idade, deverão sugerir alteração do Sistema Nervoso Central (SNC).

Guimarães & Tudela (2003) em sua pesquisa realizada com 13 bebês, com idade gestacional média de 32,2 semanas de idade gestacional, eles encontraram uma freqüência de 51,7% de alterações nos reflexos primitivos, com forte sugestão para risco de alteração neurológica dessas crianças. Já Bleck (1987), em um estudo de 73 crianças com PC ou atraso motor, concluiu que a presença ou a ausência de certos reflexos arcaicos e reações posturais no primeiro ano de vida tinha valor preditivo.

Alguns autores afirmam que quando os reflexos persistem além dos três meses, esse é um dos maiores sinais para o diagnóstico de encefalopatia precoce,

pois sua persistência provocaria alterações visuo-cefálicas e óculo-manuais, ou seja, impede o uso adequado das mãos associado com a visão (CAPUTE, 1982; FUNAYAMA, 1996; MILLER, 2002).

Dentre os fatores avaliados na ficha de avaliação sensório-motora, a CSMP foram a que encontramos com menores variações entre os prematuros, apenas n=4 (20,0%) apresentaram alterações nessa categoria. Nas coordenações sensório-motoras primárias avaliamos os bebês na sua capacidade de ver e acompanhar um objeto, movimentos da cabeça em relação aos estímulos sonoros e capacidade de levar as mãos a diversas partes do corpo.

Umphred (2004) define a integração sensório-motora como a capacidade de organizar informações sensoriais para o uso, e que estas são recebidas por meio dos sentidos, processadas e organizadas no SNC para o bebê aprender sobre o ambiente e saber como agir nele. As capacidades sensoriais têm sido observadas por vários autores, os quais evidenciaram a presença de integração sensório-motora em idade precoce do recém-nascido, nas habilidades de discriminar, ter preferências e reconhecer diferentes estímulos oro-gustativos (MEDEIROS, 2007).

Os sistemas proprioceptivos, vestibulares, táteis além do visual, são partes integrantes da chamada integração sensorial, de modo que organiza as sensações do corpo para uma promover uso eficiente, e conseqüentemente uma perfeita adaptação meio ambiente Bleck (1987). Distúrbios em qualquer uma dessas sensações resultam na habilidade precária de planejamento motor. Interferindo nas atividades funcionais da criança (FONSECA, 2004). Essa interferência pode ser maior entre os bebês prematuros do que nos nascidos a termo, haja vista a imaturidade dos sistemas interativos dos primeiros. (SHEPHERD, 2003)

A função sensorial e a postura apresentam uma íntima e inseparável relação. As habilidades manuais dependem tanto da informação tátil proprioceptiva, quanto da informação visual e do sistema neuromuscular, para o desenvolvimento de ações como o de movimento das mãos à boca, no corpo e no brinquedo. Essas atividades consistem em um jogo corporal de ações manipulativas que serão desenvolvidas e reforçadas durante as atividades voluntárias da criança. (BOBATH, 1984)

A coordenação mão-boca é fundamental para o desenvolvimento do recém-nascido, pois, através da exploração da boca, o bebê irá experimentar as texturas dos alimentos, vão descobrir os objetos e o reconhecer o seu próprio corpo

(TUDELLA & GUIMARAES, 2003). Em todos os momentos, o movimento de levar as mãos à boca (sucção não nutritiva) aparece como uma importante atividade para a aprendizagem do bebê, além de evidenciar seu nível de desenvolvimento sensório-motor e cognitivo, bem como aspectos afetivos e psicológicos (MEDEIROS, 2007).

De acordo com Rochat & Senders (1991), esse comportamento constitui uma das primeiras demonstrações da existência de integração sensório-motora precoce, relacionada a sistemas motores distintos. A existência de integrações sensório-motoras no recém-nascido pode ser evidenciada tanto pela coordenação mão-boca como pela coordenação olho-mão, sendo que “a coordenação mão-boca pode ocorrer concomitantemente ou ser a precursora da coordenação olho-mão” (PIAGET, 1987). Esse sinergismo, entre os sistemas manual e sensorial dos bebês prematuros da presente pesquisa, foi comparativamente precário em relação aos nascidos a termo.

Segundo Bobath (1984), a criança que apresentam alteração sensório-motora, tem uma evolução lenta e desorganizada, pois, é através desse sistema, dos sentidos e da ação, que o bebê relaciona-se com o mundo. Esse é um processo fundamental de adaptação que permite ao recém-nascido ajustar-se a novas condições, sendo precária então essa adaptação em crianças com encefalopatia. Levitt (2001) chama atenção ainda, para as experiências sensório-motoras pobres, que são dificultadas pelo fato do bebê não conseguir explorar e ver partes do corpo, estando essas relacionadas com uma imagem corporal também pobre.

A partir desses resultados podemos concluir, portanto que a CMPS, está prejudicada nos RN prematuros, entretanto em menor escala que os outros fatores avaliados na adequação sensório-motora. Isso intensifica a afirmação de que as alterações motoras e tônicas são as principais manifestações da PC e que nesta patologia as funções sensoriais: visão e audição estão quase sempre preservadas.

Segundo Bobath, (1984) a criança com PC apresenta atraso ou interrupção na aquisição do comportamento motor, ausência ou exacerbação dos reflexos primitivos em relação ao parâmetro normal e também mecanismo de reação postural insuficiente. Num estudo transversal realizado por Fonseca et al (2007), sugerem que as crianças com paralisia cerebral apresentam dificuldades no

controle de movimentos e uma seqüência de aquisições do desempenho funcional, menor se comparados com crianças normais.

A avaliação do desenvolvimento neuromotor em prematuros, vem sendo amplamente utilizada por vários estudiosos para diagnosticar paralisia cerebral, e a maioria das publicações tem apresentado associações e resultados semelhantes quanto à alteração da avaliação neuromotora e paralisia cerebral.

Escobar et al (1991), usando como método de diagnóstico, a avaliação do desenvolvimento neuromotor, encontraram 8,6% das crianças nascidas prematuras com paralisia cerebral. Taxas semelhantes foram encontradas por Mello et al (1999), ao relatarem a prevalência de 7,7% dessa anormalidade entre os prematuros. Valores maiores foram detectados por Pinto et al (1997), ao encontrarem 14,4% em sua população de prematuros com PC, e Allen (1991), 19,0%.

Em pesquisa mais recentes, realizadas por Kreling et al (2006), com recém-nascidos prematuros, detectaram que 54,5% deles, apresentam desenvolvimento motor alterado. A mesma constatação foi observada por Caram (2001), em seu estudo com seis crianças prematuras, encontrando resposta alterada à avaliação motora em 50,0% (n=3) das crianças.

De acordo com Maurren (2007), distúrbios na regulação do tônus muscular, alteração do movimento e da postura e ainda comprometimento no funcionamento adaptativo do sistema sensorial, da aprendizagem, da comunicação e do comportamento, são elementos cruciais para o diagnóstico de PC. Ainda segundo esse autor, pacientes com deficiência neurológica que não têm, essencialmente, afetados os movimentos e posturas, não são considerados PC.

Neste estudo através da avaliação neuromotora, identificamos que 50,0% entre os casos, apresentaram risco dois, ou seja, sinais sugestivos de paralisia cerebral, com taxas de anormalidade neuromotora próximas aos níveis descritos na literatura nacional e estrangeira.

Analisando os dados obtidos no formulário de identificação sobre os dados sócio-demográficos, observou-se que os fatores considerados de risco no período pré-natal (fatores maternos), apresentaram alta incidência na amostra do estudo.

E assim, considerando os fatores descritos na literatura e após a análise dos dados registrados no formulário observou-se em nossa pesquisa que a variável de idade materna, apresentou uma variação de idade mínima de 15 anos e máxima de

43 anos. A idade média das gestantes, nos casos variou de 32,5 anos. Nos controles obtivemos uma média de 28,3 anos.

Podemos observar em nosso estudo que as gestantes com idade superior a 30 anos foram as que apresentaram uma freqüência maior de alteração neuromotora, sendo esse dado mais significativo entre os casos, do que entre os controles. Os achados na literatura, apesar de não haver um consenso entre eles, apontam uma predominância de PC em mães adolescentes e idosas, pois essas têm uma maior chance de terem partos prematuros.

Uma pesquisa do tipo caso-controle realizado na região metropolitana da Austrália por Badawi et al, (1998), encontrou que a relação do fator idade materna, com o risco de encefalopatia neonatal, aumentou proporcionalmente com a freqüência de mães com mais de 35 anos e em adolescentes.

Outro estudo realizado em São Paulo, por Nascimento & Gotlieb, (2001) os distúrbios neonatais apresentaram associação negativa em relação a variável idade materna de mães com menos 20 ou mais de 35 anos.

No Brasil (OPAS/MS, 2003), ocorrem cerca de 730 mil partos em adolescentes, entre a faixa etária de 10 a 19 anos, perfazendo um total de 24% do total de nascimentos. Essa é uma proporção que vem apresentando uma tendência ascendente, visto que se comparada com a observada em 1994, houve um aumento significativo de partos em adolescentes.

Em Fortaleza a taxa de nascimentos em adolescentes vem acompanhando a média nacional com uma percentagem de 21,0% (MS/SIM/SINASC, 2004-2005). O parto em adolescentes e em mães com mais de 35 anos, pode ser considerado um fator de risco para o desenvolvimento PC, devido a uma predisposição ao nascimento de bebês prematuros e com baixo peso.

Uma pesquisa realizada em Fortaleza, por Carvalho et al, com 29 adolescentes demonstrou, essa correlação. Entretanto, um outro estudo sobre as variáveis maternas gestacionais não mostraram relação dessa variável à alteração do desenvolvimento motor (KRELING, BRITO & MATSUO, 2006). E no nosso estudo esse dado não foi muito representativo.

Já em estudos realizados por Nascimento & Gotlieb (2001) e Rota (2002), a mãe idosa, mais de 35 anos, foi apontada como fator de risco aumentado para o desenvolvimento de PC. Fato sugestivo no nosso estudo, visto que maioria das

gestantes que tiveram RN com presença de alteração no desenvolvimento neuromotor foi representado por 60% (n=6) das gestantes com mais de 35 anos.

Com relação à paridade, encontramos nessa pesquisa uma variação entre um e 13 filhos. De acordo com a pesquisa de Nascimento & Gotlieb (2001) foi detectada associação estatisticamente significativa com prevalências maiores quando a mãe era nulípara ou tinha três filhos ou mais (múltiparas), para o nascimento do RN de baixo peso. Em nosso estudo esse dado foi significativo entre os prematuros, visto que 90,0% das gestantes eram múltiparas.

Em um estudo desenvolvido por Mark & Gronow (2003) os dados demonstram a importância da prematuridade na gravidez gemelar, ao encontrar uma de freqüência de mais da metade dos partos (51,5%) nessas gestantes. Fator também sugestivo foi encontrado na presente pesquisa.

Vários estudos têm demonstrado risco perinatal elevado nas gestações de gêmeos, visto que estas gestações, geralmente, têm um parto mais precoce, de onde advém a condição de prematuridade e suas seqüelas (baixo peso, membrana hialina, risco aumentado de infecções). É sabido que as seqüelas neurológicas estão também mais freqüentemente associadas às intercorrências neonatais, que são normalmente associadas com a prematuridade (FUNAMYA et al, 2002).

Costa et al (1998) quantificaram o risco de prematuridade entre os gemelares, encontrando índice maior de morbidade em relação a fetos únicos. Outro fato que vale apenas ser comentado é a reprodução assistida associada com de risco de gestações de múltiplos e partos prematuros. Segundo Mark & Gronow (2003) as pesquisas têm demonstrado que nesse grupo de mães, houve um aumento de nascimentos prematuros, a qual se deve estar atento para que não se torne uma epidemia moderna.

Ao que se refere ao histórico de aborto, este foi um fator de grande expressividade em nossa pesquisa, surgindo com elevada significância estatística. Calcula-se que 25% das gestações terminam em aborto espontâneo, sendo que 3/4 ocorrem nos três primeiros meses de gravidez. (PAPALEO, 2000). Estudos epidemiológicos têm encontrado associação positiva entre aborto espontâneo e poluição ambiental em mulheres de acordo com a ocupação e local de trabalho dessas mulheres e de seus companheiros. No Brasil, também têm sido constados efeitos da poluição atmosférica sobre abortamentos espontâneos na cidade de São Paulo (PEREIRA et al, 1998).

A causa do aborto espontâneo no primeiro trimestre, são distúrbios de origem genética. Tais fatores podem ser transmitidos quer pelo pai quer pela mãe e podem explicar casos do chamado aborto habitual, caracterizado pela ocorrência de três ou mais abortamentos espontâneos consecutivos em uma mulher. Em cerca de 70% dos casos, esses embriões são portadores de anomalias cromossômicas incompatíveis com a vida, no qual o ovo primeiro morre e em seguida é expulso. Nos abortos do segundo trimestre, o ovo é expulso devido a causas externas a ele (incontinência do colo uterino, malformação uterina, insuficiência de desenvolvimento uterino, fibroma, infecções do embrião e de seus anexos) (PAPALEO, 2000).

Uma mulher que sofreu três abortos espontâneos consecutivos nos três primeiros meses de gestação apresenta uma probabilidade de aproximadamente 35% de sofrer um outro. A probabilidade de aborto também é maior para uma mulher que deu à luz a um natimorto entre o 4º e o 8º mês de gestação ou que teve um trabalho de parto prematuro em uma gestação anterior (PAPALEO, 2000).

Um aborto aumenta significativamente probabilidades de uma mulher grávida ter um bebê de baixo peso ao nascimento ou nascimento prematuro. Em um estudo com mais de 45.500 mulheres nos Estados Unidos, que tiveram um aborto ou aborto prévio tinham aproximadamente três vezes mais chances ter um bebê peso do baixo e 70 por cento de probabilidade de experimentar um nascimento prematuro (ELOVITZ, 2007).

Segundo Araújo & Tanaka (2007), história de gestações anteriores em relação a abortos, natimortos e prematuros freqüentemente está relacionada com o nascimento de recém-nascidos prematuros e de muito baixo peso. Um estudo populacional realizado no Reino Unido envolvendo mais de vinte cinco mil partos, inclui o aborto como fator de risco para parto prematuro entre outros. Dado que vem a fortalecer o resultado da presente pesquisa.

Fazendo referência, da amostra estudada, quanto aos fatores sócio-econômicos avaliados a maioria das mães nos casos (70,0%), afirmou serem domésticas e recebia cerca de um salário mínimo. Comparando com os controles podemos observar que a profissão mais prevalente entre elas, diferentemente dos casos, foi de agricultora (75,0%), profissão pouco freqüente (10,0%) entre os casos. Entretanto houve semelhança entre a renda familiar, pois ambas, caso e controle foram considerados baixos.

As baixas condições socioeconômicas e culturais constituem, segundo a literatura, um importante fator de risco para alterações no desenvolvimento neuromotor. Barros et al. (2001) relatam que quanto mais inferior for o nível social das famílias e menor for o grau de instrução maior é a suscetibilidade para a ocorrência de alterações no comportamento motor.

Segundo Badawi et al, (1998), há um aumento do risco associado a fatores como: mãe desempregada, trabalhador sem qualificação ou dona de casa e ausência de plano de saúde, com a alteração do desenvolvimento motor neonatal. Ainda de acordo com Botelho & Leal (2001), existe um conjunto de fatores que podem aumentar o risco de parto prematuro tais como a: pobreza, raça negra, má nutrição, idade materna inferior a 16 anos ou superior a 35,5 anos, tabagismo.

Ao que se refere à escolarização materna, podemos observar que a alteração motora foi maior nos casos, naquelas que tinham Ensino Fundamental Completo, 50,0%, já nos controles a incidência foi maior no Ensino Fundamental Incompleto, 50,0%. Ambas, portanto com nível baixo de escolarização.

Sameroff (1998) em seu estudo longitudinal com um grupo de crianças procedentes de diferentes condições sociais, desde o período pré-natal até a adolescência. As crianças foram avaliadas de acordo com a presença de fatores de risco considerados distais, como as condições financeiras da família; chefe da família com ocupação não qualificada; baixo nível de instrução materna; mãe solteira ou separada e famílias numerosas. A maioria das crianças com apenas um destes fatores de risco apresentou boa evolução. No entanto, o acúmulo de fatores de risco levou ao decréscimo no desenvolvimento a partir dos quatro anos até a adolescência.

De acordo Leal & Szwarcwald (1996) o nível educacional materno é um dos fatores sociais mais associados baixa à assistência pré-natal e ao parto, o que o torna determinante na saúde do feto. Fato esse que também foi observado por Silveira & Santos, (2004), ao afirmar que o nível de escolaridade da mulher interfere no número de consultas pré-natais; que a presença de companheiro fixo influencia a idade de início do pré-natal e o número total de consultas; e que mulheres com mais filhos costumam comparecer mais tardiamente ao pré-natal.

Portanto os dados colhidos nesta pesquisa e em pesquisas de diversos autores sugerem que o baixo nível sócio-econômico tem influência com a maior incidência de alterações neuromotoras, tanto nos casos e controles. Entretanto uma

crítica que se pode fazer a esse e a outros estudos é a possibilidade de que vários destes fatores de risco teriam uma importância diversa, inclusive com dependência entre si (ARAÚJO & TANAKA, 2007).

Ao que se refere aos fatores sócio-ambientais podemos observar quanto à raça das gestantes, em nossa pesquisa, uma distribuição maior do tipo parda 60,0% no caso e 75,0% no controle.

Segundo Cunha (2001), o tipo de raça implica positivamente ou negativamente em relação ao acesso a assistência ao pré-natal. Em sua pesquisa ele constatou que no nordeste, razão de 46,0%, as mães da raça brancas, realiza mais consultas do que os outros tipos de raça. No Rio de Janeiro uma avaliação qualitativa, desses mesmos autores, quanto aos cuidados pré-natais, com 9.633 puérperas, atendidas na rede municipal entre 1999 e 2000, observou que além da situação de inadequação, havia uma peregrinação em busca de atendimento de 31,8% entre negras, 28,8% entre pardas e 18,5% entre as brancas. O que pode levar risco de complicações às gestantes e ao feto.

Um fator biológico de risco, que foi abordado em nosso estudo, mas que é pouco reconhecido, referem-se aos hábitos inadequados de vida. O consumo pela gestante de bebidas alcoólicas, fumo e o uso de drogas, foram pesquisados.

Quanto a estas variáveis encontramos que 14,6% das mães tomaram algum tipo de bebida alcoólica e 6,3% fumaram durante a gestação. Das que consumiram bebida alcoólica, foi unânime, 100,0%, quanto ao consumo e a frequência de cerveja durante apenas o final de semana. Das que fumaram estas referiam um frequência diária entre 10 e 20 cigarros por dia.

A ingestão de álcool e o uso de fumo durante a gestação podem determinar uma série de alterações no desenvolvimento das crianças expostas, incluindo desde alterações isoladas e sutis até síndromes graves, entretanto a causa de atraso no desenvolvimento da criança relacionado ao uso de drogas, mostra-se diverso segundo as diferentes pesquisas com as usuárias (ROSEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

Como podemos detectar o perfil das mães que participaram da pesquisa, encontram-se num nível crítico de risco, haja vista a elevada incidência do fator socioeconômico que predispõe ao desenvolvimento de PC. Os riscos de morbidade e de atraso no desenvolvimento associados com os acontecimentos relacionados ao histórico materno-obstétricos, é de grande interesse em saúde

pública, visto que implica principalmente na avaliação da qualidade da assistência prestada a gestante e ao RN, de um país (LEITE, 1996).

Quanto ao histórico materno-obstétrico foi pesquisado nesse trabalho o tipo de parto, a realização do pré-natal, o número de consultas realizadas e as complicações maternas relacionadas à presença de doenças como: hemorragias, deslocamento prematuro da placenta, Diabetes Melitus, Hipertensão Arterial, infecção urinária.

A variável tipo de parto, o nosso estudo, apresentou uma proporção de 70,0% de partos normal e 50,0% cesário. Segundo os dados de Badawi et al (1998) existe uma relação entre os partos vaginal e cesariana de emergência com um aumento de risco encefalopatia neonatal. Eles questionam a impressão de que a maioria dos fatores de risco para encefalopatia neonatal reside no período perinatal, e ainda apresenta a cesariana eletiva como fator de proteção contra o desenvolvimento de encefalopatia neonatal.

Nesta pesquisa observamos que quanto ao histórico materno-obstétrico 85,0% das gestantes representadas pelos casos fizeram pré-natal, índice elevado, haja vista que é preconizado para as gestantes (MS 2000), o mínimo de seis consultas pré-natais, e que esta deve ser realizada por profissional médico ou enfermeiro. Sabe-se que a cobertura do pré-natal consiste num dos principais indicadores do Pacto da Atenção Básica do SUS, e tem o objetivo de orientar e esclarecer sobre o parto e os cuidados com o recém-nascido, visando à redução das taxas de morbimortalidade materno-infantil, baixo peso ao nascer e encefalopatias neonatais, visto que estas causas são evitáveis, dependendo da qualidade assistencial prestada neste período (GONÇALVES et al., 2008).

Moura et al (2003) realizou um estudo sobre a qualidade das consultas de pré-natal, em uma micro-região do estado do Ceará, e documentam a alta incidência de sífilis congênita, a elevada frequência de doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG) e a baixa vacinação contra o tétano, como indicadores negativos do pré-natal. Confirmando os sérios problemas nessa área, esse mesmo autor destaca ainda, que um percentual significativo de gravidez na adolescência, o precário serviço de planejamento familiar, entre outros, demonstram os obstáculos que ainda devem ser alcançados para que se garanta uma boa qualidade do pré-natal.

Segundo o estudo bibliográfico de Silveira & Santos (2004), os estudos com desenhos mais robustos, porém menos numerosos (apenas oito), não foram consistentes no achado de proteção do pré-natal contra o baixo peso ao nascer. Entretanto os achados das avaliações transversais, por eles revisados, por outro lado, quase que invariavelmente foram positivos.

Embora esforços consideráveis ainda sejam feitos para melhorar o acesso a serviços de pré-natal, as evidências ainda são controversas. Parte dessa controvérsia pode ser atribuída à escolha, pela maioria dos estudos, de indicadores puramente quantitativos. Tais indicadores têm limitada sensibilidade como medida de exposição ao pré-natal, pois não medem o conteúdo do cuidado, importante elemento da qualidade, abrangência e continuidade. Além disso, os indicadores quantitativos podem ser afetados tanto por fatores individuais maternos, sócio-demográficos e crenças, quanto da organização dos serviços de saúde (OSIS et al, 1998).

Em nossa casuística ao fazermos a associação da variável número de consultas com alteração do desenvolvimento neuromotor, entre as mães dos RN prematuros (casos), podemos observar que mesmo tendo acompanhamento pré-natal, 50,0% delas tiveram filhos com alteração na avaliação no desenvolvimento motor. O que vem a alertar para a qualidade das consultas pré-natais. O quantitativo em termos numéricos das consultas não implica em uma assistência adequada, a qualidade do pré-natal, é que pode reduzir as complicações materno-infantis.

Algumas complicações da gravidez ocorrem mais frequentemente entre alguns grupos raciais do que em outros. Um estudo na Califórnia mostrou que a diabetes gestacional ocorre em 4,5% das mulheres hispânicas, em comparação com 1,5% das mulheres brancas. Outro estudo mostrou maior risco de diabetes gestacional entre negras, hispânicas e asiáticas. Já a hipertensão, induzida pela gestação, tem sido observada com mais freqüência entre as negras (22,0%), seguidas por hispânicas (20,0%) e menos frequentemente entre as brancas (18,0%). (JARVIS, 2002). Essas complicações não foram reconhecidas estatisticamente em nosso estudo.

Todos esses fatores acima comentados foram levantados nas pesquisas bibliográficas realizadas pela autora deste trabalho, entretanto os mais importantes fatores de risco biológicos para a ocorrência de alterações no desenvolvimento são

observados na criança, e principalmente no recém-nascido, destacando-se pela frequência e intensidade são: a prematuridade, a asfixia perinatal, a hemorragia peri-intraventricular, os distúrbios respiratórios, os distúrbios bioquímicos e hematológicos, a microcefalia, infecções congênitas ou neonatais e a restrição do crescimento intra-uterino (RUGOLO, 2005; ROSEGUE, PUCCINI & SILVA, 2007).

CONCLUSÃO

Os dados deste estudo apontam a prematuridade como principal fator de risco para o desenvolvimento de alterações neuromotoras em consonância com a literatura estudada.

Os bebês com peso inadequado (inferior a 2,5kg) para a idade gestacional foram expressivos apenas entre mães de prematuros.

Pela frequência e intensidade entre os prematuros, a hiperbilirrubinemia, a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) e a Hemorragia Periventricular (HPV), foram os riscos biológicos neonatais mais importantes, que podem ter associação, com a ocorrência de seqüelas neurológicas.

A proporção de alterações neuromotoras entre as crianças nascidas prematuras (50,0%) foi maior do que aquelas nascidas a termo (14,3%).

Os padrões anormais de tônus (50,0%) e reações posturais (50,0%) foram proporcionalmente maiores do que as alterações dos reflexos primitivos (40,0%) e das CSMP (20,0%) entre os bebês prematuros avaliados.

A natureza e o tipo dos distúrbios sensório-motores detectadas entre as crianças avaliadas são sugestivos de paralisia cerebral.

A proporção de abortos anteriores foi superior entre as mães de prematuros do que entre as mães de bebês a termo.

A proporção do número de consultas de pré-natal foi menor entre os casos do que entre os controles.

As condições sócio-demográficas não representaram, isoladamente, fator de risco para os distúrbios motores entre os prematuros.

As complicações da gravidez não foram sugestivas, nesse estudo, como contributivos de alterações motoras da criança.

REFERÊNCIAS

- _____. **A saúde no Brasil**. Representação da OPAS/MS no Brasil, Brasília, 2003. 48p. Disponível em: <<http://www.opas.org/informacao/UploadArq/versão-fev-2003>>. Acesso em 28 de outubro de 2008.
- ALLEN, M. C. Using motor milestones as multistep process to screen preterm infants for cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Oxford, v. 39, n.1, p. 12-16, jan.1997.
- ALMEIDA, M. F. B.; et al. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.7, n.1, p.22-35, mar.2004.
- ARAÚJO, B. F.; TANAKA, A. C. d'A. Fatores de risco associados ao nascimento de recém-nascidos de muito baixo peso em uma população de baixa renda. Rio de Janeiro: **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n. 12, p. 2869- 2877, dez. 2007.
- AYLWARD, G. P. *Methodological issues in outcome studies of at risk infants*. **Journal Pediatric Psychology**, Oxford, v. 27, n.1, p. 37-45, 2002.
- ASSIS, R. A. **Proposta de intervenção sensório-motora em crianças hemiparéticas de 0-5 anos de idade**. Disponível em: <<http://www.wgate.com.br/fisioweb>>. Acesso em: 12 de jan. 2008.
- BADAWI, N. et al. *Antepartum risk factors for newborn encephalopathy: the Western Australian case-control study*. **Sociedade Brasileira de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 317, n. 6, p.1549-1553, dez. 1998.
- BARROS, F. C., et al. Ethnicity and infant health in Southern Brazil. A birth cohort study. **International Journal of Epidemiology**. v.30, n.5, p.1001-1008. Oct, 2001.
- BASS W. T. et al. Índices de função hemodinâmica e respiratória em recém-nascido pré-termo sob risco de desenvolver lesão da substância branca. **Jornal de Perinatologia**. Norfolk. v. 22, n. 3 p. 64-71, mar. 2002.
- BAX, M; GOLDSTEIN, M; ROSENBAUM, P; LEVITON, A; PANETH, N. Neurologia Infantil. Definição e classificação das propostas de paralisia cerebral. **Journal of Medicine and Developmental**, Maryland. v. 50, n.1, jan. 2008
- BLECK E. E., Orthopaedic management in cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Oxford. V. 99, n.100, p.18-25, fev.1987.
- BEZERRA, L. C.; OLIVEIRA, S. M. V. & LATORRE, M. R. D. Prevalência e fatores associados à prematuridade entre gestantes submetidas à inibição de trabalho de parto prematuro. **Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil**. Recife, v.6, n.2, p.223-29, abr/jun. 2006.

BOBATH, B. **Atividade Postural Reflexa Anormal Causada por Lesões Cerebrais**. São Paulo, Manole, 1978, p. 125.

BOBATH, K. **Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral**. Trad. Ana Fátima Alves São Paulo, 2ª edição, Manole, 1984, p. 110.

BOBATH, B. BOBATH, K. **A diferenciação entre padrões primitivos e anormais** Trad. Eliane Elisabetsky. Manole, São Paulo, p. 19-22, 1990.

BOTELHO, T. LEAL, I. **Personalidade Materna e Prematuridade**. 2006, p. 173, Tese de doutorado – Academia de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do porto – Lisboa.

BRANDÃO, J. S. **Tratamento precoce da paralisia cerebral**. In LIANZA, S. Medicina de Reabilitação. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1985, p. 241-265.

BURNNS, Y. **Fisioterapia e crescimento na infância: O recém-nascido de alto risco**. São Paulo, Santos, 1999, p. 321-327.

CAPUTE, A. J. SHAPIRO, B. K.; ACCARD, P. J.; WACHTEL, R. C. ROSS, A.; PALMER, F.B. Motor Functions associated Primitive Reflex Profiles. **Developmental Medicine and Child Neurology**, Oxford, v. 24, n. 5, p. 662-669, mai.1982

CARAM, L. H. A. FUNAYAMA, C. A. R.; S, C. I.; GIULIANI, L. R.; NETO, P.; MONTEIRO, J. Investigação das causas de atraso no neurodesenvolvimento: recursos e desafios. **Arquivo de Neuropsiquitria**. São Paulo, v. 64, n. 2, p.466-472, jun. 2006.

CARVALHO, R. C. M. CAMPOS, R. H., BRUNO, Z. V., MOTA, R. M. S., Fatores Preditivos de Hipertensão Gestacional em adolescentes. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. São Paulo, v. 87, n. 4, p. 487 - 495, out. 2006.

CARDOSO, A. C. et al. Validade preditiva do *Movement Assessment of Infants* para crianças pré-termo brasileiras. **Arquivo de Neuropsiquitria**. São Paulo, v. 62, n. 4, p. 1052-1057, abr. 2004

CASTELLANOS, R. G. R.; RODRIGUES, R. S.; CASTELLANOS, M. S. R. Definition and classification of cerebral palsy: a problema that has already been solved? **Revista de Neurologia e Psiquitria**. São Paulo, v. 45, n. 2, p. 16-31, fev. 2007.

CION, G, ; FERRARI, F.; EINSPIELER, C.; PAOLICELLI, P. B.; BARBANI, M.Y.; PRECHTL, H. F.R. Comparison between observation of spontaneous movements and neurologic examination in preterm infants. **Journal of Pediatrics**, New York, v. 130, n. 5, p.704 - 711, mai. 1997.

CLAK, S. L.; HANKINS, G. D. V. Temporal and demographic trends cerebral palsy fact and fiction. **Journal of Obstetric Gynecology**, v. 188, n. 3, p. 628-633, mar. 2003,

CHANDLER, L. S.; ANDREWS, M. S.; SWASON, M. W. **The Movement Assessment of Infants: a manual**. Washington, Rolling Bay, 1980, p. 53.

COELHO, Marinete S. **Avaliação neurológica infantil nas ações primárias de saúde**. São Paulo, Atheneu, p.163- 201, 1999.

COSTA, H L. F. F. et al. É Pior o Prognóstico do Segundo Gemelar? **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Rio de Janeiro. v. 20, n. 5, p. 261-264, mai.1998

CUMMINS, S.; NELSON, K.; GREYER, J.; VELIE, E. Cerebral Palsy in Four Northern California Counties, Births 1983 through 1985. **The Journal of Pediatrics**. v. 123. n. 2, p. 230-237, fev. 1993

CUNHA, E. M. G. P. **Infant Mortality and race: the difference of inequality**: In Hogan D. J. Population Studies Center (Nepo/Unicamp). São Paulo, Artes Gráficas, 2001, p. 333-336.

CHUNA, A. A.; FERNADES, D. S.; FERNADES, P. F.; GUEDES, M. H. Fatores associados à asfixia perinatal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia** Rio de Janeiro, vol. 26, n. 10, nov/dez. 2004.

DIAMENT, Aron; CYPEL, Saul. **Neurologia Infantil**. 3^o ed. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 791-808.

DORMANS & PELLEGRINO. **Caring for children with cerebral palsy: a team approach**. Baltimore, Paul H Books Publishing Company,1998, 496p.

ELLENBERG, J. H; NELSON, K. B. Early recognition of Infants at Right Risk for Cerebral Palsy: Examination at Age Four Months. **Development Medicine and Child Neurology**. Oxford, v.23, n. 6, p.705-706, dez.1981.

ESCOBAR, G.J. et al. Outcome among surviving very low birth weight infants: a meta-analysis. **Archives of Disease in Childhood**. v. 66, n. 2, p.204-211, fev. 1991.

ELOVITZ, M. A. O aborto levanta o risco de problema na gravidez seguinte, **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Rio de Janeiro, v.12, n.12, p. 37-40, dez. 2007.

FIGUEIREDO, H. B. Diagnóstico precoce da paralisia cerebral. In LEITÃO A. **Paralisia cerebral: diagnóstico, terapia, reabilitação**. Rio de Janeiro, Atheneu, 1983, p.15-29.

FERLIN, A. L.S. & RUGOLO, L. M. S. S. **Displasia broncopulmonar**. In. COSTA, H. P. F. & MARBA, S.T. O recém-nascido de muito baixo peso. São Paulo. Atheneu; 2003, p.423-40.

FONSECA, Luiz Fernando. **Paralisia Cerebral:** Neurologia, Ortopedia, Reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p.15-20.

FUNAMAYA, C. A. R.; PENNA M. A.; TURCATO, M. F.; CALDAS, C. A. T.; SANTOS, J. S. & MORETTO, D. Paralisia Cerebral: diagnóstico etiológico.. **Medicina (Ribeirão Preto)**. São Paulo, v. 33, n. 4, p.155-160. abr/jun. 2000.

FUNAMYA C. A. R, NOVAES A D, COSTA F S, CAVALLI R C, DUARTE G, CUNHA S P. Gravidez gemelar com morte fetal de um dos gêmeos: avaliação neurológica dos gemelares sobreviventes. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**. Rio de Janeiro v. 24, n. 2, p.107-112, 2002.

GARCIA A. P. et al. Correlação entre o índice de Apgar no quinto minuto de vida com a idade gestacional e o peso ao nascimento. **Revista Brasileira de Medicina**. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 3-5, abr./ 2003.

GONÇALVES, R. et al. Avaliação da efetividade da assistência pré-natal de uma unidade de saúde da família em um município da grande São Paulo. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v. 61, n. 3, mar. 2008.

GORGA, D., STERN, F.M., ROSS, G., NAGLER, W., Neuromotor developmental of preterm and full-term infants. **Early Human Developmental**, New York, v.18, n.2, p.137-149, fev. 1998.

GOULART, A. L.; BARROS, M.C.M.; AZEVEDO, M. E; DOMINGUES, S.S.; MEYERHOF, R; VILANOVA, L.C.P. crescimento e desenvolvimento do recém-nascido pré-termo. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v.9, n. esp., p.82-88, 1996

GOTIEB, S. L. D.; LAURENTI, R; JORGE, M. H. P. M. O Sistema de Informação sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, v. 5, n. 2, p.197-215, fev. 2002

GRANTHAM-MCGREGOR, S. et al. International child development steering group. developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. **The Lancet**. v. 369, n. 9555, p. 60-70, jan. 2007

GREISEN, G.. Ischemia of the preterm brain. **Biology of the Neonate**. Copenhagen, Danemark, v. 62, n.4, p. 243-247, out. 1992.

GUIMARAES, Elaine Leonezi. **Estudo da detecção precoce de sinais indicativos de alteração de desenvolvimento neuro-sensório-motor em bebês de risco**. 2001. 145p. Dissertação, Universidade de São Carlos – São Paulo.

HACK, M & FANOROROFF A. A. Outcomes of children of extremely low. Birthweight and gestacional age in the 1990. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 53, n. 5 p.193-218. nov. 1999.

HALPERN, R. et al. Fatores de risco para suspeita de atraso de desenvolvimento neuropsicomotor. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 76, n. 6, p.421-428, jun. 2002.

HANKINS, G D & SPEER, M. Defining the pathogenesis and pathophysiology of neonatal. **American College of Obstetricians in Gynecologists – ACOG**. v. 102, n. 3, p. 628-36, mar. 2003.

HANSEN A, & LEVITON A. Labor and delivery characteristics and risks of cranial ultrasonographic abnormalities among very-low-birth-weight infants. The developmental epidemiology network investigators. **Journal Obstetrics Gynecology** v. 181, n. 4, p. 997-1006, out. 1999.

HERNÁNDEZ-MUELA S, MULAS, F.; MATTOS, L. Plasticidad neuronal funcional. **Revista de Neurologia**. Valencia (Espanã) v. 38, n.1 (Supl), p.58-68, fev. 2004.

ILLINGWORTH, R. S. The diagnosis of cerebral palsy. In **The development of the infants and young child: normal and abnormal**. Edinburg, Churchill Livingstone, 1987. p. 314-337.

IWABE, C.; PIOVESANA, A. M. S. G. Estudo comparativo do tono muscular na paralisia cerebral tetraparética em crianças com lesões predominantemente corticais ou subcorticais na tomografia computadorizada do crânio. **Arquivo de Neuropsiquiatria**. São Paulo, v. 61, n. 3, p. 617-620, mar. 2003.

JACOBSSON, B.; DAMANIO, D. Proposed Definition and Classification of Cerebral Palsy. **Developmental Medicine Child Neurology**. Maryland. v. 47, n. 1, p.571-576, abr. 2005

JARVIS, C. **Exame Físico e Avaliação de Saúde**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2002, p. 167- 198.

JOHNSTON, M. V.; HAGBERG, H. Sex and pathogenesis of cerebral palsy. **Developmental Medicine Child Neurology**. Maryland v. 49, n. 1, p 74-78, jun. 2007.

KRELING, K.C.A.; BRITO, A. S. J; MATSUO, T. **Fatores perinatais associados ao desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascido de muito baixo peso**. 2007. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Londrina, 2005.

LACERDA, T. T. B.; MAGALHÃES, L. C. Análise da validade dos itens do Assessment of Infants para crianças pré-termo. **Revista Brasileira Materno-infantil**. Recife, v. 6, n.3, p. 297-308, jul/set. 2006.

LEAL, M. C. & SZWARCOWALD, C. L. Evolução da mortalidade neonatal no estado do Rio de Janeiro, Brasil de 1979 a 1983. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 30, n. 5, p.403-412, out. 1996.

LEÃO, L. M.; AGUIAR, M.J.B. Newborn screening: what pediatricians should know. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre v. 84, n. 4 (supl.), abr. 2008.

LEITE, J. M. R. S; PRADO, G.F. Paralisia cerebral: aspectos fisioterapêuticos e Clínicos. **Revista Neurociência**. v. 12, n. 1, jan. 2004.

LEITE, A. J. M. **Mortalidade perinatal e aspectos da qualidade de atenção à saúde no município de Fortaleza, 1995**. 1996. 147p. Tese (Mestrado em Epidemiologia) Universidade Federal de São Paulo, escola Paulista de Medicina, São Paulo.

LEVITT, S. **Tratamiento de la parálisis cerebral y del retardo motor**. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2002, p. 14-27.

LEFEVRE, A, B. & DIAMENT A. J. **Neurologia infantil**: semiologia clínica e tratamento. São Paulo, Sarvier, 1980, p. 417-683.

LIANZA, S. **Medicina de Reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995, p. 225-310.

LOPES S. M. B. & LOPES J. M. A. **Follow-up do recém-nascido de alto risco**. Medsi, Rio de Janeiro, 1998, p.151-160.

MAGALHÃES L. C. et al. Análise do desempenho de crianças pré-termo no teste de desenvolvimento de Denver nas idades de 12, 18, 24 meses. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 16, n. 4, p.191-196, abr. 1998.

MANCINI, M. C. Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. **Arquivo de Neuropsiquiatria**. São Paulo, v. 60, n. 2, p. 446-452, fev. 2002.

MARANHÃO, M. V. M. Anestesia e paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. Rio de Janeiro, v. 55, n. 6, p. 680-702, jun. 2005.

MARCONDES, C. V. **Pediatria Básica**, São Paulo, 9ª edição, Sarvier, v.1, 2002 p. 333-338.

MARGOTO, P. R. Curvas de crescimento intra-uterino: uso de curvas locais. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 71, n.11, p. 151-153, nov. 2001.

MARK P. U.; GRONOW, M. J. Gravidez múltipla: epidemia moderna? **Journal of Medical Australian** (AMJ). Austrália, v. 178, n. 12, p. 613-615, dez. 2003.

MARTINS, M. G. et al. Infecções e prematuridade. **Revista Femina**. Rio de Janeiro, v. 28, n.7, p. 377-379, jul. 2000.

MAURREN, R. N. Definition and classification of PC. **Developmental Medicine & Child Neurology**. England, v. 109, n. 1(supl), p. 43-47, fev. 2007.

MEDEIROS, A. M. C. A existência de "sistema sensório-motor integrado" em recém-nascidos humanos. São Paulo, **Psicologia USP**, v. 18, n.2, p.12-17, jun, 2007.

MELO, R. R. et al. Valores de predileção da avaliação neurológica e ultrasonográfica cerebral neonatal em relação ao desenvolvimento de prematuros de muito baixo peso. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 32, n.5, p. 28-32, mai.1998.

MENTICOGLOU, S.M. How Often do Perinatal Events At Full Term Cause Cerebral Palsy?. **American Journal of Obstetrics & Gynaecology**. v. 30, n. 5, p. 396-403, mai. 2008.

MILLER, G.; CLARK, G. D. **Paralisias cerebrais**: causas, conseqüências e condutas. São Paulo: Manole, 2002, p. 273-284.

MINISTÉRIO DA SAÚDE: Secretaria Executiva. **Programa de humanização no pré-natal e nascimento**. Brasília, 2000. 40 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE: **Indicadores e dados básicos do Brasil**. Brasília, 2007(d), Acesso em 30 de outubro de 2008. Disponível em <www.datasus.gov.br>

MONGAN, D. et al. Prevalência de paralisia cerebral no Oeste da Irlanda 1990-1999. **Developmental Medicine & Child Neurology**. England, v. 48, n. 11, p. 892-895, nov. 2006.

MOLNAR, G. E. Cerebral Palsy: prognosis and how to judge it. **Pediatric Annals**. v. 8, n. 10, p.596-605, oct.1979.

MONTEIRO, R. M.; ALENCAR C. A. & OLIVEIRA F. C. Infecção assintomática do líquido amniótico. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p.175-179, mar, 2002.

MOURA, E. R. F; Jr., F. H & RODRIGUES, M. S. P. Avaliação da assistência pré-natal oferecida em uma microrregião de saúde do Ceará, Brasil **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.19 n.6, p. 1791-1799, nov/dez. 2003.

MUSSI-PINHATA M. M.; BISSANI, A. Y. Infecções congênitas e perinatais. **Jornal de Pediatria**. Rio Janeiro, v. 75, n. 1 (Supl), p.15-30, jan. 1999.

NASCIMENTO, L. F. C. & GOTLIEB, S. L. D. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer, com base em informações da Declaração de Nascido Vivo em Guaratinguetá, SP, no ano de 1998. **Informativo Epidemiológico do Sus**. Brasília, v. 10, n. 3, p.113-120, set. 2001.

NUFET, H.G. Avaliação da idade gestacional e classificação do RN. In: RUGOLO, L.M.S.S. **Manual Neonatologia**. São Paulo, 2^o edição, Revinter, Sociedade de Pediatria de SP, 2000, p. 37-43.

NOVAES H. M. D.; ALMEIDA, M.F.; ORTIZ, L. P. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, v. 5, n.1, p. 93-109, fev. 2002.

OHLWEILER, L.; SILVA, A.R. DA; ROTTA, N.T. Pára-queda e lateral PROPPING reações em crianças prematuras. **Arquivo de Neuropsiquiatria**. São Paulo, v. 60, n. 4, p. 964-966, abr. 2002.

OLIVEIRA M. I. V. **Mortalidade Materna decorrente da Doença Hipertensiva Específica da Gestação**. Tese (dissertação de mestrado). Fortaleza (CE): Departamento de Saúde Comunitária-Faculdade de Medicina/UFC; 1999.

OMS/WHO - World Health Organization. **Internacional Classificação of Function and Disability**. Beta-2 Version. Geneva: WHO, 1999.

ONU – **Declaração sobre sobrevivência, à proteção e o desenvolvimento da criança**. Nova YorK, 2000.

OSIS, M. J. D. Hardy, E; Facúndes, A & Alves G. Fatores associados à assistência pré-natal entre mulheres de baixa renda no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 17, n. 1, p. 49-53, fev. 1993.

PAPALEO, C. C. **Aborto e contracepção: atualidade e complexibilidade da questão**. Rio de Janeiro, 2^o edição, Renovar, 2000, p.65.

PATO, T. R.; PATO, T. R.; SOUZA, D. R. & LEITE, H. P. Epidemiologia da paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**. v. 9, n. 2, p. 71-76, ago. 2002.

PASCHOALETTI A. L.; GAETAN, E. S.; NATALICIO, F.; DUARTE, G. C.; SILVA, K. F. & PETRONI, T. F. Avaliação da Função Motora Grossa em Crianças com Paralisia Cerebral por meio da GMFM-88. **Revista Estação**. Londrina, v. 4, n. 8, p.1-5, dez. 2006.

PEREIRA, C. L. G.; FONTANETTI, S. & LOPES, D. V. Influência da intervenção fisioterapêutica na função motora grossa. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 73, p. 1-12, mar/abr 2001.

PEREIRA L. A., LOOMIS D.; CONCEIÇÃO G. M.; BRAGA, A. L.; ARCAS, R. M. & KISHI, H. S. Association between air pollution and intrauterine mortality in São Paulo, Brazil. **Environ Health Perspect**. v. 106, n. 6, p. 325-329. jun. 1998

PETEAN E, B.L.; MURATA, M.P.F. Paralisia cerebral: conhecimento das mães sobre o diagnóstico e o impacto deste na dinâmica familiar. **Medicina**. Ribeirão Preto, v.10, n.19, p. 40-46, dez, 2005.

PIAGET, J. **Seis Estudos de Psicologia**. São Paulo, 24^o edição, Forense Universiátria, 2002, p136.

PINTO, E. V.; VILANOVA, L. C. P; VIEIRA, R. M. **O Desenvolvimento do comportamento da criança no primeiro ano de vida: padronização de uma escala de avaliação e o acompanhamento**. São Paulo, Casa do psicólogo: FAPESP, 1997, 212p.

PIOVENSANA, A. M. S. G. et al. Hemiparetic Cerebral Palsy: etiological risk factors and neuroimaging. **Arquivo de Neuropsiquitria**. São Paulo, v. 59, n. 1, p. 29-34, mar. 2001.

PONTES, F. M.; VEIGAS, S. H. **Assistência ao Recém-Nascido de Risco**. São paulo, 2ª edição, Guanabara Koogan, 2004, p.238.

ROCHAT, P., & SENDERS, S. J. **Active touch in infancy: Action systems in development**. In M. J. S. Weiss & Zelazo, P. R. Newborn attention: biological constraints and the influence of experience. New Jersey, Ablex, 1991, p. 412-442

RODES, É.; BITTAR, R. E. & ZUGAIB, M. Determinantes diretos do parto prematuro eletivo e os resultados neonatais. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**. Rio de Janeiro: v. 26, n. 8, p. 655-662, ago. 2004.

ROSEGUE, R.; PUCCINI, R. F. & SILVA, E. M. K. Fatores de Risco associados a alterações no desenvolvimento da criança. **Jornal de Pediatria**. São Paulo. v. 29, n. 2, p.117-128, fev. 2007.

ROTTA, N. T. Paralisia Cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 78, supl. 1, p. 48-54, mar. 2002.

RUGOLO, L. M. S. S. Crescimento e Desenvolvimento em longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 81, n. 1 (supl), p.101-110, jan. 2005.

SAIGAL, S. **Follow-up of very low. Birthweight Babeis to Adolescence**. Seminário Neonatal. v. 5, n. 7, p.107-18, mai. 2002.

SHALAK, L.; PERLMAN J. M. Hemorrhagic-ischemic cerebral injury in the preterm infants: current concepts. **Clinics in Perinatology**, v. 29, n. 4, p. 745-763, dez. 2002.

SALOKORPI, T. et al. Predicting Neurological Disorders in Infants with Extremely Low Birth Weight Using the The Movement Assessment Of Infants. **Pediatric Physical Therapy**. v. 13, n.3, p. 106-109. mar. 2001.

SAMEROFF, A. J. Management of clinical problems and emotional care: environmental risk factors in infancy. **American Academy of Pediatrics**. v. 102, n. 5 (supl.), p. 1287-1292, nov. 1998.

SCOCHI, C. G. S. et al. Incentivando o vínculo mãe-filho em situação de prematuridade: as intervenções de enfermagem no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. São Paulo, v. 11, n. 4, p. 539-543, abr. 2003.

SILVEIRA, R. C. & PROCIANOY, R. S.; Lesões Isquêmicas cerebrais no recém-nascido pré-termo de muito baixo peso. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 81, n.1 (supl), p. 23-32, dez. 2005.

SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S. Adequação do pré-natal e peso ao nascer: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro: v. 20, n. 5, p. 1160-1168, mai. 2004.

SCHWARTAMAN, J. S. Estudo do desempenho de crianças com paralisia cerebral diparéticas espásticas utilizando o Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). **Arquivo Brasileiro de Paralisia Cerebral**. São Paulo, v. 1, n.1, p. 35-40. jan. 2004.

SHEPHERD, R. **Fisioterapia em Pediatria**. São Paulo, 3ª edição, Santos, 2003 421p.

SOUSA, R. C. T. **Vigilância neuromotora de lactentes acometidos por indicadores de risco para asfixia perinatal no primeiro trimestre de vida**. 1998. 95p. Dissertação (Mestrado em Saúde) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

SPITTLE, A. J.; ORTON, J.; DOYLE, L. W. & BOYD, R. Programas de intervención del desarrollo tempranos después del alta hospitalaria para la prevención de trastornos motores y cognitivos en neonatos prematuros (Cochrane Review). **La Biblioteca Cochrane Plus**. Oxford, v. 1, n. 3, mar. 2007.

TECKLIN, Jan Stephen. **Fisioterapia Pediátrica**. São Paulo, 3ª edição, Artmed, 2002, p. 98-1140.

TOUWEN, B. C. L; HADDERS-ALGRA, M. Hyperextension of Neck and Trunk and Sholder Retraction in Infancy: a prognostic study. **Neuropediatrics**, Germany, v. 4, n. 14, p. 202-205, nov. 1983.

TUDELLA, E. & GUIMARAES, E. L.; Reflexos primitivos e reações posturais como sinais indicativos de alterações neuro-sensório-motoras em bebês de risco. **Pediatria**. São Paulo, v. 25, n. 1/2, p. 28-35, jan. 2003.

UMPHERED, Darcy A. **Reabilitação Neurológica**. São Paulo, 4ª edição, Manole, 2004, 1118p.

VAZ, A. F. C. **Problemas Neurológicos do Recém Nascido**. São Paulo Savier, 1985, 352p.

VOLLMER, B. et al. Predictors of long-term outcome in very preterm infants: gestational age versus neonatal cranial ultrasound. **Journal of Pediatrics**. v.112, n. 5, p.1108-1114, nov. 2003.

VOHR, B. R. GARCI-COLL; MAYFIELD, S. BRANN, B. & SHAUL, P. Neurologic and developmental status related to the evolution of visual-motor abnormalities from birth to 2 years of age in preterm infants with intraventricular hemorrhage. **Journal of Pediatrics**, v. 15, n. 5, p. 296-302, mai. 1992.

WALSTAB, J. E. et al. Factors identified during the neonatal period associated with risk of cerebral palsy. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**. Australian, v. 44, n.4, p. 342-346, jul. 2004

WEISZ, S. T. **Studies in equilibrium reaction**. In BOBATH, B. Atividade postural reflexa anormal causada por lesões cerebrais. São Paulo, Manole, 1978, p. 69.

WOOD, N. S. et al. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. **The New England of Medicine**, Massachusetts. v. 3, n. 6, p. 343 - 378, ago, 2000.

WOOD, N. S.; COSTELOE, K.; GIBSON, A. T.; HENNESSY, E. M.; MARLOW, N. & WILKINSON, A. R. The epicure study: growth and associated problems in children born at 25 weeks of gestational age or less. **Archives of Disease in Childhood Fetal Neonatal**. Tennessee, v. 88, n.5, p. 492-500, mai. 2003.

WOOLLACOTT, M. H.; SHUMWAY-COOK, A. **Controle Motor: teoria e aplicações práticas**. São Paulo, 2ª edição, Manole, 2003, 592p .

APÊNDICE A: Formulário

Fatores Identificados Durante o Período Pré-natal, Intraparto e Neonatal Associados com o Risco de Paralisia Cerebral – Emília de A. A., 2008.

DADOS DA MÃE**1. IDENTIFICAÇÃO**

Nome: _____ Prontuário: _____

Idade materna: _____ Mãe: G ____ P ____ A ____ Nº de filhos: ____

Profissão: _____ Estado civil: _____

Tipo de parto: () normal () cesário () fórceps

Parto gemelar: () sim () não

Data do nascimento: ____/____/____ Data da entrevista: ____/____/____

Endereço: _____ Fone: _____

2. DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS**GRAU DE ESCOLARIDADE**

Quantos anos tem de estudo () Só assina ()

Analfabeta () Pré-escolar ()

Ensino Fundamental incompleto () Ensino Fundamental completo ()

Ensino Médio incompleto () Ensino Médio completo ()

Superior incompleto () Superior completo ()

RAÇA**QUAL A SUA RAÇA?**

Negra () Parda ()

Branca () Outra ()

RENDA FAMILIAR MENSAL PER CAPITA.

R\$ _____

3. HÁBITOS DE VIDA**VOCÊ FUMOU CIGARROS DURANTE A GRAVIDEZ?**

Sim ()

Não ()

Se a resposta for sim, quantos cigarros você fuma mais ou menos por dia?

Resposta: _____

VOCÊ BEBEU BEBIDA ALCÓOLICA DURANTE A GRAVIDEZ?

Sim ()

Não ()

Se a resposta for sim, qual é a bebida?

Resposta: _____

BEBIA TODOS OS DIAS?

Sim ()

Não ()

BEBIA SÓ NO FINAL DE SEMANA?

Sim ()

Não ()

4. HISTÓRIA MATERNO-OBSTÉTRICA

FEZ PRÉ-NATAL?

Sim ()

Não ()

Se a resposta for sim, quantas consultas você fez?

Resposta: _____

Com quantos meses iniciou o seu pré-natal?

Resposta: _____

APRESENTOU HEMORRAGIAS DURANTE A GRAVIDEZ?

Resposta: _____

APRESENTOU DESLOCAMENTO PREMATURO DE PLACENTA?

Resposta: _____

VOCÊ TEVE ALGUMA DOENÇA DURANTE A GRAVIDEZ (hipertensão, diabetes, infecções urinárias ou vaginais, DST)?

Sim ()

Não ()

Se a resposta for sim, qual (is)?

Resposta: _____

Necessitou de internação

Sim ()

Não ()

VOCÊ TOMOU ALGUM MEDICAMENTO NA GRAVIDEZ?

Sim ()

Não ()

Se a resposta for sim, em que mês da gravidez?

Primeiro trimestre ()

Segundo trimestre ()

Terceiro trimestre ()

Qual (is) medicamento (s)? _____

QUANTO TEMPO DUROU O SEU TRABALHO DE PARTO?

Resposta: _____

DADOS DO RN**1. IDENTIFICAÇÃO**

Nome: _____ Data do nasc: ____/____/____

Sexo: M () F () RN Termo () RN Pré-termo () RN Pós-termo ()

Apgar: 1º. min. _____ 5º. min. _____ Perímetro cefálico: _____

Grupo Sangüíneo: A B O _____ Rh positivo () negativo ()

Peso ao nasc: ____ Est. ____cm RCIU (Restrição de Cresc. Intra-uterino) ()

PIG (Pequeno para Idade Gestacional) ()

AIG (Adequado para Idade Gestacional) ()

GIG (Gigante para Idade Gestacional) ()

2. HISTÓRICO RN:

Fez Uso de Fototerapia?

Sim () Não ()

Se a resposta for sim, por quanto tempo?

Faz uso de antibiótico?

Sim () Não ()

Necessitou de transfusão sangüínea?

Sim () Não ()

Faz ou fez uso de anticonvulsivantes?

Sim () Não ()

Se a resposta for sim, qual?

3. COMPLICAÇÕES NEONATAIS

3.1 RESPIRATÓRIAS E CARDÍACAS:

Síndrome do Desconforto Respiratório - SDR	()	Anóxia	()
Parada Córdio-Respiratória	()	Ressuscitação	()
Taquipnéia Transitória – TTRN	()	Apnéia de repetição	()
Displasia Bronco Pulmonar	()	Aspiração de Mecônio	()
Necessidade de Intubação - IOT	()	Cardiopatia Congênita	()

3.2 INFECCIOSAS

Sepse	()	Meningite	()
Pneumonia	()	Infecção Congênita	()

3.3 METABÓLICAS

Hipoglicemia	()	Hiperglicemia	()
Hipomagnesemia	()	Acidose Metabólica	()
Hipernatremia	()	Hiponatremia	()

3.4 HEMATOLÓGICAS

Anemias	()	Hiperbilirrubinemias	()
---------	-----	----------------------	-----

3.5 OUTRAS

HPV (Hemorragia Periventricular)	()	HIV (Hemorragia Intraventricular)	()
Enterocolite Necrotizante	()	Convulsões	()

Assinatura do avaliador: _____

APÊNDICE B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

Pelo presente termo de consentimento, declaro que eu, Sr (a) _____ fui informada de forma clara e detalhada por escrito e dialogada, para a participação e a permissão de incluir seu filho (a) no projeto de pesquisa intitulado “Fatores Identificados durante o Período Pré-Natal, Intraparto e Neonatal Associados com o Risco de Paralisia Cerebral em Prematuros” que será desenvolvida pela pesquisadora/aluna do curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, Emília de Alencar Andrade, com CPF 262 764 963-91 e RG 99002202351 e que tem como objetivo estudar os fatores de risco do período pré-natal e perinatal de crianças prematuras com risco de desenvolver paralisia cerebral, através da aplicação de um questionário e da aplicação de uma avaliação neuromotora que será realizada em um único momento.

Por intermédio deste termo são-lhes garantidos os seguintes direitos:

1. Da inexistência de riscos ou desconforto físico do presente estudo, assim como da garantia de receber esclarecimentos ou respostas a qualquer dúvida ou pergunta relacionada com a pesquisa desenvolvida;
2. Do conhecimento dos benefícios resultantes da pesquisa;
3. Da liberdade de participar da pesquisa tendo assegurado, sem quaisquer represálias atuais ou futuras, a opção de retirar seu consentimento em qualquer etapa do estudo sem nenhum tipo de penalização;
4. Da liberdade de negar-se a responder a quaisquer questões ou fornecer informações que julgue prejudicial à sua integridade física, moral e social;
5. Da segurança de confiabilidade e sigilo absoluto sobre nomes, e dados obtidos durante a pesquisa, lembrando que nenhum participante sofrerá qualquer tipo de constrangimento.
6. Da inexistência ônus ou bônus por sua participação.

“Declaro, portanto, estar ciente das informações contidas neste “Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento”, ficando claro para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confiabilidade e esclarecimentos permanentes, recusar a dar informações que julgue prejudiciais à minha pessoa, solicitar ou não a inclusão em documentos de quaisquer informações que tenha fornecido e desistir também deste termo, que

permanecerá arquivado com o pesquisador do Departamento do Mestrado Acadêmico em Saúde Pública na Universidade Estadual do Ceará, responsável por esta pesquisa”.

Fortaleza, ____ de _____ 2008

Participante: _____

Endereço: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

ANEXO A: Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEURO-SENSORIO-MOTOR DO BEBÊ DE RISCO

Nome do Bebê _____ Data do exame: ___/___/___
 Número do caso: _____ Data de nascimento ___/___/___
 Examinador: _____ Idade gestacional: _____
 Hora de início da avaliação: _____ Hora de término da avaliação: _____
 Hora da última alimentação: _____ Estado Comportamental da criança: _____
 Pontuação Total _____

TÔNUS MUSCULAR

Os itens 1 a 5 devem ser codificados pela escala abaixo:

- | | |
|---|--|
| <p> 0 normal
 1a hipotonia leve
 1b hipertonia leve
 1c flutuante leve </p> | <p> 2 a hipotonia grave
 2 b hipertonia grave
 2 c flutuante grave </p> |
|---|--|

Itens \ Idade	4 MESES	
	D	E
1. Pescoço		
2. Ombros		
3. Tronco		
4. Quadris		
5. Joelhos		
6. Tornozelos		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

POSTURA

Os itens devem ser codificados pela escala abaixo:

- | | |
|--|---|
| <p> 0 normal
 1a leve hiperflexão
 1b leve hiperextensão </p> | <p> 2 a forte hiperflexão
 2 b forte hiperextensão </p> |
|--|---|

Itens \ Idade	4 MESES	
	D	E
SUPINA		
1. Cabeça		
2. Ombro		
3. Tronco		
4. Cotovelos		
5. Mãos		
6. Quadris		
7. Joelhos		
8. Tornozelos		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

Itens \ Idade	4 MESES	
	D	E
PRONA		
1. Cabeça		
2. Ombro		
3. Tronco		
4. Cotovelos		
5. Mãos		
6. Quadris		
7. Joelhos		
8. Tornozelos		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

Itens \ Idade	4 MESES	
	D	E
Tracionado para sentar		
1. Cabeça		
2. Ombros		
3. Tronco		
4. Cotovelos		
5. Quadris		
6. Joelhos		
7. Tornozelos		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

Itens \ Idade	4 MESES	
	D	E
Sentado com apoio		
1. Cabeça		
2. Ombros		
3. Tronco		
4. Cotovelos		
5. Quadris		
6. Joelhos		
7. Tornozelos		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

REFLEXOS PRIMITIVOS

Os itens 1 a 11 devem ser codificados pela escala abaixo:

0 – Normal

1 – Presente com resposta incompatível para a idade

2 – Exacerbado

Itens \ Idade	4 MESES	
	D	E
REFLEXOS		
1. Reflexo Tônico Labiríntico Supino (RTLS)		
2. Reflexo Tônico Labiríntico Prono (RTLP)		
3. Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (RTCA) (evocado)		
4. Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (espontâneo)		
5. Preensão Palmar		
6. Suporte Positivo		
7. Marcha Automática		
8. Moro		
9. Extensão Cruzada		
10. Sucção		
11. Busca		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

REAÇÕES POSTURAIS

Os itens 1 a 9 devem ser codificados pela escala abaixo:

0 - Normal

1 – Fraca

2 – Patológica/ Ausente

Itens \ Idade	4 meses	
	D	E
REAÇÕES POSTURAIS		
1. Reação Postural Cervical		
2. Colocação plantar		
3. Endireitamento Lateral da cabeça		
4. Equilíbrio em Decúbito Dorsal		
5. Reação Corporal de		
6. Retificação		
7. Equilíbrio em Decúbito Ventral		
8. Landau		
9. Pára-quedas (Extensão Protetora dos MMSS para frente)		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

COORDENAÇÕES SENSÓRIO-MOTORAS PRIMÁRIAS (CSMP)

Os itens de 1 a 9 devem ser codificados pela escala abaixo:

0 - Presente

1 - Diminuída

2 - Ausente ou Apresentação Anormal

Itens \ Idade	4 meses	
	D	E
1. Coord. Visuo-cefálica		
2. Coord. Buço-cefálica		
3. Coord. Óculo-manual		
4. Coordenação mão-boca		
5. Movimento de junção das mãos		
6. Levar a mão a diferentes partes do corpo		
7. Orientação de palma		
8. Coord. Audio-visuocefálica		
9. Coord. Buço-manual		
SUB-TOTAL		
TOTAL		

ANEXO B: Ofício para solicitação de pesquisa

Of. S/N

De: mestranda Emilia de Alencar Andrade

Para: Dra. Regina Lúcia Ribeiro Moreno

Coordenadora do Projeto de Pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa

Assunto: Solicitação de Pesquisa

Sra. Diretora

Sou mestranda do Curso de Saúde Pública da Universidade Estadual do Ceará e estou desenvolvendo um projeto de dissertação intitulado “Fatores Identificados durante o Período Pré-Natal, Intraparto e Neonatal Associados com o Risco de Paralisia Cerebral. O presente estudo tem como objetivo estudar os fatores de risco do período pré-natal e perinatal de crianças prematuras com risco de desenvolver Paralisia Cerebral. Nesse sentido gostaria de solicitar a sua autorização para realizar a pesquisa com as crianças do setor de rastreamento do Hospital Infantil Albert Sabin – HIAS.

Trata-se de uma pesquisa de corte transversal do tipo descritivo e de intervenção exploratória, cuja coleta de dados será realizada através da técnica de análise documental de prontuários, da aplicação de questionários com os pais e do exame neurológico Escala de Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco. Estará garantido o sigilo das identidades dos entrevistados, bem como, os mesmos terão o direito de aceitar ou não participar do estudo ou deixar de participar do mesmo, a qualquer momento sem que isto traga algum prejuízo algum ao desenvolvimento da pesquisa.

Informo que os dados serão apresentados ao curso de Mestrado em saúde Pública e divulgados junto à comunidade acadêmica, respeitando o caráter confidencial de sua identidade.

Sem mais para o momento, agradeço a atenção e compreensão dispensada.

Emília de Alencar Andrade

ANEXO C: Manual de descrição para a aplicação e pontuação da escala

“Avaliação do Desenvolvimento Neuro-Sensório-Motor do Bebê de Risco”.

O Instrumento foi desenvolvido para a avaliação de bebês de risco nos primeiros trinta dias de vida até completar 180 dias (6 meses).

É um instrumento onde são abordadas 5 categorias: 1- Tônus Muscular; 2 – Postura; 3 – Reflexos Primitivos; 4 – Reações Posturais; 5 – Coordenações Sensório-Motoras Primárias.

DESCRIÇÃO PARA A APLICAÇÃO DA ESCALA

No sentido vertical, observam-se os itens a serem avaliados, os quais devem ser pontuados de acordo com os critérios de pontuação, segundo a idade do bebê e as categorias. A pontuação deve ser registrada na coluna correspondente ao mês de vida do bebê e na frente do item avaliado. A pontuação varia de zero a dois pontos, sendo que o bebê pode conseguir para algumas categorias como tônus muscular e postura, pontuação 1a, 1b, e 1c ou 2a, 2b e 2c. A pontuação zero indica que o bebê não apresenta sinal indicativo de distúrbios no desenvolvimento, enquanto que a pontuação 1 indica suspeita de anormalidade e a 2 indica alta probabilidade de o bebê apresentar anormalidades no seu desenvolvimento. Assim, é importante ressaltar que, quanto maior a pontuação alcançada pelo bebê, maiores serão as chances (probabilidades) de ele apresentar alterações e/ou anormalidades no seu desenvolvimento neurorioromotor.

No sentido vertical, na penúltima linha, observa-se o item SUB-TOTAL e, na última linha, o TOTAL da pontuação alcançada pelo bebê naquele mês correspondente.

TÔNUS MUSCULAR

Considerando que o tônus muscular é uma das maiores preocupações no teste do desenvolvimento motor da criança, a avaliação do tônus será baseada nos estudos desenvolvidos por Prechtl (1977) e Chandler, Andrews e Swanson (1980), sendo codificada pela escala: 0 – Normal; 1a – Hipotonia Leve; 1b – Hipertonia Leve; 1c – Flutuante Leve; 2a – Hipotonia Grave; 2b – Hipertonia Grave; 2c – Flutuante Grave. Para a categoria Tônus Muscular, o “zero” será atribuído ao bebê que apresentar tônus normal no momento do teste. Será considerada pontuação de risco para o

tônus os valores 1 ou 2. Avaliando a resistência muscular, o tônus será considerado normal (pontuação “zero”) quando o músculo for sentido sem restrição à movimentação passiva, permitindo alcançar toda a amplitude de movimento esperada para a idade; hipotônico, quando for observada diminuição da resistência à movimentação passiva, com amplitude de movimento aumentada para a idade; hipertônico, quando for observado aumento da resistência à movimentação passiva, com pouca ou sem amplitude de movimento; e, flutuante, quando na movimentação passiva for observado que há uma variação entre a presença e a ausência de resistência na articulação testada.

Pode-se notar a variação da resistência entre pouca e normal, muita e normal, e pouca e muita resistência ao movimento passivo, variando a amplitude de movimento durante o teste.

A seguir, serão descritas as manobras empregadas para o teste do tônus muscular:

1. Pescoço

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Flexione e estenda a cabeça do bebê, rode-a e, finalmente, incline-a para ambos os lados.

Resposta: Observe se há ou não resistência anormal ao movimento.

Pontuação: 0 – grau normal de resistência é sentido ao movimento passivo;

1a – baixa resistência é percebida ao movimento passivo, com amplitude articular aumentada;

1b - leve resistência à movimentação passiva é percebida, podendo ceder; observar limitação da amplitude de movimento;

1c – inconstante variação na resistência ao movimento passivo;

2a – nenhuma resistência é sentida e a amplitude articular está muito aumentada;

2b – resistência extremamente forte é percebida, impedindo a amplitude articular, quer de extensão ou flexão;

2c – constante variação na resistência ao movimento passivo, com amplitudes articulares variáveis, quer na flexão ou na extensão.

2. Ombros

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Segure a mão do bebê e eleve o membro superior com o cotovelo estendido no plano sagital. A seguir, leve a mão do bebê em direção ao ombro oposto, de forma que o processo estilóide chegue até o acrômio (Manobra do Echarpe).

Resposta: Observe a posição assumida pelo cotovelo em relação à linha média, tomando como referência a cicatriz onfálica e a linha Alba.

Pontuação: 0 - cotovelo alcança a linha Alba;

1a – o cotovelo ultrapassa a linha Alba, não se percebendo resistência;

1b – o cotovelo não alcança a linha Alba, percebendo-se forte resistência;

1c – a resistência ao movimento passivo varia de pouca a normal, ou muita a normal, impedindo a manutenção do cotovelo na linha Alba;

2a – o cotovelo ultrapassa a linha Alba; percebe-se falta de resistência;

2b – o cotovelo não alcança a linha Alba, percebendo-se resistência extremamente forte;

2c - a resistência ao movimento passivo varia de pouca a muita, impedindo a manutenção do cotovelo na linha Alba.

3. Tronco

Posição: O bebê posicionado em suspensão dorsal, com apoio do examinador na região cervical e quadris.

Procedimento: Conduza os quadris em direção ao mento do bebê, alcançando uma curvatura do tronco. Em seguida, leve os quadris para baixo em extensão, e lateralmente para a direita e para a esquerda.

Resposta: Observe respectivamente as encurvações do tronco.

Pontuação: 0 – amplitude é limitada em flexão, devido ao volume abdominal. Em extensão e em lateral, a amplitude é praticamente inexistente;

1a – leve resistência é percebida ao movimento de flexão, extensão ou lateralização;

1b – observa-se resistência no quadril, quando da flexão ou extensão de tronco, podendo ser observada visível encurvação do tronco, quando o bebê estiver em decúbito lateral;

1c – a resistência varia de pouco a normal ou de muito a normal, durante os movimentos, alterando a flexão, extensão ou lateralização;

2a – nenhuma resistência é observada, a amplitude do movimento permite os joelhos serem conduzidos muito próximos ao mento;

2b – forte resistência impede o movimento de flexão ou extensão completa.

Quando observado em decúbito lateral, verifica-se real curva com assimetria entre os lados. Em extensão, observa-se uma curva dorsal exagerada, ou a encurvação é maior que na flexão;

2c – a resistência varia de pouco a muito, durante os movimentos, observando-se assimetrias entre os lados e na encurvação em extensão e flexão.

4. Quadril

Teste dos adutores de quadril

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Flexione os quadris e joelhos a 90 graus em uma posição neutra. A seguir, abduza simultaneamente os quadris.

Resposta: Observe a amplitude de movimento na abdução dos quadris.

Pontuação: 0 – grau normal de resistência é sentido em toda a amplitude do movimento;

1a – não se percebe resistência em toda a amplitude do movimento;

1b – leve resistência é sentida em toda a amplitude do movimento;

1c – variação da resistência de pouco ou muito para normal é sentida em toda a amplitude do movimento;

2a - nenhuma resistência é sentida e se observa aumento na amplitude do movimento;

2b – resistência extremamente forte impede o movimento através da amplitude articular;

2c – variação da resistência de pouco a muito é sentida, impedindo o movimento completo.

Teste dos abdutores de quadril

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Segure os quadris em uma posição neutra para rotação e abdução/adução. Segure os joelhos estendidos e posicione os quadris em completa extensão. Aduza os quadris simultaneamente.

Resposta: Observe a amplitude do movimento de adução de quadris.

Pontuação: 0 – grau normal de resistência é sentido em toda a amplitude do movimento;

1a – percebe-se leve resistência em toda a amplitude do movimento;

1b – forte resistência é sentida em toda amplitude do movimento;

1c – variação da resistência de pouco ou muito para normal é sentida em toda a amplitude do movimento;

2a - nenhuma resistência é sentida e se observa aumento na amplitude do movimento;

2b – resistência extremamente forte impede o movimento através da amplitude articular;

2c – variação da resistência de pouco a muito é sentida, impedindo o movimento completo.

5. Joelhos

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Mobilize a articulação do joelho, estabilizando o quadril em semi-flexão.

Resposta: Observe a amplitude do movimento da articulação dos joelhos.

Pontuação: 0 – grau normal de resistência é sentido em toda a amplitude do movimento;

1a – percebe-se leve resistência em toda a amplitude do movimento;

1b – forte resistência é sentida em toda extensão do movimento;

1c – variação da resistência de pouco ou muito para normal é sentida em toda a amplitude do movimento;

2a - nenhuma resistência é sentida e se observa aumento na amplitude do movimento;

2b – resistência extremamente forte impede o movimento através da amplitude articular;

2c – variação da resistência de pouco a muito é sentida impedindo o movimento completo.

6. Tornozelos

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Posicione o membro inferior a ser testado em flexão de joelho a 90° e realize a dorsiflexão e flexão plantar. Em seguida, posicione em extensão de joelho e realize a dorsiflexão e flexão plantar.

Resposta: Observe a amplitude do movimento da articulação do tornozelo.

Pontuação: 0 – grau normal de resistência é sentido em toda a amplitude do movimento;

1a – leve resistência é sentida em toda a amplitude do movimento;

1b – forte resistência impede o movimento, dificultando alcançar a amplitude do movimento;

1c – variação da resistência de pouco ou muito para normal é sentida em toda a amplitude do movimento;

2a - nenhuma resistência é sentida e se observa aumento na amplitude do movimento;

2b – resistência extremamente forte impede o movimento através da amplitude articular;

2c - apresenta movimentação constante, dificultando realizar o movimento passivamente.

POSTURA

A avaliação da categoria Postura foi baseada nos estudos de Prechtl (1977), Piper Darrah (1994). Para esta categoria, será dada a pontuação “zero” se a postura for adequada para a idade, quando o bebê mostra uma série de posturas em repouso, assumindo posturas antigravitárias e as mantendo com pequeno esforço, como por exemplo, se a criança tem 15 dias, sua postura normal será flexão global, devido a hipertonia flexora fisiológica, e simétrica (tanto em supino quanto em prono), no entanto, em prono a cabeça estará rodada para um dos lados; 1a - para postura levemente fletida e assimétrica, 1b - para postura levemente estendida e assimétrica; 2a - para postura fortemente fletida, quando o bebê se traciona firmemente para uma postura fletida, aparentando desconforto e não assume posturas antigravitárias; e 2b - para postura fortemente estendida e assimétrica, quando o bebê se traciona firmemente para uma postura em extensão e aparenta desconforto.

Para se ter parâmetros da evolução postural de acordo com a idade da criança, observar-se-ão as etapas do desenvolvimento postural descrita por Piper e Darrah

(1994). Para as autoras, algumas posturas são assumidas espontaneamente pela criança ou ainda quando esta é posicionada e estimulada (**O**), enquanto outras posturas podem não ser observadas (**NO**), se o examinador for incapaz de motivar a criança a mover-se para ambos os lados e ela se mantiver assimétrica. Com o bebê nos decúbitos supino, prono, tracionado para sentar e sentado com apoio, será observado o posicionamento das diferentes partes do corpo: 1) cabeça, 2) ombro, 3) tronco, 4) cotovelos, 5) mãos, 6) quadris, 7) joelhos, e 8) tornozelos. Será atribuída pontuação de acordo com a codificação abaixo, considerando a idade do bebê no momento da avaliação.

0 – Normal - quando o bebê assumir uma postura própria para a idade e mantiver essa postura sem esforço e conseguir se mover facilmente dentro e fora da postura.

1a- Leve hiperflexão - quando o bebê apresentar uma postura fletida (além do normal para sua idade), podendo estar presente em um ou mais membros e tronco, aparentando dificuldade em sair da postura.

1b- Leve hiperextensão – quando o bebê apresentar postura estendida (além do normal para sua idade), podendo estar presente em um ou mais membros e tronco, aparentando dificuldade em sair da postura.

2a – Forte hiperflexão – quando o bebê assumir uma postura fletida (muito além do normal para sua idade), aparentando desconforto, não assumindo posturas antigravitárias.

2b – Forte hiperextensão - quando o bebê assumir uma postura estendida e assimétrica aparentando desconforto. E, ainda, quando for tracionado contra a postura antigravitária ou não conseguir modificar a postura.

Primeiro Mês

Postura Supina

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador observa o bebê.

Resposta: Cabeça na linha média, ombros protraídos, tronco posicionado na linha média, cotovelos fletidos e aduzidos, mãos fechadas, quadris em flexão com rotação externa e abdução, joelhos fletidos com rotação externa e tornozelos dorsifletidos.

Postura Prona

Posição: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: O examinador coloca o bebê na posição prona e observá-lo.

Resposta: Cabeça roda para um dos lados, ombros protrusos, tronco na linha média, cotovelos fletidos com os membros superiores aduzidos, mãos fechadas, quadris fletidos em alinhamento com o tronco, joelhos fletidos e tornozelos dorsifletidos.

Postura Tracionado para Sentar

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador segura os punhos e as mãos do bebê, e o traciona para a posição sentada.

Resposta: Cabeça pende para trás e oscila.

Postura Sentado com Apoio

Posição: O bebê posicionado sentado com apoio.

Procedimento: O examinador sustenta o bebê na postura sentado por alguns segundos observando sua postura.

Resposta: Cabeça em flexão, ombros protraídos, tronco assume uma postura cifótica, cotovelos fletidos, mãos fechadas, quadris fletidos e rodados externamente e tornozelos dorsifletidos.

Segundo Mês

Postura Supina

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns segundos.

Resposta: O bebê assume uma postura ASSIMÉTRICA podendo também estar SIMÉTRICO, como no 1º mês. Cabeça roda para um dos lados, ombros protraídos, tronco na linha média, cotovelos fletidos, mãos fechadas, porém com abertura esporádica, quadris em flexão, rotação externa e abdução, tornozelos dorsifletidos e calcanhares não tocam mais a superfície, se comparados com o primeiro mês.

Postura Prona

Posição: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: O examinador coloca o bebê em prono e observa-o por alguns minutos.

Resposta: A cabeça roda para um dos lados. O bebê pode também, manter o pescoço em extensão elevando a face da superfície com a cabeça na linha média. Os ombros protraídos, o tronco na linha média, os cotovelos semi-fletidos, as mãos fechadas, os quadris semi-fletidos e sem rotação externa, os tornozelos em dorsiflexão. O bebê descarrega o peso do corpo na cintura escapular.

Postura Tracionado para Sentar

Posição: O bebê posicionado em supino

Procedimento: O examinador segura os punhos e as mãos do bebê, tracionando este para a posição sentada.

Resposta: Cabeça pende para trás durante a trajetória de subida, oscila, e alinha-se com o tronco, e então, assume a postura em flexão. O bebê inicia discreto controle de cabeça, com ombros protraídos, tronco com cifose tóraco-lombar e cervical, retroversão pélvica, quadris e joelhos semi-fletidos e tornozelos dorsifletidos.

Postura Sentado com Apoio

Posição: O bebê posicionado sentado com apoio.

Procedimento: O examinador sustenta o bebê na postura sentado por alguns segundos e observa sua postura.

Resposta: A cabeça assume uma postura em flexão, porém, apresenta algum controle, os ombros mantêm-se protraídos, o tronco com cifose, os cotovelos permanecem semifletidos, as mãos fechadas, os quadris e joelhos fletidos e os tornozelos ficam em flexão plantar.

Terceiro Mês

Postura Supina

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns minutos.

Resposta: A cabeça pode estar na linha média, ou rodada para um dos lados por Influência do RTCA. Os ombros ficam retraídos ou na linha média, o tronco alinhado na linha média ou rodado para o lado facial, os cotovelos semi-fletidos, as mãos na linha média e o bebê brinca com as mãos, tentando levá-las à boca, os quadris e

joelhos mantêm-se em semi-flexão e em rotação externa, os tornozelos ficam em dorsiflexão, os calcanhares tocam a superfície.

Postura Prona

Posição: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: O examinador coloca o bebê em prono, sobre uma superfície e observa-o por alguns minutos.

Resposta: A cabeça mantém-se elevada até 45 graus com movimentação ativa e motivada. Os ombros apresentam certa retração, o tronco mantém-se totalmente apoiado na superfície, os cotovelos permanecem semi-fletidos, as mãos quase sempre fechadas, os quadris apresentam-se mais estendidos, porém ainda com as nádegas elevadas, os joelhos fletidos e os tornozelos movimentam-se em flexão dorsal e plantar.

Tracionado para Sentar

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador segura os punhos e as mãos do bebê, traciona-o para a posição sentada.

Resposta: O bebê auxilia a passagem de supino para sentado, fazendo a flexão da cabeça. Quando sentado a cabeça pode oscilar, mas não cai em flexão ou extensão. Os quadris podem se estenderem, porém os joelhos permanecem fletidos.

Sentado com Apoio

Posição: O bebê posicionado sentado com apoio.

Procedimento: O examinador sustenta o bebê na postura sentada por alguns segundos, observando sua resposta.

Resposta: A cabeça mantém-se ereta e pode oscilar, o tronco permanece fletido, os joelhos ficam fletidos e os tornozelos em dorsiflexão.

Quarto Mês

Postura Supina

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns minutos.

Resposta: O bebê mantém a cabeça na linha média, mas freqüentemente roda-a para um dos lados, sem, no entanto, apresentar uma postura assimétrica. Os ombros estão em posição neutra, o tronco na linha média, os cotovelos movimentam-se em flexão e extensão, as mãos espalmadas sobre o tronco, os quadris permanecem em rotação externa e abdução, os joelhos alternam movimentos de flexão e extensão, os tornozelos apresentam-se dorsifletidos e a planta dos pés tocam a superfície.

Postura Prona

Posição: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: O examinador coloca o bebê em prono sobre uma superfície e observa-o por alguns minutos.

Resposta: A cabeça mantém-se elevada até 90 graus com bom equilíbrio, os ombros protrusos, o tronco mais estendido que no mês anterior, os cotovelos fletidos sustentando peso nos antebraços, as mãos menos fechadas com abertura voluntária, os quadris mais estendidos, porém apresentando movimentos de flexão, os joelhos fletidos e os tornozelos alternando os movimentos de dorsiflexão e flexão plantar.

Tracionado para Sentar

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador segura os punhos e mãos do bebê e traciona-o para a posição sentada.

Resposta: O bebê colabora para sentar auxiliando com flexão de cabeça e tracionando-se com os membros superiores. Apresenta bom controle de cabeça na linha média, membros inferiores em extensão, joelhos fletidos.

Sentado com Apoio

Posição: O bebê posicionado sentado com apoio.

Procedimento: O examinador sustenta o bebê na postura sentado por alguns segundos, observando sua resposta.

Resposta: A cabeça apresenta bom controle, não oscilando, o tronco apresenta-se sem equilíbrio, a coluna apresenta as curvaturas cervicais e torácicas mais normais

e a lombar ainda cifótica, quando comparada com o bebê de 1 a 3 meses. O bebê apresenta apoio na região glútea e membros inferiores.

Quinto Mês

Postura Supina

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns minutos.

Resposta: Cabeça na linha média, podendo estar rodada para um dos lados, ombros em posição neutra, tronco na linha média, mãos abertas, membros superiores em extensão ao longo do tronco, quadris e joelhos semi-fletidos e rodados externamente, tornozelos em flexão plantar (postura de batráquio).

Postura Prona

Posição: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns minutos.

Resposta: A cabeça mantém-se elevada da superfície, os ombros mantêm-se em posição neutra, o tronco elevado da superfície, os cotovelos estendem-se com apoio das mãos na superfície, as mãos ficam espalmadas sobre a superfície apoiando o peso do corpo, os quadris apresentam-se menos fletidos em relação ao mês anterior, os joelhos fletidos e, os tornozelos, em flexão plantar.

Tracionado para Sentar

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador segura os punhos e as mãos do bebê e traciona-o para a posição sentada.

Resposta: O bebê flexiona pescoço e tronco e traciona seus membros superiores para auxiliar na passagem de supino para sentado. Quando sentado observa-se lordose cervical, ombros protrusos, tronco fletido, curvatura tóraco-lombar menor em relação ao mês anterior, cotovelos fletidos, mãos abertas, quadris e joelhos estendidos e tornozelos em flexão plantar.

Sentado com Apoio

Posição: O bebê posicionado sentado com apoio.

Procedimento: O examinador sustenta o bebê na postura sentado por alguns segundos observando sua resposta.

Resposta: O bebê mantém o tronco ereto, com bom controle de cabeça, os ombros estão menos protrusos, os cotovelos assumem uma posição neutra entre flexão e extensão, as mãos permanecem abertas, os quadris e joelhos semi-fletidos e os tornozelos movimentam-se alternando entre dorsiflexão e flexão plantar.

Sexto Mês

Postura Supina

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns minutos.

Resposta: O bebê apresenta bom controle de cabeça, movimenta os membros superiores na linha média, coloca um dos pés no joelho oposto, os quadris e os joelhos ficam em semi-flexão e abdução e, os tornozelos, em flexão plantar.

Postura Prona

Posição: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: O examinador observa o bebê por alguns minutos.

Resposta: O bebê apresenta simetria corporal, membros superiores ao longo do corpo, mãos abertas, membros inferiores em semi-flexão, abduzidos e rodados externamente.

Tracionado para Sentar

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: O examinador segura os punhos e mãos do bebê e traciona-o para a posição sentada.

Resposta: O bebê traciona-se para sentar com auxílio dos membros superiores, os membros inferiores assumem postura em extensão.

Sentado com Apoio

Posição: O bebê posicionado sentado com apoio.

Procedimento: O examinador sustenta o bebê na postura sentada por alguns segundos e observa sua postura.

Resposta: Apresenta lordose cervical, cifose tóraco-lombar, tronco ainda tem pouco equilíbrio, mãos abertas e apoiadas à frente, quadris abduzidos, rodados externamente e fletidos, o que previne a queda lateral, joelhos fletidos e, tornozelos dorsifletidos.

REFLEXOS PRIMITIVOS

A avaliação da categoria Reflexos Primitivos foi baseada nos estudos de Pretchl (1977), Chandler, Andrews e Swanson (1980) e Funayama (1996). Para essa categoria, a pontuação será de “zero” para apresentação normal dos reflexos testados, ou seja, quando o reflexo não for apresentado ou quando já estiver integrado na atividade voluntária; 1 - para a apresentação incompleta dos mesmos, ou seja, quando alguns componentes do reflexo forem observados, porém a resposta for incompatível com a idade; e 2 - para a apresentação exacerbada dos reflexos, ou seja, quando um reflexo parecer dominar o movimento do bebê, ou quando o examinador observar o padrão reflexo repetidamente durante a avaliação com um mínimo de estímulo, ou sem estímulo.

Os itens de 1 a 11 serão codificados pela escala abaixo, baseada nos seguintes critérios:

- 0 – Normal (ausente ou presente de acordo com a idade);
- 1 – Presente, com resposta incompatível com a idade;
- 2 – Exacerbado, com resposta incompatível com a idade.

1. Reflexo Tônico Labiríntico em Supino (RTLS) (patológico)

Postura: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: Observe a postura e os movimentos do bebê, em seguida movimente a cabeça, ombro e quadris do bebê em flexão.

Resposta: Quando o RTLS está presente, é observada hiperextensão do pescoço e tronco, a rotação da cabeça é freqüentemente observada, e a retração da cintura escapular pode ser evidente. Quando a cabeça do bebê está apoiada nas mãos do examinador, a presença do reflexo pode ser sentida pelo impulso em extensão da cabeça. Quando os ombros do bebê são apoiados e movimentados em flexão, o reflexo é sentido pela retração dos ombros. Quando se flexionam os quadris do bebê, o reflexo é sentido na resistência para flexão do tronco. O bebê que não tem o RTLS, permite que a cabeça, os ombros, e quadris permaneçam apoiados sem

resistência. O RTLS não deve ser confundido com a atividade de “ponte” voluntária do bebê.

Pontuação: 0 – Não há extensão do pescoço; o pescoço está no plano contra a superfície. Há liberdade de movimento do pescoço;

1 – Há extensão do pescoço e retração da cintura escapular. Pode haver rotação da cabeça e extensão do tronco;

2 – Hiperextensão do pescoço, rotação da cabeça, retração da cintura escapular, e extensão do tronco domina o movimento da cabeça. Os tornozelos podem estar planti-fletidos.

2. Reflexo Tônico Labiríntico em Prono (RTLP) (presente de RN a 2 meses)

Postura: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: Observe a postura e os movimentos do bebê. Observe o RTLP, levantando gentilmente a cabeça e os ombros do bebê.

Resposta: A postura da cabeça em flexão e/ou protração da cintura escapular indica a presença do reflexo. Seja cuidadoso para distinguir entre o bebê que tem o RTLP e aquele que está demonstrando flexão fisiológica normal ou de baixo tônus. Preste particular atenção em algum relato em que o bebê não goste de ser colocado em prono. Essa observação pode indicar que o RTLP está presente.

Pontuação: 0 – Cabeça e cintura escapular não assumem postura em flexão e o examinador não sente resistência ao estender passivamente a cabeça e a cintura escapular;

1 – Há uma postura em flexão da cabeça, protração da cintura escapular, e flexão dos membros superiores e inferiores. Contudo, esse padrão não é dominante;

2 – Cabeça, tronco, e membros assumem postura no padrão flexor, que o bebê não pode vencer ativamente. Os braços do bebê usualmente ficam presos sob o tronco.

3. Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (Evocado) (presente de RN a 4 meses)

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: Rode a cabeça do bebê, aproximadamente 90 graus, para um lado e segure por 5 segundos.

Resposta: Quando o reflexo está presente, os membros superior e inferior do lado facial estendem-se e os membros superior e inferior do lado occipital flexionam-se.

A criança irá assumir uma postura de “esgrimista”. Na movimentação passiva, observa-se resistência à extensão dos membros superiores e inferiores do lado occipital e resistência a flexão do lado facial.

Pontuação: 0 – A postura de “esgrimista”, quando a cabeça é rodada é breve ou não é observada;

1 – A postura de “esgrimista” é completa, quando a cabeça é rodada, porém o bebê consegue mover-se fora da postura reflexa, se tirado o estímulo;

2 – A postura de “esgrimista” ocorre consistentemente. O bebê não consegue mover-se fora da postura reflexa.

Avalie esse item pela resposta vista nos membros superiores e pontue o RTCA com referência ao lado facial.

4. Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (Espontâneo) (presente de RN a 4 meses)

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: Observe quando o bebê vira a cabeça espontaneamente a aproximadamente 90 graus para um lado.

Resposta: Se o reflexo está presente, os membros superior e inferior do lado facial estendem-se e os membros superior e inferior do lado occipital flexionam-se. O bebê assume uma postura de “esgrimista”. Na movimentação passiva observa-se resistência à extensão dos membros superiores e inferiores do lado occipital e resistência à flexão do lado facial.

Pontuação: 0 – A postura de “esgrimista” é breve ou não é observada;

1 – A postura de “esgrimista” é completa, mas consegue mover-se fora da postura reflexa;

2 – A postura de “esgrimista” ocorre consistentemente. O bebê não consegue mover-se fora da postura reflexa.

Avalie esse item pela resposta vista nos membros superiores, e pontue o RTCA com referência ao lado facial.

5. Preensão Palmar (presente de RN a 4 meses)

Posição: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: Coloque seu dedo indicador na palma da mão (na inserção das falanges proximais) do bebê, do lado ulnar, e faça uma pressão leve e estacionária.

Resposta: Flexão dos dedos do bebê ao redor do dedo do examinador.

Pontuação: 0 – O bebê não prende o dedo do examinador após o quarto mês;

1 – Preensão dura menos que 5 segundos;

2 – Preensão dura mais que 5 segundos, ou o bebê mantém os punhos firmemente cerrados durante o teste.

6. Suporte Positivo (presente de RN a 2 meses)

Posição: Segure o bebê pelas axilas na posição vertical.

Procedimento: Suavemente abaixe-o em direção a uma superfície firme até que seja colocada pressão na planta dos pés do bebê.

Resposta: Uma força em extensão dos membros inferiores é observada indicando a presença deste reflexo.

Pontuação: 0 – Não existe marcada extensão de membros inferiores na sustentação de peso, após o 2º mês. O bebê freqüentemente sustenta peso nos dedos do pé, mas é capaz de estender-se com os calcanhares apoiados na superfície de apoio, e joelhos e quadris semi fletidos, durante os 2 primeiros meses de idade;

1 – Apresenta força na sustentação de peso. O bebê fica em pé com a extensão de joelhos e com os calcanhares elevados sobre a superfície de apoio, porém pode ceder;

2 – Existe persistente e marcada extensão de quadris e joelhos com flexão plantar.

7. Marcha Automática (presente de RN a 2 meses)

Posição: Segure o bebê na posição vertical

Procedimento: Permita que o antepé do bebê toque a superfície e incline o tronco do bebê ligeiramente para a frente.

Resposta: A marcha reflexa é caracterizada pela troca de passos com os membros inferiores em semi-flexão das articulações dos quadris, joelhos e tornozelos.

Pontuação: 0 – O reflexo está presente com quatro ou mais passos dados, durante os dois primeiros meses. Não é observado após o 2º mês;

1 – O reflexo persiste além da idade de 2 meses;

2 – O reflexo está vigorosamente presente com passos consistentes para frente, porém, com padrão postural em flexão plantar, e/ou adução (“tesouramento”) de membros inferiores.

8. Moro (presente de RN a 6 meses)

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal. O examinador em frente ao bebê.

Procedimento: Segure a cabeça do bebê, coloque-o numa posição semi-sentado. Em seguida, diminua o suporte da cabeça deixando-a mudar de posição no espaço e dê novamente o suporte após uma breve queda para trás.

Resposta: O Moro é observado em uma súbita extensão e abdução dos membros superiores com abertura dos dedos das mãos. Essa resposta é acompanhada de flexão e adução dos membros superiores.

Pontuação: 0 – Há extensão e abdução dos membros superiores seguidas pela flexão na linha média, bem evidente nos quatro primeiros meses de idade;

1 – O Moro é apresentado, esporadicamente;

2 – O Moro é observado freqüentemente durante todo o teste ou eliciado espontaneamente.

9. Extensão Cruzada (presente de RN a 2 meses)

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal com a cabeça na linha média.

Procedimento: Segure o membro inferior a ser testado e dê um estímulo doloroso na planta do pé do bebê.

Resposta: Espera-se que o bebê, tente retirar o estímulo doloroso com o membro contralateral em extensão.

Pontuação: 0 – Aduz o membro contralateral no sentido de retirar o estímulo, estendendo-o;

1 - Responde, esporadicamente, ao estímulo doloroso;

2 - Retira imediatamente o membro contralateral em flexão, seguido de forte extensão, ou mantém-se constantemente em adução de membros inferiores (padrão de “tesoura”).

10. Reflexo de Sucção (presente de RN a 2 meses)

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal com a cabeça na linha média.

Procedimento: Pode ser testada com o dedo mínimo do examinador, enluvado, ou utilizando-se o dorso da mão do próprio bebê, ou a chupeta.

Resposta: A resposta está presente reflexa, até 2 meses no recém-nascido, normalmente,

12 sucções em 10 segundos.

Pontuação: 0 – Não faz sucção de modo reflexo.

1– Apresenta a sucção reflexa esporadicamente, porém não consegue continuá-la (apresenta 2 a 3 movimentos em 10 segundos), ou não esboça sucção;

2 – Não apresenta a sucção voluntária, ou a apresenta sucção reflexa de forma exacerbada (de 15 a 30 sucções em 10 segundos).

11. Reflexo de Busca (presente de RN a 2 meses)

Posição: O bebê posicionado em decúbito dorsal com a cabeça na linha média.

Procedimento: Estimule, com um roçar do dedo, a comissura labial e porção perilabial superior e inferior.

Resposta: Há desvio dos lábios para o lado estimulado, podendo seguir a rotação da cabeça. Ocorre em 100% dos recém-nascidos a termo e desaparece do 3º ao 6º mês de idade.

Pontuação: 0 – O bebê desvia o lábio e pode rodar a cabeça para o lado do estímulo, querendo abocanhar o estímulo, até no máximo 3º mês;

1 – O bebê esboça virar a cabeça para o lado do estímulo, porém não desencadeia movimento com os lábios;

2 – O bebê não esboça desviar os lábios para buscar o estímulo durante os dois primeiros meses.

REAÇÕES POSTURAIS

A avaliação da categoria Reações Posturais foi baseada nos estudos de Pretchl (1977), Chandler, Andrews e Swanson (1980), Piper e Darrah (1994) e Campbell (1995). Para essa categoria, a pontuação, de acordo com a idade, será de “zero” - apresentação forte, ou seja, quando se observa a reação postural completa; 1 - apresentação fraca, ou seja, quando todos os componentes da reação são apresentados; no entanto, eles não podem ocorrer simultaneamente e não podem ter uma série completa; 2 - para a apresentação de reações consideradas patológicas, ou seja, quando nenhum dos componentes da reação estiver presente, sobressaindo reações posturais inadequadas para a idade, ou ainda, quando houver influência de outras categorias (reflexos primitivos ou patológicos, tônus muscular) sobrepondo a apresentação da reação. As Reações Posturais serão avaliadas, observando-se e codificando-se os itens de 1 a 9 pela escala abaixo:

0 – Normal

1 – Fraca

2 – Patológica/ Ausente

1. Reação Postural Cervical (presente de RN a 5 meses)

Posição: O bebê posicionado em supino com a cabeça na linha média.

Procedimento: O examinador roda para ambos os lados a cabeça do bebê.

Resposta: O corpo acompanha a rotação da cabeça, o bebê vira-se em bloco.

Pontuação: 0 – O corpo do bebê vira em bloco, para alinhar o corpo à cabeça;

1 – O corpo do bebê não acompanha a cabeça, não sendo possível alinhar o corpo à cabeça;

2 – O corpo do bebê roda simultaneamente, ao se rodar a cabeça, não sendo possível rodar primeiro a cabeça.

DESCRIÇÃO PARA A APLICAÇÃO DA ESCALA

2. Colocação Plantar (presente de RN a 4 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em suspensão vertical, de costas para o examinador, apoiado pelas axilas e tronco junto ao corpo do examinador.

Procedimento: O examinador segura um membro inferior afastado e toca o dorso do pé contralateral do bebê na borda da mesa num movimento ascendente.

Resposta: O bebê faz um movimento de tríplex flexão e apoio plantar do membro estimulado sobre a superfície.

Pontuação: 0 – O bebê ativamente traz o membro inferior para cima e coloca a planta do pé sobre a mesa. Esse movimento ocorre espontaneamente, imediatamente após o contato do dorso do pé com a borda da mesa;

1 – O bebê flexiona o membro inferior seguido ao contato do dorso do pé com a mesa, mas não estende a perna para colocar o pé sobre a mesa;

2 – O bebê não responde à estimulação no dorso do pé.

3. Endireitamento Lateral da Cabeça (presente desde RN)

Posicionamento: O bebê posicionado em suspensão vertical, seguro pelas axilas.

Procedimento: Incline-o lentamente para ambos os lados num ângulo de 45°. Repita esse procedimento pelo menos duas vezes para cada lado. No meio do teste, pare para o bebê estabilizar-se na linha média.

Resposta: O bebê endireita a cabeça levando-a para a linha média.

Pontuação: 0 – O bebê faz o alinhamento da cabeça com o tronco, ou seja, traz para a linha média;

1 – O bebê inicia o alinhamento da cabeça, porém não consegue mantê-la na linha média, ou tenta alinhar a cabeça com o corpo, porém mantém a cabeça caída e inclinada;

2 – O bebê não consegue alinhar a cabeça com o corpo, não esboça reação de endireitamento ou apresenta postura fixa da cabeça para um dos lados ou para trás.

4. Equilíbrio em Decúbito Dorsal (inicia-se aos 3 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em supino no colchão ou sobre a prancha de equilíbrio.

Procedimento: O examinador movimenta a prancha ou eleva a ponta do colchão. Repete o procedimento por duas vezes de cada lado.

Resposta: O bebê apresenta adaptação ao estímulo, buscando endireitar a cabeça, apoiar tronco e membros do lado estimulado.

Pontuação: 0 – O bebê exibe curvatura em “C” do tronco, concavidade do lado estimulado, endireitamento da cabeça, e abdução dos braços e pernas sobre o lado côncavo do tronco. É bem evidente aos 6 meses de idade;

1 – O bebê exibe o encurvamento do tronco incompleto, com incompleto apoio das extremidades e alguns graus de endireitamento da cabeça;

2 – O bebê não faz correção do tronco, não apresenta apoio dos membros e nenhum grau de endireitamento da cabeça.

5. Reação Corporal de Retificação (inicia-se aos 6 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em supino.

Procedimento: Estimule o bebê a rolar para prono com algum brinquedo, ou auxiliando a rotação de cabeça.

Resposta: O bebê rola de forma dissociada, entre as cinturas pélvica e escapular seguida do realinhamento. Observe a mobilidade limitada ou excessiva na rotação do tronco, bem como a habilidade do bebê em realinhar os ombros com a pélvis, rolando para decúbito ventral.

Pontuação: 0 – O bebê rola de supino para prono, dissociando as cinturas pélvica e escapular;

- 1 – O bebê não consegue realinhar as cinturas pélvica e escapular, mas a mobilidade normal está presente;
- 2 – O bebê não esboça nenhuma reação ao ser estimulado a rodar o tronco, ou rola em bloco.

6. Equilíbrio em Decúbito Ventral (inicia-se aos 5 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em prono sobre a prancha de equilíbrio ou sobre o colchão.

Procedimento: Incline a prancha ou eleve um lado do colchão. Repita o procedimento pelo menos duas vezes de cada lado, estabilizando o bebê na linha média no meio do teste.

Resposta: O bebê previne a queda. O endireitamento da cabeça é um componente da reação de equilíbrio, mas o foco da atenção nesse teste é a resposta do tronco e dos membros.

Pontuação: 0 – O bebê exibe curvatura em “C” do tronco, concavidade do lado estimulado, endireitamento da cabeça, e abdução dos braços e pernas sobre o lado côncavo do tronco. É evidente aos 5 meses de idade;

- 1 – O bebê exibe o encurvamento do tronco incompleto, com incompleto apoio das extremidades e alguns graus de endireitamento da cabeça;
- 2 – O bebê não faz correção do tronco, não apresenta apoio dos membros e nenhum grau de endireitamento da cabeça.

7. Landau (inicia-se entre 4,5 e 6 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em prono.

Procedimento: Eleve-o em suspensão ventral com suporte sob o tronco entre ombros e pélvis.

Resposta: Elevação da cabeça, extensão do tronco e membros inferiores ativa e móvel.

Pontuação: 0 – O bebê levanta a cabeça acima da linha horizontal do tronco, estende o tronco, e levanta simetricamente os quadris, numa posição de extensão total;

- 1 – O bebê levanta a cabeça até a linha horizontal com o tronco, mas não estende a cabeça acima desse nível;

2 – O bebê mantém-se na postura fletida, quando suspensa ventralmente, ou mantém-se em hiperextensão de cabeça, tronco e membros (opistótono). Não responde ao estímulo.

8. Pára-queda (inicia-se aos 6 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em suspensão ventral, seguro pelos lados do tronco.

Procedimento: Impulsione o bebê rapidamente, porém gentilmente para baixo. Repita o teste pelo menos duas vezes.

Resposta: Apresenta maior resposta dos membros inferiores, abduzindo quadris, estendendo joelhos e dorsiflexionando tornozelos, como se fosse aterrizar. Os membros superiores acompanham com extensão e abdução das mãos.

Pontuação: 0 – O bebê abduz e roda externamente os quadris, estende os joelhos, e dorsiflexiona os tornozelos, estende os membros superiores e abre as mãos. O bebê aterriza com uma ampla base de apoio;

1 – O bebê abduz os quadris ligeiramente, estende parcialmente ou assimetricamente os membros superiores, mantendo pouca abdução das mãos, porém aterriza num pequeno instante. O bebê faz flexão plantar de tornozelo;

2 – O bebê aduz os quadris até cruzar as pernas e os tornozelos, não esboça extensão de membros superiores e mantém as mãos fechadas.

9. Extensão Protetora dos Membros Superiores para Frente (inicia-se aos 6 meses)

Posicionamento: O bebê posicionado em suspensão ventral.

Procedimento: Impulsione o bebê para baixo e para a frente com a cabeça em direção à superfície de teste.

Resposta: O bebê leva os membros superiores em extensão de cotovelo para a frente e abre as mãos, apoiando-as na superfície.

0 – O bebê move os braços para frente, estende os cotovelos, e sustenta o peso sobre as mãos abertas;

1 – O bebê faz alguma tentativa de mover os braços para a frente, mas não estende ativamente os cotovelos, ou não consegue sustentar-se sobre os mesmos;

2 – O bebê assume padrão flexor de membros superiores ou extensor cruzado. Não tenta se proteger contra a queda.

COORDENAÇÕES SENSORIO-MOTORAS PRIMÁRIAS (CSMP)

A avaliação da categoria Coordenações Sensório-Motoras Primárias foi baseada nos estudos de Brandão (1992) e Funayama (1996). As CSMP são divididas em intra-segmentares, inter-segmentares e intersensoriais.

As CSMP intra-segmentares são as que se processam entre os movimentos de um determinado segmento do corpo e as sensações exteroceptivas, provenientes dos receptores sensoriais que nele se localizam. Os principais tipos de coordenações intrasegmentares são as que se estabelecem entre a visão e os movimentos dos olhos e da cabeça – coordenação visuo-cefálica; a audição e os movimentos da cabeça – coordenação audio-cefálica; o tato bucal e os movimentos da cabeça – coordenação bucocefálica; o tato manual e os movimentos da mão. As CSMP inter-segmentares são aquelas que se estabelecem entre dois ou mais segmentos do corpo, representadas por levar a mão à boca; levar a mão às diferentes partes do corpo (pé, orelha, nariz, olhos, cabeça, tronco); movimento de junção das mãos; coordenação óculo-manual. E as CSMP intersensoriais são as que se processam pelas sensações captadas por receptores diferentes, mas localizados na mesma parte do corpo como: a bucovisual, em que ao ver um objeto, a criança manifesta por movimentos da boca o seu interesse em sugar; a audio-visuo-cefálica, constituída entre os olhos, ouvidos e movimentos da cabeça, onde a criança volta o rosto para olhar de onde vêm os sons que ouve, localizando a fonte sonora.

Neste estudo foram avaliadas as coordenações: 1) visuo-cefálica, 2) audiocefálica, 3) óculo-manual, 4) mão-boca, 5) movimento de junção das mãos, 6) levar a mão às diferentes partes do corpo (mão-nariz, mão-olhos, mão-cabeça, mão-tronco), 7) orientação de palma, 8) audio visuo-cefálica, 9) buco-manual.

Para as coordenações sensório-motoras primárias (CSMP), a pontuação será “zero” - para a presença das coordenações ou a apresentação inicial normal; 1 - para a apresentação diminuída das coordenações; 2 - para a ausência das coordenações ou para a apresentação anormal das coordenações.

Os itens de 01 a 09 deverão ser codificados de acordo com a escala abaixo:

0 – Presente

1 – Diminuída

2 – Ausente ou apresentação anormal

1. Coordenação Visuo-cefálica

1.1. Em supino, aparece no recém-nascido.

Posicionamento: O bebê em supino .

Procedimento: Coloque um objeto colorido no campo visual do bebê e mova-o lentamente para os lados, para cima, para baixo e na diagonal.

Resposta: O bebê acompanha o objeto, após devidamente focalizado, inicialmente na horizontal e vertical e, posteriormente, na diagonal.

Pontuação: 0 – Acompanha o objeto, após focalizado, em toda a trajetória, de acordo com a idade;

1 – Inicia o acompanhamento, porém não o faz até o final do trajeto;

2 – Não responde ao estímulo, não focaliza o objeto, mantém postura fixa da cabeça para um dos lados ou para trás.

1.2. Em prono, aparece entre 3 e 5 meses.

Posicionamento: O bebê em prono.

Procedimento: Coloque um objeto colorido no campo visual do bebê e mova-o para os lados, para cima e na diagonal.

Resposta: O bebê é capaz de levantar a cabeça e acompanhar o objeto, na horizontal, vertical e diagonal.

Pontuação: 0 – Acompanha o objeto, em toda a trajetória, de acordo com a idade;

1 – Eleva a cabeça, mas não acompanha o objeto até o final do trajeto;

2 – Não responde ao estímulo, não focaliza o objeto, mantém postura fixa da cabeça para um dos lados ou para baixo.

2. Coordenação Audio-cefálica

Posicionamento: O bebê em supino.

Procedimento: Bata palmas ou balance um chocalho.

1ª Semana de Idade

Resposta: Ao escutar sons intensivos, apresenta o reflexo cócleo-palpebral (piscar dos olhos).

2º Mês de Idade:

Resposta: Acomoda a cabeça em direção ao som.

3º Mês de Idade:

Resposta: O bebê vira a cabeça em direção ao som.

Pontuação: 0 – O bebê responde ao estímulo de acordo com a idade;

1 – O bebê esboça a resposta, porém não a completa de acordo com a idade;

2 – O bebê não esboça a resposta, mantém a cabeça fixa.

3. Coordenação Óculo-Manual

Posicionamento: O bebê em supino.

Procedimento: Observe a movimentação do bebê.

2º Mês de Idade:

Resposta: Com a presença do RTCA, o bebê olha a mão.

3º Mês de Idade:

Resposta: Inicia a junção das mãos na linha média.

4º Mês de Idade

Resposta: Segura objetos quando no mesmo campo visual.

Pontuação: 0 – O bebê olha as mãos;

1 – O bebê olha pouco para a mão e o faz somente quando posicionada no seu campo visual;

2 – Não olha para as mãos nem esboça apreensão de objetos em seu campo visual.

4. Coordenação Mão-Boca

Posicionamento: O bebê posicionado em decúbito dorsal, lateral ou ventral.

Procedimento: Observe o movimento do bebê.

2º Mês de Idade:

Resposta: O bebê faz a sucção fortuita das mãos.

3º Mês de Idade:

Resposta: Ao levar a mão à boca, faz a descoberta tátil do nariz.

Pontuação: 0 – O bebê apresenta ampla movimentação das mãos e membros superiores, tocando a boca e sugando as mãos;

- 1 – Apresenta pouca movimentação de membros superiores e mãos, porém não as suga;
- 2 - Não esboça nenhuma movimentação da mão à boca ou à face.

5. Coordenação de Movimento de Junção das Mãos

Posicionamento: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Coloque um móvel à frente do bebê, em seu campo visual e observar sua reação.

3º Mês de Idade:

Resposta: Inicia-se com o bebê trazendo as mãos à linha média.

4º Mês de Idade:

Resposta: Está bem presente, com o bebê trazendo as mãos à linha média querendo apanhar o objeto.

Pontuação: 0 – O bebê traz as mãos até a linha média

- 1 – O bebê esboça o movimento de junção das mãos, porém não consegue fazê-lo;
- 2 – O bebê não esboça o movimento, mantendo os membros superiores em postura fixa.

6. Coordenação Levar as mãos às diferentes partes do corpo

Posicionamento: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Estimule as diferentes partes do corpo (tronco, face, pés) do bebê e observar a movimentação.

4º Mês de Idade:

Resposta: Inicia-se quando o bebê começa a apresentar a hipotonia fisiológica, diminui o RTCA, aparece a preensão voluntária. Inicia-se o movimento de segurar o membro inferior.

5º Mês de Idade:

Resposta: Tenta levar o pé à boca. Começa a apresentar noção de esquema corporal, explorando o corpo (pé, mão, orelha, nariz, olhos).

Pontuação: 0 – O bebê leva as mãos às partes do corpo;

1 – O bebê tenta, mas não alcança as partes do corpo, ou não consegue manter a postura para alcançá-las;

2 – O bebê apresenta movimentos rígidos e descoordenados, não conseguindo coordená-los para alcançar as partes do corpo.

7. Coordenação Orientação de Palma:

Posicionamento: O bebê posicionado em decúbito dorsal.

Procedimento: Estimule as bordas lateral e medial da mão.

Resposta: Movimento de prono-supinação, direcionando a palma da mão ao estímulo.

3º Mês de Idade:

Resposta: Ao estimular a borda lateral da mão, o bebê vira a palma para tentar alcançar o estímulo.

4º Mês de Idade:

Resposta: Vira a mão e alcança o estímulo tentando agarrá-lo.

Pontuação: 0 – O bebê responde ao estímulo de acordo com a idade;

1 – Esboça o movimento de prono-supinação, mas não o completa;

2 – Não responde ao estímulo.

8. Coordenação Audio-Visuo-Cefálica

Posicionamento: O bebê posicionado em decúbito dorsal .

Procedimento: Balance um chocalho ou um sino.

4º Mês de Idade:

Resposta: Localiza o som, dirigindo o olhar.

5º Mês de Idade:

Resposta: Ao ser dado o estímulo auditivo, localiza o som girando a cabeça, dirigindo e fixando o olhar.

Pontuação: 0 – O bebê responde ao estímulo buscando-o com o olhar e o movimento da cabeça;

1 – O bebê esboça movimentar a cabeça, mas não localiza o som com o olhar;

2 – Não esboça resposta ao estímulo.

9. Coordenação Buco-Manual

Posicionamento: O bebê posicionado em decúbito dorsal ou lateral.

Procedimento: Ofereça ao bebê brinquedos de diferentes maleabilidades.

4º Mês de Idade:

Resposta: Inicialmente, o bebê leva objetos moles à boca e os explora. Mais tarde, o bebê leva objetos duros à boca e os explora.

Pontuação: 0 – Leva os objetos à boca e tenta explorá-los;

1 – Leva os objetos à boca e rejeita-os;

2 – Não leva os objetos até a boca.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)