

Universidade Federal do Maranhão
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno-Infantil – Mestrado
Acadêmico

**AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E NEUROPSICOLÓGICA
DE CRIANÇAS PREMATURAS COM BAIXO PESO,
ASSISTIDAS EM UM HOSPITAL MATERNIDADE ESCOLA
DE REFERÊNCIA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2012.**

Michelle de Sousa Fontes Martins

São Luís

2012

Michelle de Sousa Fontes Martins

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E NEUROPSICOLÓGICA DE
CRIANÇAS PREMATURAS COM BAIXO PESO, ASSISTIDAS
EM UM HOSPITAL MATERNIDADE ESCOLA DE
REFERÊNCIA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2012.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do Título de Mestre em Saúde Materno-Infantil.

Área de Concentração: Saúde da Criança

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Luciane Maria Oliveira Brito

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Francisca Moraes da Silveira

Coordenadora: Prof.^a Dr.^a Maria Bethânia da Costa Chein

São Luís

2012

Michelle De Sousa Fontes Martins

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E NEUROPSICOLÓGICA DE
CRIANÇAS PREMATURAS COM BAIXO PESO, ASSISTIDAS
EM UM HOSPITAL MATERNIDADE ESCOLA DE
REFERÊNCIA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2012.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Saúde Materno-Infantil da
Universidade Federal do Maranhão, para
obtenção do Título de Mestre em Saúde
Materno-Infantil.

A Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou
a candidata aprovada em/...../.....

Prof.^a Dr.^a Luciane Maria Oliveira Brito (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr.^a Francisca Moraes da Silveira (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr.^a Ilara Nogueira da Cruz Pereira (Examinadora)
Faculdade Pitágoras São Luís

Prof.^a Dr.^a Mônica Heleno Alves Gama (Examinadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr.^a Maria Bethânia da Costa Chein (Examinadora)
Universidade Federal do Maranhão

Ao Professor Daniel e a Dra Maria Inês:
Aos Mestres com carinho!

AGRADECIMENTOS

À Deus, com toda misericórdia de minha frágil saúde, permitiu que eu terminasse meu trabalho. E por ter colocado dois anjos neste caminho de pedras: Prof.^a Dr.^a Francisca e Prof. Dr. William Lee.

Aos meus pais Daniel Pereira Fontes Martins e Maria Inês de Sousa Fontes Martins de quem herdei a persistência, educação e humildade. E pelo incentivo de sempre conquistar meus sonhos, independente do grau de dificuldade que apresentassem.

As minhas irmãs Emmanuelle de Sousa Fontes Martins e Giselle de Sousa Fontes Martins, por serem sempre minhas melhores amigas e poder contar com elas nas diversidades da vida.

Aos meus avôs Walter Mendes de Sousa (*in memorin*) e José Fontes Martins (*in memorin*) e as minhas avós Santilha Furtado de Sousa e Maria José Pereira Fontes Martins por todo cuidado, carinho, mimo, atenção que são peculiares de nossos avós e por ter repassado valores morais, contribuído e zelado por minha educação e formação como pessoa.

Ao meu namorado Victor Tadeu Fernandes Pessoa, por todo carinho e compreensão em momentos que a angústia e ansiedade abalavam minha serenidade.

Ao Tio Carinhos (Carlos Henrique Furtado de Sousa) que sempre solícito, ajudou-me nas traduções de artigos.

A Helena, dita como “mãe dos alunos”, porque realmente faz jus ao seu título, sendo uma mãe protetora e sem medir esforços para ajudar a todos os alunos com carinho e dedicação.

A Prof.^a Dr.^a Maria Bethânia da Costa Chein e Prof.^a Dr.^a Luciane Maria de Brito pelo socorro sempre bem vindo, o apoio necessário para o desenvolvimento e finalização deste trabalho.

A Prof.^a Dr.^a Ana Emília Oliveira, a quem admiro pela inteligência, pelo incentivo para prestar prova e concluir o Mestrado.

A Prof.^a Dr.^a Patrícia Carvalho pela colaboração deste trabalho.

A Prof.^a Dr.^a Francisca pelo acolhimento, carinho como professora e norteamento do meu trabalho como profissional admirável que é.

Ao Prof. Dr. William Lee que com sua calma, paciência, experiência e inteligência fez um grande diferencial neste trabalho.

As crianças que aceitaram participar deste estudo, com toda sua meiguice própria da infância e que me fizeram rir fazendo contas com os dedinhos das mãos e dos pés e aos seus pais que permitiram suas participações.

Aos colegas do Mestrado que durante todo esse tempo, incentivamos uns aos outros nessa cansativa, mas extraordinária caminhada.

A Dona Graça, que sempre me recebeu com um sorriso e um abraço e sempre fez eu me sentir melhor.

“A inteligência dos alunos não é um vaso que se tem de encher; é uma fogueira que é preciso manter acesa”.

Plutarco

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E NEUROPSICOLÓGICA DE CRIANÇAS
PREMATURAS COM BAIXO PESO, ASSISTIDAS EM UM HOSPITAL
MATERNIDADE ESCOLA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2012.

MARTINS, M.S.F; SILVEIRA, F.M.; CARVALHO, P.S.S.; BRITO, L.M.O.; MARTIN,
W.L.B.

RESUMO

INTRODUÇÃO: É grande o interesse de profissionais da área da Saúde para com os cuidados com crianças que nascem com baixo peso. Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), são consideradas de baixo peso, crianças nascidas com peso $\leq 2.500\text{g}$. As habilidades intelectuais, sociais e emocionais são necessárias para o bom desempenho escolar. Déficits de desenvolvimento se tornam especialmente evidentes quando as crianças atingem a idade pré-escolar, indicando que crianças que foram bebês prematuros de baixo peso ao nascimento têm desempenho escolar significativamente pior em relação a crianças da mesma idade. **OBJETIVOS:** Determinar o perfil epidemiológico e neuropsicológico de crianças prematuras, com baixo peso, assistidas em um hospital maternidade escola de São Luís, Maranhão. **METODOLOGIA:** Realizou-se estudo transversal com abordagem quantitativa, com coorte de nascimento no ano de 2001 de recém nascidos internados no Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil do HUUFMA. Pesquisou-se 45 prontuários, destas crianças apenas 27 participaram do estudo, realizou-se levantamento de dados através dos prontuários e foi aplicada a Escala WISC III. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Na pesquisa realizada os pais das crianças apresentavam nível sócio-econômico baixo, mas as crianças, em sua maioria apresentaram QI Total na categoria média na Escala WISC III; não foi encontrada nenhuma diferença estatística em QI Verbal, QI de execução e QI total dos grupos estudados, nem relação de dependência significativa entre variáveis epidemiológicas e prematuridade com baixo peso. **CONCLUSÃO:** Independente do peso ao nascer, sem intercorrências graves durante a gravidez e parto, a criança pode desenvolver seu cognitivo intelectual, seu cognitivo social e suas habilidades sociais de forma satisfatória e harmônica, (desde que estimuladas adequadamente e sob orientação de profissionais especializados), da mesma forma que transcorre o desenvolvimento de crianças que nascem a termo e com peso normal ao nascer. **Palavras-chaves:** QI, Psicologia Infantil, Prematuridade, Baixo Peso, WISC III.

EPIDEMIOLOGICAL AND NEUROPSYCHOLOGICAL ASSESSMENT OF
PREMATURE, LOW BIRTH WEIGHT CHILDREN IN A MATERNITY HOSPITAL
SCHOOL IN SAO LUIS, MARANHÃO

MARTINS, M.S.P.; SILVEIRA, F.M.; CARVALHO, P.S.S.; BRITO, L.M.O.; MARTIN,
W.L.B.

ABSTRACT

INTRODUCTION. Health professionals are especially concerned with the care of low birth weight children. According to the World Health Organization (WHO) criteria, birth weight below 2500 grams is considered as low. Low birth weight has been found to place the child's future emotional, intellectual, and learning development at risk. Some studies have shown that, on the average, during the preschool phase, premature and low birth weight children evince lower cognitive performance than their normal weight peers. OBJECTIVES. Ascertain the epidemiological and neurological profile of premature, low birth weight children evaluated in a hospital school in Sao Luis, Maranhão. METHODS: A cross-sectional study with a quantitative approach to birth cohort in 2001 of newborns admitted to the Hospital Unit of the Maternal and Child HUUFMA. Researchers recorded 45 records, only 27 of these children participated in the study was conducted using survey data from medical records and was applied to Scale WISC III. RESULTS AND DISCUSSION. Based on findings, although the children sampled were from low-income families, their average total IQ (WISC-III) was in the normal range. Within the children sample there were no significant differences between Verbal and Performance IQ. No significant dependence relationship between epidemiological variables and preterm low birth weight. CONCLUSION: Regardless of birth weight, without severe complications during pregnancy and childbirth, the child can develop their cognitive intellectual, their social and cognitive social skills in a satisfactory and harmonious, (provided that adequately stimulated and under the guidance of skilled professionals), the same way that passes the development of children born at term and normal birth weight.

Key words: IQ, prematurity, low birth weight, WISC III.

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1. Frequência de Recém Nascidos Prematuros, com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Epidemiológicas e ou Secundárias, no Ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.	40
Tabela 2. Frequência dos Pais de Crianças Prematuras, com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Epidemiológicas e ou secundárias, no ano de 2001, em um hospital escola maternidade de referência, São Luís, MA, 2011.	42
Tabela 3. Frequência de Prematuridade de Recém Nascidos com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Clínicas e de Avaliação Neuropsicológica, no ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.	43
Tabela 4. Frequência de Recém Nascidos Prematuros, com Baixo Peso, sua Relação com os Sinais Clínicos e Procedimentos Dispensados à Criança, no ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.	44
Tabela 5. Frequência de QI, na Avaliação Neuropsicológica de Prematuros com Baixo Peso, sua Relação com o Nível de Intelectualidade no Ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.	45
Tabela 6. As Médias (M) e os Desvios Padrões (DP) dos Escores dos Quatro Fatores do WISC-III Através dos Três Grupos com Baixo Peso.	46

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

WISC III – Wechsler Intelligence Scale III

WPPSI-R – Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Revised

ACOMP. – Acompanhamento

QI – Quociente de Inteligência

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	
1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	
2.1 Funções Cognitivas e Baixo Peso ao Nascer	18
2.2 Interação Social e Cognição	24
2.3 Avaliação Neuropsicológica	26
2.4 Avaliação Neuropsicológica Infantil	29
2.5 A Escala de Inteligência Wechsler Para Crianças – WISC III	32
3 OBJETIVOS	
3.1 Objetivo Geral	35
3.2 Objetivos Específicos	35
4 SUJEITOS E MÉTODOS	
4.1 Tipo de Estudo	36
4.2 Período e Local do Estudo	36
4.3 Amostra ou Amostragem	37
4.4 Critérios de Inclusão	37
4.5 Critérios de Exclusão	38
4.6 Principais variáveis em Estudo	38
4.7 Processamento e Tratamento Estatístico	39
4.8 Aspectos Éticos	39
5 RESULTADOS	40
6 DISCUSSÃO	47
7 CONCLUSÕES	49
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
8.1 Sugestões para Futuras Pesquisas	52
9 REFERÊNCIAS	53
10 ANEXOS	

10.1	Anexo I - Protocolo Geral do WISC III	56
10.2	Anexo II – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética	57
11	APÊNDICES	
11.1	Apêndice A – Ficha para Coleta de Dados dos Prontuários	59
11.2	Apêndice B – Carta Convite	61
11.3	Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE	62
12	ARTIGOS	
12.1	Nome do Periódico com a sua Classificação na WebQualis da Capes na Área de Avaliação de Medicina II	65
12.2	Normas Editoriais/Normas para os Autores	65
12.3	Artigo	68

1. INTRODUÇÃO

É grande o interesse de profissionais da área da Saúde para com os cuidados com crianças que nascem com baixo peso. Atualmente os recém-nascidos estão sobrevivendo com pesos de nascimento cada vez mais baixos em decorrência das novas tecnologias e dos novos conhecimentos na área de medicina perinatal e pós-natal (MÉIO, LOPES & MORSH, 2003). No presente estudo, foi estabelecida uma relação entre nascimento com baixo peso e a consequência no desenvolvimento cognitivo, em crianças a partir da idade de nove anos.

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), são consideradas de baixo peso, crianças nascidas com peso $\leq 2.500\text{g}$. Diante disso, Beckwith e Rodning (1991), propõem uma subdivisão na classificação de crianças nascidas com peso $\leq 2.500\text{g}$. São classificadas crianças de muito baixo peso aquelas nascidas com peso $< 1.500\text{g}$, enquanto que as crianças com peso ao nascimento de $< 1.000\text{g}$ são definidas como de extremamente baixo peso. Particularmente esses dois subgrupos constituem-se em crianças vulneráveis com risco de problemas de crescimento físico e de desenvolvimento psicológico (BORDIN, LINHARES & JORGE, 2001).

Nascimentos prematuros e de baixo peso ainda representam fatores de risco para o desenvolvimento, a médio e longo prazo para esses bebês, uma vez que estão frequentemente relacionados a problemas e intercorrências neurológicas, que podem resultar em sequelas de difícil reversão, influenciando a vida futura em diversos níveis (LOPES, MARTINEZ & LINHARES, 2008). Entretanto, mesmo crianças que não apresentam sequelas mais graves podem apresentar comprometimento de algumas áreas de seu desenvolvimento neuropsicomotor, o que prejudica o funcionamento intelectual. As áreas mais afetadas são a memória, coordenação visuomotora e linguagem, podendo acarretar prejuízo escolar (MÉIO, LOPES & MORSH, 2003).

As habilidades intelectuais, sociais e emocionais são necessárias para o bom desempenho escolar. Déficits de desenvolvimento se tornam especialmente evidentes quando as crianças atingem a idade pré-escolar, indicando que crianças que foram bebês prematuros de baixo peso ao nascimento têm desempenho escolar significativamente pior em relação a crianças da mesma idade. O nascimento prematuro pode afetar o desempenho escolar por

meio de problemas cognitivos e comportamentais, especialmente os transtornos perceptivos como as agnosias que são as desordens da percepção, ocasionando a incapacidade de reconhecer objetos e também os transtornos de atenção e hiperatividade caracterizados pela desatenção e crianças ativas, por vezes agitadas, bem além do comum (SANTO, PORTUGUEZ & NUNES, 2009).

Além de aspectos sensoriais-motores, a prematuridade parece influenciar também o comportamento da criança. Segundo Marlow e colaboradores, déficits de atenção são mais frequentes em crianças prematuras, o que pode resultar em pobre desempenho percepto-motor e dificuldades escolares. Há evidências de que, especialmente os meninos, podem apresentar um comportamento mais agressivo, hiperativo, ansioso e às vezes delinquente (MAGALHÃES, L. DE C.; CATARINA, P.W.; BARBOSA, V.M.; MANCINI, M. C.; PAIXÃO, M. L., 2003).

Os déficits perceptuais e motores, associados a distúrbios de atenção e comportamento, nas crianças pré-termo, principalmente com relação ao desenvolvimento cognitivo, que fatores ambientais, em especial o baixo nível socioeconômico, seriam decisivos, sugerindo que durante o crescimento das crianças pré-termos, fatores ambientais teriam mais importância que os sinais neonatais de risco biológico. Essa visão sugere um modelo interativo, em que fatores biológicos, no caso de prematuridade, e sociais se combinam nesse processo de desenvolvimento da criança (MAGALHÃES et al, 2003).

O Centro Nacional de Epidemiologia, órgão vinculado ao Ministério da Saúde, realizou um levantamento para configurar “o mapa dos nascidos vivos” no Brasil. De acordo com esse estudo, 212 mil bebês nasceram com baixo peso no país em 1996, o que corresponde a 8% do total de crianças nascidas nesse mesmo período. Além disso, 18.100 crianças nasceram até o sétimo mês, ou seja, nasceram pré-termo. Os dados revelam ainda que a taxa de mortalidade é maior no caso de crianças nascidas prematuras e/ou com baixo peso (BORDIN et al, 2001).

Ao investigar o perfil epidemiológico e neuropsicológico de crianças com baixo peso ao nascer em estudos brasileiros, percebe-se uma lacuna no que se refere a pesquisas envolvendo contribuições teóricas da psicologia. É notável que os estudos de maneira geral destaquem mais aspectos epidemiológicos. Abordar esse perfil é importante, pois leva inevitavelmente ao pressuposto da complexidade do indivíduo, ou seja, da importância de seu

contexto, a resignificação do objeto de estudo, o baixo peso ao nascer, e o desenvolvimento cognitivo global (perceptiva, motor, biopsicossocial) do indivíduo. O foco da análise deste estudo transpõe o contexto epidemiológico e neuropsicológico do indivíduo nascido com baixo peso na faixa etária escolar. Esta posição do observador/avaliador levou a uma preocupação principal: como avaliar a estrutura e a dinâmica social e a influência de sequelas que podem interferir no contexto interacional dessa criança. De início, sabe-se que a estrutura interacional não é facilmente percebida e se faz necessário, para tanto, um sistema teórico que explique os aspectos relacionados à epidemiologia, à neuropsicologia com sua influência cognitiva e interacional.

A partir desta premissa, a pesquisa se utilizou de estudos e conceitos neuropsicológicos para abordagem e análise do tema. Importa ressaltar que para a perspectiva de avaliação utilizou-se WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children-III - Escala de Inteligência Wechsler para Crianças-III). Esta Escala investigou o potencial do indivíduo em áreas intelectuais diferentes, informação sobre assuntos gerais, a interação com o meio ambiente e a capacidade que apresenta para solucionar problemas cotidianos.

Ao fornecer subsídios para investigar a compreensão do funcionamento intelectual da criança, a neuropsicologia pode instrumentar através de diferentes profissionais, tais como médicos, psicólogos, fonoaudiólogos e psicopedagogos, promovendo uma intervenção terapêutica mais eficiente (COSTA, D. I., AZAMBUJA, L. S., PORTUGUEZ, M. W., COSTA, J. C, 2004).

Para estudar o perfil epidemiológico e neuropsicológico da criança nascida com baixo peso, estrutura-se este trabalho em cinco partes, a saber: A primeira, trata das questões introdutórias, colocando-se a relevância do tema, a problemática envolvida e ainda a abordagem neuropsicológica como proposta de investigação psicológica ao buscar entender a influência do baixo peso no desenvolvimento cognitivo do indivíduo. A segunda apresenta a fundamentação teórica com os conceitos e principais premissas acerca da questão estudada e também apresenta os objetivos. Na terceira parte explicita-se a trajetória da investigação, assim como os métodos e as técnicas utilizadas para a consecução dos objetivos propostos. Na quarta parte do trabalho, se apresenta os resultados obtidos ao longo da pesquisa, fazendo-se a correlação com a teoria, em busca do esgotamento do objeto de estudo. Na conclusão de todo o processo investigativo, apresentam-se as considerações resultantes dos conhecimentos

construídos e avaliações a partir do contato com a realidade das crianças, sustentados pelo referencial teórico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Funções Cognitivas e Baixo Peso ao Nascer

Considerando a proposta de relacionar crianças que nascem com baixo peso e sua consequência no seu desenvolvimento cognitivo é necessário entender o conceito de cognição. Para Kandel (2003) a cognição humana é um conjunto inter-relacionado de operações mentais mediante os quais o homem adquire, armazena e recupera conhecimentos, planeja o futuro e soluciona problemas. Gazzaniga, M.S.; Heatherton, T. (2002) destaca que duas idéias são estruturais no conceito de cognição, a primeira, de que o processamento das informações dependem de representações internas e a segunda, que a representação mental sofre transformações. Este conceito apresenta como princípio que a cognição não é um processo mental estático, nem unilateral, mas global.

Ainda sobre cognição, Monteiro & Luzã Neto (apud MALORY-DINIZ et al 2010) destacam que a neuropsicologia pode ser dividida em duas áreas organizadas hierarquicamente, a neuropsicologia aplicada às funções cognitivas básicas (linguagem, memória, atenção, percepção), ou neurocognição, que procura examinar cada uma das funções cognitivas individualmente, e a neuropsicologia aplicada a outro âmbito cerebral, de fundamental importância para a adequação do comportamento ao ambiente, denominada de cognição social. No entendimento do conceito de cognição social, a ocorrência de sequelas proveniente da condição de baixo peso poderá trazer consequências na habilidade de identificação, manipulação e adequação do comportamento de acordo com as informações socialmente relevantes detectadas e processadas durante o desenvolvimento do indivíduo, em algum contexto ambiental.

Observa-se que a maturação neurológica dos bebês e seu consequente papel no desenvolvimento cognitivo tem sido objeto de inúmeras pesquisas. Mediante isso está claro o papel de estruturas cerebrais específicas que influenciam diferentes aspectos da cognição. A memória implícita (a mesma que memória de procedimento, ou seja, aquela adquirida em atividades motoras que ficam de forma inconsciente em nossa memória), por exemplo, parece desenvolver-se mais cedo e amadurecer mais rapidamente que a memória explícita (a mesma que memória declarativa, que é adquirida através de experiências pessoais ou gerais

que podemos acessar na memória e verbalizar). Já durante os primeiros meses de vida, a memória para procedimentos se desenvolve a partir do estriado, e um precursor da memória explícita (no hipocampo) parece já desempenhar um papel importante na lembrança dos bebês de imagens ou sons (NELSON, 1995 apud PAPALIA, 2006). No caso das crianças que nasceram com baixo peso a maturação neurológica pode ser afetada durante o processo de desenvolvimento cognitivo. Nesta amostra especialmente, foram observados maiores frequências de crianças com Compreensão Verbal e Organização Perceptual Inferior.

O seguimento longitudinal e os estudos retrospectivos ao longo da trajetória de desenvolvimento dessas crianças têm revelado alguns achados merecedores de destaque. Primeiramente, crianças nascidas pré-termo com peso inferior a 1500g constituem-se em um grupo de alto risco para apresentar problemas de desenvolvimento psicológico e cognitivo (NOVELLO, DEGRAU & KLEINNAN, 1992; WABER & MCCORNICK, 1995; WERNER 1986). Novello et al. (1992) salientaram que as crianças pré-termo com baixo peso ao nascerem apresentam um risco de sete a dez vezes, maior de desenvolver problemas de paralisia cerebral, surdez e deficiência mental em relação a crianças a termo com peso acima de 2.500g.

Além dos agravos provocados pelo baixo peso, as condições ambientais familiares podem atuar de modo significativo a atenuar ou agravar o desencadeamento de problemas na criança (WILFONG, SAYLOR & ELKSNIN, 1991). O risco torna-se mais expressivo quando se leva em conta o contexto ambiental (BRAZELTON, 1994). Nesse sentido, a pobreza responde pelo agravamento do risco dessas crianças apresentarem problemas de desenvolvimento. Em contrapartida, a mediação de desenvolvimento e aprendizagem constitui-se em variável importante para ativar potencialidades ou minimizar efeitos adversos da vulnerabilidade biológica da criança pré-termo de extremo baixo peso (KLEIN, 1996).

Segundo Piaget (1896-1980), a criança passa por períodos ou estágios distintos em seu desenvolvimento cognitivo: sensório-motor, pré-operacional, operacional concreto e operacional formal. Todos os indivíduos passam por todas essas fases, nesta mesma sequência, porém o início e o término das mesmas dependem das características biológicas do indivíduo e de fatores educacionais e sociais. Estas divisões são uma referência e não normas rígidas (BOCK, FURTADO & TEIXEIRA, 1997).

No estágio sensório-motor, do nascimento aos dois anos de idade, a criança que antes respondia na maioria das vezes por reflexo, passa a organizar as atividades sensório-motoras em resposta ao ambiente, como por exemplo, alcançar um objeto. Passa a organizar gradativamente suas atividades que antes eram aleatórias. Progride para o estágio de aprendizado via tentativa e erro e solução de problemas simples (BOCK, FURTADO, TEIXEIRA, 1997).

No estágio pré-operacional, dos dois aos sete anos de idade, o pensamento de uma criança, em comparação com o de um adulto, é ilógico e totalmente concentrado em si próprio. Começa a usar símbolos para representar lugares, objetos e pessoas. Os símbolos, imagens que representam objetos ou pessoas, são sensações visuais, sonoras ou de toque invocadas internamente. Nas brincadeiras, uma criança age de acordo com sua visão do mundo, usando um sistema de símbolos para representar o que ela vê em seu ambiente (BOCK, FURTADO, TEIXEIRA, 1997).

No estágio operacional concreto, dos sete aos onze anos de idade, a criança começa a pensar de forma lógica e a entender os conceitos que usa ao lidar com o ambiente ao seu redor (BOCK, FURTADO, TEIXEIRA, 1997). Na faixa etária entre os oito e dez anos, relativa à amostra investigada, as crianças já apresentam um processamento de informações mais rápido e eficiente, possibilitando melhor tempo de reação, atenção seletiva, recordação e resolução de problemas mais complexos. As habilidades pragmáticas e a metacognição também aparecem nesta faixa etária (MIRANDA, 2006).

No estágio operacional formal, acima dos 12 anos, a criança começa a pensar em termos abstratos e concretos, tendo capacidade de discutir problemas tanto teóricos quanto reais (BOCK, FURTADO, TEIXEIRA, 1997).

Um indivíduo para ter o diagnóstico de deficiência intelectual, deve mostrar indícios de funcionamento intelectual abaixo da média. Um escore baixo em um teste de inteligência não significa necessariamente um diagnóstico de funcionamento intelectual baixo (FIGUEREDO, 2002).

Esses escores baixos de QI podem refletir em deficiência intelectual, mas podem também existir outros fatores influenciadores como a extrema diferença cultural ou linguística em relação ao grupo de padronização, suscetibilidade a distração ou ansiedade, recusa em

cooperar com o examinador e condições como autismo e a surdez. Tais fatores devem ser levados em conta e serem eliminados antes do diagnóstico de deficiência intelectual (FIGUEREDO, 2002).

Em uma pesquisa do tipo transversal com crianças que nasceram prematuras e tiveram baixo peso ao nascer, realizada por Santo, Portuguese & Nunes (2009) foram excluídos os pacientes que tiveram distúrbios neurológicos anteriores durante o período neonatal, déficit visual ou auditivo, distúrbios linguísticos complexos ou deficiência mental grave que os impossibilitava de realizar as tarefas necessárias para a avaliação neuropsicológica. Na época do estudo, os pacientes tinham entre 4 e 5 anos e 11 meses de idade e foi utilizada a Escala de Inteligência Wechsler para a Idade Pré-escolar e Primária – WPPSI. Nos resultados da pesquisa, encontraram os melhores escores em testes que avaliam a capacidade de abstração e simbolização ($10,46 \pm 2,56$) e completar figuras ($10,33 \pm 2,96$), que avaliava a percepção comum, nos quais apenas 5 e 6,3% das crianças apresentaram resultados anormais. Os menores escores foram obtidos em testes que avaliavam a coordenação visual motora ($7,90 \pm 2,56$) e a flexibilidade e velocidade de raciocínio ($7,78 \pm 3,14$), nos quais 27,5 e 16,3% das crianças tiveram resultados anormais, respectivamente. A maior frequência de resultados anormais foi encontrada nos testes de aritmética (32,5%).

Comparando os escores na WPPSI com o peso ao nascimento, o grupo com peso ao nascimento muito baixo ($\leq 1.500\text{gr}$) teve o QI menor (QI total $88,0 \pm 16,96$, QI Verbal $89,72 \pm 16,72$ e QI Executivo $88,12 \pm 15,71$) e poderia ser incluído no nível médio-baixo. Crianças com peso ao nascimento entre 1.500 e 2.500gr tiveram nível de QI médio (QI Total $91,11 \pm 14,73$, QI Verbal $93,36 \pm 12,65$ e QI Executivo $90,20 \pm 16,06$), superior ao do primeiro grupo. No entanto, essas diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas.

Na conclusão de seu estudo, os autores relatam que seus achados sugerem que recém-nascidos prematuros e com baixo peso ao nascimento, mesmo com peso predominantemente entre 1.500 e 2.500gr, possuem prevalência consideravelmente alta de transtornos cognitivos e comportamentais (incluindo fatores preditivos de TDAH) em idade pré-escolar em comparação com controles descritos na literatura. A principal contribuição deste estudo foi mostrar a existência de um risco maior de problemas comportamentais, mesmo em recém-nascidos prematuros com maior idade gestacional, que pode ser suscitado nos primeiros estágios do acompanhamento.

Na pesquisa desenvolvida por Bordin, Linhares & Jorge (2001), eles coletaram dados de 20 crianças que nasceram com peso abaixo de 1.500 gr. No período que foi realizado o estudo as crianças tinham a idade entre oito anos a dez anos. As mães eram jovens que variavam o grau de escolaridade entre 1º grau incompleto ao nível superior incompleto e pouco mais da metade trabalhavam fora de casa, exercendo diversas atividades. Os pais apresentavam grau de escolaridade que variavam do 1º grau incompleto ao 2º grau incompleto e sua maioria também exerciam atividades no mercado de trabalho. Durante o procedimento de investigação foi aplicado o teste Matrizes Progressivas do Raven Infantil, e 65% das crianças foram classificadas como definitivamente abaixo da média ou deficiente. Destas, a maior parte das crianças apresentaram percentil 25, com indicador de inteligência limítrofe e apenas 15% classificaram-se como intelectualmente deficientes.

Foi aplicado também o teste de WISC III, e 63% das crianças apresentaram nível intelectual médio, sendo que apenas 26% classificaram-se como deficientes mentais na escala Geral. Na Escala Verbal, 53% das crianças tiveram resultados na média e 26% com classificação de deficiência mental. Já na Escala de Execução, permanece a tendência de crianças na média (65%) e 15% das crianças foram classificadas como deficientes mentais. O grupo de crianças que participou do estudo confirmou ser um grupo de risco, com uma parcela que requer intervenção especializada, isto é, crianças que podem ser beneficiadas através de programas efetivos de intervenção educacional ou terapêutica.

Para melhor entendimento, o teste Matrizes Progressivas do Raven Infantil é uma escala de inteligência geral, que objetiva analisar o índice de coeficiente de inteligência em crianças. Segundo Raven (1956), apud Angelini, Alves, Custódio, Duarte & Duarte, (1999), a criança vai adquirindo a capacidade ou os princípios para solucionar os problemas através do desenvolvimento cognitivo, o qual depende fundamentalmente da idade cronológica, sendo que a experiência por si só em nada ajuda. O treinamento de problemas que exigem um nível de desenvolvimento X não ajuda a solucionar problemas que exigem um nível superior de desenvolvimento Y, porque só o avanço da idade (maturação) vai acrescentando ou instalando na criança estes princípios ou operações cognitivas.

Em uma pesquisa de Méio et al.(2001), com 12 crianças nascidas com muito baixo peso, foi aplicada a Escala Wechsler WPPSI-R e tiveram como resultados o score total 72,0(DP=13,06), onde a média é de 85 pontos, score executivo 72,9 (DP=13,06) e score verbal de 76,0 (DP=12,67). Demonstrando que as crianças encontravam-se na média com

relação a área cognitiva, o que nos remete a uma dúvida com relação ao padrão geral de resultados referentes a pesquisa citada anteriormente.

A Escala Wechsler da WPPSI-R mencionada no parágrafo anterior, é uma Escala de Inteligência para a Idade Pré-Escolar e Primária destina-se à avaliação de crianças dos 3 anos aos 6 anos e 6 meses. Permite identificar os pontos fortes e fracos da criança, sendo um instrumento bastante útil na monitorização do seu desempenho ao longo do tempo, principalmente quando se pretende avaliar o efeito de procedimentos educativos ou de aconselhamento pedagógico.

A maioria dos subtestes que compõem a WPPSI-R constituem adaptações, para idades inferiores a 6 anos, com subtestes existentes noutras Escalas de Inteligência de Wechsler. Esta proximidade de conteúdos permite, por um lado, estabelecer uma relativa continuidade na medida das competências intelectuais ao longo de um vasto leque etário e, por outro lado, torna possível a comparação do perfil de aptidões de dois ou mais grupos com idades diferentes. A Escala é constituída por seis subtestes de realização (perceptivo-motores) e por seis subtestes verbais.

Nos estudos de arquivos da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Guaratinguetá referentes aos partos hospitalares, Nascimento & Gotlieb (1999), encontraram forte relação entre a idade materna e a instrução materna com o nascimento de crianças com baixo peso. Entende-se neste resultado que quanto mais jovem a mãe e com baixo nível de escolaridade tendia a uma maior probabilidade de gerar crianças com baixo peso.

As duas pesquisas confirmam, assim como esta dissertação, que as variáveis epidemiológicas têm influencia direta no baixo peso da criança ao nascer.

2.2 Interação Social e Cognição

Com relação às representações sociais, entende-se que a partir do período da infância, a criança se apropria do amor refletido pelos laços familiares e nesse processo ocorre a socialização que constrói e reconstrói os aspectos cognitivos através das diferenças de sexualidade, e de contextualização ambiental, familiar e social, despertando aprendizagens. Durante o processo de seu desenvolvimento ela se depara com muitas coisas desconhecidas das quais necessita apropriar-se durante seu processo de socialização, e em sua construção contextual ela elabora seus valores, descobre normas, crenças, direitos, deveres e adquire uma identidade. Quando a criança não adquire um nível cognitivo adequado a sua idade, isso poderá refletir na interação social e na construção de sua subjetividade.

A cognição social direciona o comportamento automático e volitivo, juntamente com uma variedade de outros processos cognitivos, modulando a resposta comportamental (ADOPHS, 2001; PENN et al., 2008 apud MALLOY-DINIZ et al., 2010). As habilidades sociais são os comportamentos de interação da criança com os pais, professores ou seus pares, que ela precisará aprender a desenvolver e que terá como finalidade demonstrar as emoções, sentimentos, opiniões, atitudes e necessidades pessoais de forma aceitável por uma sociedade ou cultura na qual está inserida. Essa competência social é dita como um atributo avaliativo do desempenho social, baseado na funcionalidade e na coerência com os pensamentos e sentimentos da criança (MALLOY-DINIZ, 2010).

Os processos cognitivos são estruturados como uma consequência da interação organismo- meio, no qual a criança encontra-se inserida. Em Psicologia, diz-se esquema a estrutura individual que produz mudança no desenvolvimento cognitivo. A interação com o meio, portanto, são governadas por duas tendências: organização e adaptação. A adaptação se dá quando a criança consegue combinar dois ou mais esquemas separados em uma ordem alta, num esquema integrado. A adaptação é um equilíbrio entre as atuações do organismo sobre o meio e as atuações inversas (PIAGET, 1979 apud ANDRADE et al., 2004).

Refletindo-se sobre a tríade interação-organismo-meio, compreende-se que a mesma é mediada significativamente pelos mecanismos de articulação dos sentidos e os modos de convivência, agora reformatados pelos avanços tecnológicos. Os hábitos e seus apegos servem

principalmente para suscitar indagações sobre a construção da subjetividade e os conflitos de identidade. Tanto nas práticas sociais quanto nas afetivas, em seus inumeráveis e complexos processos interacionais, podem-se constatar efetivas transformações não só dos pilares infra-estruturais da comunicação, mas também dos fundamentos das relações sociais.

No caso das crianças prematuras com baixo peso, as quais participaram desta pesquisa, percebeu-se uma superproteção por parte da maioria dos pais, o que poderá refletir em uma dificuldade de desempenho da cognição social modulando respostas comportamentais com pouca interação social em relação aos seus pares e/ou autoridades. Este fato poderá ocorrer baseado na funcionalidade e na coerência com os pensamentos e sentimentos mal elaborados pela criança.

2.3 Avaliação Neuropsicológica

Existem várias técnicas para avaliação cognitiva, buscando compreender o estágio de desenvolvimento que a criança se encontra com relação a sua inteligência e processo de aprendizagem relacionada à concentração, percepção, destreza motora, visuoconstrução, linguagem, memória e outros aspectos. Para esta pesquisa utilizou-se uma avaliação neuropsicológica.

A avaliação neuropsicológica é recomendada em qualquer caso em que exista suspeita de uma dificuldade cognitiva ou comportamental de origem neurológica. Auxilia no diagnóstico e tratamento de diversas enfermidades neurológicas, problemas de desenvolvimento infantil, comprometimentos psiquiátricos, alterações de conduta, entre outros. A contribuição deste exame na criança é extensiva ao processo de ensino-aprendizagem, pois permite estabelecer algumas relações entre as funções corticais superiores, como a linguagem, a atenção e a memória, e a aprendizagem simbólica (conceitos, escrita, leitura, etc.) (COSTA et al, 2004).

O padrão-ouro internacional para a quantificação das capacidades intelectuais são as escalas Wechsler (WPPSI – “Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence” - Escala de Inteligência Wechsler para Pré-Escolares e Primário), de inteligência subdivididas pela faixa de idade. Essas escalas consistem em uma série de perguntas e respostas padronizadas que medem o potencial do indivíduo em áreas intelectuais diferentes, como o nível de informação sobre assuntos gerais, a interação com o meio ambiente e a capacidade de solucionar problemas cotidianos (COSTA et al, 2004). No Brasil, os subtestes da Escala de WISC III foram padronizados pela Dr^a Vera L. M. de Figueredo para a população brasileira e publicado em 2002 em São Paulo pela Casa do Psicólogo (FIGUEREDO, 2002).

Em resultados de investigações recentes sobre distúrbios de aprendizagem, outros problemas de aprendizagem e outros déficits cognitivos fizeram do WISC III um importante instrumento de investigação onde fornecem informações importantes para diagnóstico e tratamento desses problemas. O WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children-III - Escala de Inteligência Wechsler para Crianças-III) é a escala mais usada para avaliar a inteligência de crianças cobrindo as idades de 6 anos a 16 anos, 11 meses e 30 dias. Diante da

importância que esta escala representa como instrumento de avaliação cognitiva, ela foi selecionada para ser utilizada neste estudo.

A avaliação neuropsicológica é uma importante ferramenta para investigar seqüelas cognitivas. A neuropsicologia tem muito a contribuir para este estudo. Luria (1973), destaca que *“a neuropsicologia envolve o estudo das relações existentes entre o cérebro e as manifestações do comportamento”*, sendo nos conceitos de Lezac (1983) *“a ciência aplicada interessada na expressão comportamental da disfunção cerebral”*. (apud ANDRADE, SANTOS & BUENO, 2004).

Os estudos neuropsicológicos se constituem na inter-relação entre as estruturas cerebrais prejudicadas e/ou preservadas e suas funções cognitivas (a linguagem, a memória, a percepção, a atenção, a destreza motora, as funções executivas, o pensamento abstrato, entre outros), ANDRADE, SANTOS & BUENO, 2004.

A prática da neuropsicologia foi enriquecida a partir de pesquisas científicas onde agregavam questões relacionadas às dissociações observadas entre pacientes com lesões cerebrais distintas e também com a construção dos testes neuropsicológicos voltados a investigação de pacientes com acometimentos múltiplos ou de pessoas provenientes de diferentes culturas. Assim, os processos psicológicos poderiam ser investigados de forma menos invasiva, mas com certa fidedignidade demonstrando a capacidade e habilidades mentais e comportamentos de pacientes que sofreram algum tipo de lesão cerebral. A neuropsicologia passou então a estudar a localização e a organização funcional, bem como a ação dinâmica de seus componentes (ANDRADE et al, 2004).

Acredita-se que um dos aspectos fundamentais que tem justificado o interesse pela neuropsicologia infantil é o aumento de crianças que sobrevivem a uma lesão no sistema nervoso central. Poca & Mataró, (2006), destaca que atualmente, o limite de viabilidade em crianças prematuras e as que apresentam baixo peso ao nascer podem experimentar graves transtornos respiratórios ou metabólicos, capazes de ocasionar lesões cerebrais irreversíveis, acrescenta que os diversos agentes etiológicos podem produzir diversas anomalias cerebrais que por sua vez, manifestam-se em diferentes transtornos neuropsicológicos e que os déficits neuropsicológicos podem variar desde um retardo mental grave até um transtorno de atenção, memória, déficits motores, transtornos de linguagem e/ou problemas de comportamento. Diante da necessidade de levantar esses dados neuropsicológicos, considerou-se importante a

utilização de avaliação neuropsicologia neste estudo, utilizando a escala WISC III que possibilitou uma investigação segura com relação a estes aspectos.

O crescimento do cérebro antes e após o nascimento e durante todo o período da infância é fundamental para o futuro desenvolvimento físico, cognitivo e emocional da criança (PAPALIA, 2006). O cérebro no nascimento tem apenas cerca de 25% de seu futuro peso adulto, atingindo cerca de 70% de seu peso final aos três anos de idade. Aos seis anos, ele já tem quase o tamanho adulto, mas o crescimento e o desenvolvimento funcional de partes específicas do cérebro continuam durante a idade adulta. Os saltos no crescimento cerebral, durante períodos de crescimento e desenvolvimento rápidos, coincidem com mudanças no comportamento cognitivo (FISHER & ROSE, 1994 apud PAPALIA, 2006).

Este estudo não pretendeu investigar os fatores determinantes das consequências da lesão cerebral. Considerando que amostra relacionada a esta condição foi extremamente reduzida, encontrou-se apenas uma criança com cegueira e outra com déficits neurológicos. Desta forma, estas crianças foram excluídas da amostra a ser investigada. Assim, objetivou-se estender o estudo para uma amostra maior, excluindo, portanto, crianças com determinantes de lesão cerebral.

2.4 Avaliação Neuropsicológica Infantil

O nível de produção de uma criança quando submetida a um exame neuropsicológico pode se modificar com o passar dos anos e as lesões cerebrais também podem evoluir com melhora da estrutura cognitiva e comportamental. A criança revela um grande poder de recuperação, onde a estimulação por parte de pais, professores e profissionais (Psicólogos, Fonoaudiólogos, Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, Neurologistas), a idade e o pouco tempo de lesão colaboram para o processo de neuroplasticidade (ANDRADE et al., 2004).

As disfunções neuropsicológicas na infância tem características muito mais heterogêneas do que homogêneas, sendo resultantes de variações no processo de maturação cerebral que envolve diversos aspectos genéticos, estruturais e neuroplasticidade e ainda podem ser consequências dos fatores ambientais e sociais, como o estilo de interação familiar, cultura e métodos de alfabetização, que exercem um papel crucial no desenvolvimento neuropsicológico (MALLOY-DINIZ, 2010).

A avaliação neuropsicológica infantil tem como um dos objetivos apontar as forças e fraquezas, o que indica para os pais, professores, pedagogos, psicopedagogos quais habilidades devem ser mais estimuladas para que a criança possa criar estratégias de raciocínio e habilidades para resoluções de problemas, se beneficiando também na interação social, já que os aspectos de cognição e sociabilidade estão interrelacionados e dependem um do outro.

O neuropsicólogo considera que o QI (Quociente de Inteligência) inclui muitas possibilidades de evolução de acordo com o resultado final de testes neuropsicológicos, como o utilizado nesta pesquisa, o WISC III. Esses resultados ajudam a aprofundar a compreensão de possíveis deficiências ocasionadas por patologias congênitas ou adquiridas (ANDRADE et al., 2004).

Algumas funções essenciais para serem analisadas em crianças durante a aplicação de testes neuropsicológico incluem: (ANDRADE et al., 2004)

- Função Motora – Movimentos simples, organização óptico-motora, organização dinâmica das mãos, base sinestésica dos movimentos, gestos complexos e gestos opostos, expressão gestual, coordenação dos movimentos dos braços, equilíbrio do corpo, provas de nível e estilo motor.

- Percepção – Gnosias – Gnosia tátil (reconhecimento sensorial), sensibilidade segmentar, esquema corporal, orientação do corpo no espaço, figura humana para completar, execução tátil com formas, gnosia auditiva com ritmos.

- Função Visual – Figuras simples e complexas, percepção de formas simples e complexas, completar figuras no espaço e com o desenho, percepção das diferenças e analogias de formas, reconhecimento de figuras temáticas, percepção de formas escondidas ou superpostas, comparação de figuras, provas visuo-espaciais não construtivas, construtivas e gráficas, completar figuras, quebra-cabeças simples e complexos, cubos coloridos.

- Visuoconstrução – As habilidades visuais, visuoespaciais e visuomotoras apresentam grande número de provas e testes que requerem habilidades especiais, orientação, rapidez e coordenação, configuração espacial, relações entre as figuras completando formas e provas mais ou menos complexas, que podem implicar em manipulação, como nos bastões, cubos, tridimensionais. Algumas tarefas são puramente visuais: outras, gráficos-motoras. Algumas provas exigem flexibilidade cognitiva. Certo número exige a memória além da cópia das formas.

- Linguagem – Fala Receptiva – Audição fonêmica, compreensão de palavras, de frases e de estruturas lógico-gramaticais. Fala Expressiva – Análise da fala espontânea, da articulação, repetição de palavras, de frases, nomeação e narração.

- Atenção – Pode ser examinada visual e auditivamente, assim como testes de manipulação tátil e nas gnosias digitais.

Desta forma, os testes neuropsicológicos nos trazem informações importantes sobre o funcionamento das estruturas cognitivas das crianças, colaborando para um esquema de estimulação e reabilitação cognitiva.

2.5 A Escala de Inteligência de Wechsler Para Crianças – WISC III

A concepção de Inteligência para Wechsler é de que esta poderia se manifestar de várias formas e por isso não a definiu como uma capacidade específica, mas como uma entidade agregada e global, a “capacidade do indivíduo de agir com propósito, pensar racionalmente e lidar efetivamente com seu meio ambiente” (WESCHLER, 1944 apud FIGUEREDO, 2002). Portanto, os subtestes de sua escala foram desenvolvidos para avaliar diferentes capacidades mentais que refletem juntas a capacidade intelectual geral da criança. Os testes são aplicados de forma individual e enquanto um requer que a criança raciocine abstratamente, outro recorre a sua memória e outros podem ainda medir sua habilidade perceptiva.

Os subtestes do WISC III foram selecionados de versões anteriores, inclusive o WISC (1955) e o WISC-R (1974) para investigar muitas capacidades mentais diferentes, que refletem juntas, a capacidade intelectual da criança. Nenhum subteste pretende refletir todo o comportamento inteligente.

O que é importante não é que um conjunto específico de tarefas seja sempre usado, mas que uma escala de inteligência seja uma amostra representativa no amplo leque de capacidades cognitivas e, assim, reflita os vários aspectos da capacidade intelectual (FIGUEREDO, 2002). Para tanto, o WISC III propõe atividades diversificadas onde exige do examinando habilidades cognitivas diferentes para responder aos exercícios, sendo adequada para a proposta deste estudo.

Para melhor entendimento de uma avaliação cognitiva, devemos levar em consideração vários testes: em um teste a criança deve utilizar sua concentração e percepção visual; em outros, destreza motora e visuoconstrução. Em testes de linguagem deve buscar sua memória declarativa, em outros testes utiliza a memória operacional; há ainda testes que exigem percepção de temporalidade, cálculos matemáticos, velocidade de processamento, rapidez e planejamento.

As capacidades compreendidas na inteligência podem não ser igualmente bem desenvolvidas nos indivíduos normais. Algumas crianças demonstram forte habilidade em apenas uma área cognitiva, o que pode ser modificado dependendo do seu grau de

envolvimento com o aprendizado. Outros determinantes de inteligência não intelectual, também ajudam a moldar as maneiras como são expressas as capacidades de uma criança.

O WISC III compreende 13 subtestes e está organizado em 2 grupos: os subtestes Verbais e os subtestes perceptivo-motores, ou de Execução. Os subtestes Verbais e de Execução são aplicados em ordem alternada para ajudar o examinador a manter o interesse da criança durante o teste. Assim, temos três tipos de QIs: QI Verbal, QI Execução e com a soma desses dois QIs, teremos o QI total.

O teste ainda pode ser dividido em quatro fatoriais, onde se acredita agruparem-se testes que tenham o objetivo de medir o mesmo traço latente. A análise fatorial é importante, pois se uma criança tiver determinada habilidade cognitiva forte, ela terá pontuações igualmente altas nos outros testes que avaliam o mesmo traço latente.

Os quatro fatoriais do WISC III são: Fator I – Compreensão Verbal, Fator II – Organização Perceptual, Fator III – Resistência a distração, Fator IV- Velocidade de Processamento. O teste do WISC III foi padronizado para a população brasileira pela Psicóloga Dr. Vera Lúcia M. de Figueredo e este estudo foi sua Tese de Doutorado, sendo publicado pela Casa do Psicólogo em 2002. A Escala foi padronizada com base no escore Z, com o QI média estabelecido em 100 e o DP em 15 pontos.

Os temas acima mencionados destacam explicações básicas e fundamentais para melhor compreensão do estudo realizado. Aborda-se, portanto, os detalhes relacionados à explicação sobre a avaliação neuropsicológica de forma geral, avaliação neuropsicológica infantil e a escala de inteligência Weschler para crianças - WISC III, como instrumento de medida a ser utilizado. Estes enfoques estão mencionados no decorrer do estudo, e a razão pela qual inserimos a explicação dos referidos tópicos, foi para facilitar o entendimento da pesquisa.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Determinar o perfil epidemiológico e neuropsicológico de crianças prematuras, com baixo peso, assistidas em um hospital maternidade escola de referência de São Luís, Maranhão;

3.2 Específicos

- Estabelecer as relações de dependência entre variáveis epidemiológicas e secundárias com a prematuridade e baixo peso.
- Conhecer a frequência das variáveis secundárias, sociodemográficas e epidemiológicas dos pais de crianças prematuras, com baixo peso.
- Estabelecer relação de dependência entre as variáveis clínicas e de avaliação neuropsicológica com a prematuridade e com baixo peso.
- Estabelecer a relação de dependência entre os sinais clínicos e procedimentos dispensados a crianças prematuras, assim como índices fatoriais com os níveis de baixo peso ao nascer.
- Estabelecer correlação linear entre os níveis de intelectualidade e QI; assim como entre o QI e a condição de baixo peso em prematuros.
- Conhecer as alterações dos índices fatoriais na relação com a prematuridade e baixo peso.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Realizou-se estudo transversal com abordagem quantitativa, com coorte de nascimento no ano de 2001 de recém nascidos internados no Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil do HUUFMA. Inicialmente pesquisamos em 45 prontuários, mas apenas 27 destas crianças puderam participar dessa pesquisa.

4.2 Período e Local de Estudo

A pesquisa foi realizada em duas etapas: A primeira com levantamento de dados através dos prontuários e contato telefônico e/ou carta convite, que teve duração de agosto de 2010 a outubro de 2010, no Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil. A segunda etapa constou de dezembro de 2010 a junho de 2011, com entrevistas e aplicação dos testes da Escala WISC III em consultório particular.

4.3 Amostra

A amostra deste estudo consistiu-se de 27 crianças prematuras (37 semanas de gestação ou menos) e com baixo peso ao nascer (menos de 2.500 gramas) no ano de 2001, provenientes do Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil- HUUFMA. Elas atualmente se encontram no ensino fundamental (9-10 anos). Estas crianças são, em sua maioria, de classe socioeconômico E e foram acompanhadas pelo Ambulatório de Seguimento deste Hospital durante 6 anos.

4.4 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão para este estudos foram:

- Crianças prematuros (idade gestacional menor que 37 semanas) com diagnóstico médico de baixo peso ao nascer (<2.500 gramas), egressos do programa de

Ambulatório de Seguimento do Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil HUUFMA de São Luís/MA com idade entre 9 anos e 10 anos;

- Crianças alfabetizados, orientados e capazes de manter a atenção necessária para a efetuação das tarefas referentes à Escala de Inteligência WISC III.

4.5 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão para este estudo foram:

- Crianças não alfabetizados;
- Crianças que apresentavam alguma limitação física congênita ou genética tais como paralisia cerebral, cegueira ou déficit cognitivo grave que pudesse interferir no desempenho da realização das atividades propostas pelo instrumento de avaliação usado nesta pesquisa;
- Crianças cujo os pais ou responsáveis não autorizaram a participação da criança na pesquisa;
- Quando havia impossibilidade de localizar a família para convite da pesquisa.

4.6 Fluxograma da Pesquisa e instrumentos de coleta

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do HU-UFMA, sendo examinado e aprovado. Após este procedimento a pesquisa iniciou-se. Buscou-se primeiro os prontuários das 45 crianças que participaram do programa de “Ambulatório de Seguimento” do Hospital Materno-Infantil. Através deste, fizemos uma pesquisa epidemiológica colhendo dados sobre nível educacional, idade e profissão dos pais, tempo de gestação, peso ao nascer da criança, acompanhamento de profissionais tais como: neurologista, psicólogo, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta, fonoaudiólogo e psicopedagogo (vide Apêndice A), dados clínicos pós nascimento.

Em seguida, procurou-se estabelecer contato com a família dessas crianças através de ligações telefônicas, as que não conseguimos contato, por motivos de mudança de telefone ou por desconhecimento dos pais, mandamos carta convite (vide Apêndice B) via CORREIOS para convidá-las a participar deste estudo.

Das 45 crianças, três não participaram porque os pais não assinaram o TCLE, outras três crianças os pais haviam se mudado de cidade, conforme informações de familiares, tinha uma criança cega, duas crianças com paralisia cerebral e outra com retardo mental grave.

Das cartas enviadas, oito voltaram ao remetente como endereço não encontrado ou indicação de que a pessoa mudou-se. Desta forma restaram somente 27 crianças para fazerem parte da pesquisa, que quando identificadas e selecionadas foram convidadas a participar da pesquisa; houve uma criteriosa explicação sobre os objetivos da pesquisa, o teste a ser utilizado, bem como, os riscos e benefícios na coleta dos dados. Como também, foi relatado aos pais e/ou responsáveis que a participação era voluntária e, as informações pessoais obtidas na entrevista não seriam divulgadas. Para aceitação na referida pesquisa, cada responsável legal assinou o termo de consentimento livre e esclarecido. Este termo resume as normas e diretrizes regulamentadoras da pesquisa, especialmente por envolver seres humanos (Conselho Nacional de Saúde, Res. 196/96, Decreto No. 93933, 14/01/1987).

Todos os pais ao escutarem e lerem sobre a presente pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (vide Apêndice C) onde autorizaram a realização dos subtestes com as crianças e também permitiram que as mesmas fossem fotografadas, no entanto, houve o cuidado de preservar o rosto das crianças, evitando que fossem identificadas na publicação de dados.

Após a aceitação dos responsáveis para a pesquisa, era agendado com os mesmos os horários e as datas para a realização das entrevistas e aplicação do teste da pesquisa. A coleta de dados ocorria em um consultório particular com a pesquisadora, que também era responsável por confirmar as informações colhidas nos prontuários, completar os dados, tais como, se a criança frequenta reforço escolar e aplicar a Escala WISC III. Após a entrevista, aplicava-se o teste descrito a seguir.

A Escala WISC III foi o instrumento de coleta de dados. Sendo primeiramente dividida em dois grupos de subtestes: Verbais e percepto-motores ou de Execução. A Escala Verbal é composta pelos subtestes: Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e subteste extra: Dígitos. Já a Escala de Execução é composta pelos subtestes: Completar Figuras, Código, Arranjo de Figuras, Cubos, Armar Objetos e subtestes extras: Procurar Símbolos e Labirintos.

Os fatoriais dividem-se em: Compreensão Verbal com os subtestes: Informação, Semelhanças, Vocabulário e Compreensão; Organização Perceptual com os subtestes: Completar Figuras, Arranjo de Figuras, Cubos, Armar objetos; Resistência a Distrator com os subtestes: Aritmética e Dígitos; e Velocidade de Processamento com os subtestes Código e Procurar Símbolos.

A criança submetida à avaliação responde a perguntas, monta objetos, coloca historinhas em ordem cronológica, manipula símbolos mentalmente e planeja a atividade a ser desempenhada. A correção de cada teste é padronizada no manual e tem um resultado bruto. Este resultado é transformado em Pontos Ponderados, através de tabelas contidas no manual de acordo com a idade da criança.

Logo após, os Pontos Ponderados são transformados em QI/Índices, onde são utilizadas outras tabelas específicas para este fim. De acordo com o resultado final destes QI/Índices a criança é enquadrada em uma das categorias abaixo:

QI	Categoria
≥ 129	Muito superior
120-128	Superior
110-119	Média superior
90-109	Média
80-89	Média inferior
70-79	Limítrofe
≤ 69	Intelectualmente deficiente

Para a classificação socioeconômica utilizou-se critérios estabelecidos pela Pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) em 2011, com dados base do levantamento socioeconômico 2009- IBOPE. Sendo estabelecido o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), a seguir.

CLASSE	SALÁRIOS MÍNIMOS (SM)	RENDAS FAMILIAR (R\$)
A	Acima 20 SM	R\$ 12.440 ou mais
B	10 a 20 SM	De R\$ 6.220 a R\$ 12.440
C	4 a 10 SM	De R\$ 2.488 a R\$ 6.220
D	2 a 4 SM	De R\$ 1.244 a R\$ 2.488
E	Até 2 SM	Até R\$ 1.244

4.7 Principais Variáveis em Estudo

As variáveis avaliadas no estudo foram:

- Frequência de variáveis secundárias e epidemiológicas de crianças com baixo peso ao Nascer;
- Desenvolvimento cognitivo aos 9 e 10 anos de idade, avaliado através da Escala de inteligência Wechsler para Crianças – WISC III;
- Prematuridade (37 semanas ou menos de gestação) e baixo peso ao nascimento (<2.500 gramas).

4.8 Processamento e Tratamento Estatístico

Na avaliação estatística dos parâmetros epidemiológicos e neuropsicológicos de crianças prematuras com baixo peso, assistidas em um hospital maternidade escola de São Luís, Maranhão, 2001, foi utilizado o Software BIOESTATIC 10.0, com os testes de Qui –

quadrado, o *t* de *Student* e o coeficiente unilinear de *Pearson* e ANOVA. Com nível de significância estabelecido em $\alpha \leq 0,05$ para rejeição da hipótese nula.

4.9 Aspectos Éticos

A pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HU-UFMA, com Parecer Aprovado em Agosto de 2010 sob o nº 230/10, registro do CEP: 109/10, nº do protocolo: 001410/2010-50 e não apresentou riscos uma vez que os pacientes realizaram exames não-invasivos e com autorização dos pais ou responsáveis (vide ANEXO II)

Aos pais dos pacientes ou responsáveis era apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (vide Apêndice C), elucidando quaisquer dúvidas quanto aos objetivos e as implicações do estudo.

5. RESULTADOS

Tabela 1. Frequência de Recém Nascidos Prematuros, com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Epidemiológicas e ou Secundárias, no Ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2012.

VARIÁVEIS EPIDEMIOLÓGICAS E OU SECUNDÁRIAS	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS COM BAIXO PESO	
	%	(p)
SEXO		
Masculino	25,93	
Feminino	74,07	0,0209
IDADE		
Até 9 anos completo	88,89	
Até 10 anos completo	11,11	0,0001
ESCOLARIDADE		
2º ano Fundamental I	3,70	
3º ano Fundamental I	96,30	< 0,0001
REFORÇO ESCOLAR		
Sim	52,26	
Não	40,74	0,4414
FONOAUDIÓLOGO		
Sim	29,63	
Não	70,37	0,0543
ACOMP. TERAPEUTA OCUPACIONAL		
Sim	40,74	
Não	59,26	0,4414
ACOMPANHAMENTO DE PSICÓLOGO		
Sim	55,56	
Não	44,44	0,7003
ACOMPANHAMENTO. PSICOPEDAGOGO		
Sim	18,52	
Não	81,48	0,0021
ACOMPANHAMENTO FISIOTERAPÊUTA		
Sim	51,85	
Não	48,15	1.0000

Os resultados da tabela 1 demonstraram maiores frequências de recém nascidos do sexo feminino (n = 20; 74,07%), com até 9 anos completo (n = 24; 88,89%), pré termo (n = 25; 92,59%), atualmente, freqüentando o 3º ano do ensino fundamental I (n = 26; 96,30%), com necessidade de reforço escolar (n = 16; 52,26%), acompanhamento psicológico (n = 15;

55,56%) e fisioterapêutico (n = 14; 51,85%). Em análise estatística univariada da frequência de crianças com baixo peso ao nascer em relação às variáveis epidemiológicas e ou secundárias, individualmente, com aplicação do teste Qui-quadrado de proporções esperadas iguais foi obtido, para o atual nível de escolaridade e a condição de prematuridade um (p) < 0,0001, portanto existe uma forte relação de dependência entre as variáveis indicadas e a prematuridade com baixo peso.

Para o sexo, idade, necessidade de acompanhamento psicopedagógico, (p) valor < 0,05, indica uma relação significativa entre as variáveis estudadas e a condições de prematuridade com baixo peso; necessidade de reforço escolar, acompanhamento fonoaudiológico, terapêutico ocupacional, psicológico e fisioterapêutico, definiu (p) valor > 0,05, não existindo uma relação de dependência entre as variáveis estudadas e a condição de prematuridade com baixo peso.

A tabela 2, descrita a seguir, apresenta os seguintes resultados no que tange às condições epidemiológicas e ou secundárias dos pais de prematuros com baixo peso, demonstraram maiores frequências para pai com grau de instrução EMCI (n = 22; 81,48%); ocupando função administrativa (n = 07; 25,92%). Para a mãe, foi possível determinar maiores percentuais com grau de instrução EMCI (n = 22; 81,48%); doméstica (n = 11; 40; 74%) e, de igual percentual para a ausência de bebida alcoólica e de abortivo durante a gestação, assim como, com acompanhamento pré – natal (n = 26; 96,30%).

Tabela 2. Frequência dos Pais de Crianças Prematuras, com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Epidemiológicas e ou secundárias, no ano de 2001, em um hospital escola maternidade de referência, São Luís, MA, 2012.

VARIÁVEIS SECUNDÁRIAS E EPIDEMIOLÓGICAS	PATERNA		MATERNA	
	n	%	n	%
ESCOLARIDADE				
FCI	03	11,11	02	7,41
EMCI	22	81,48	22	81,48
ESCI	00	00	03	11,11
SI	02	7,41	00	00
OCUPAÇÃO				
Doméstica			11	40,74
Vendedor	05	18,52	01	3,70
Administrativo	07	25,92	03	11,11
Serviços gerais	05	18,52	01	3,70
Pedreiro	02	7,41	00	00
Fotógrafo	01	3,70	00	00
Operador de máquina	02	7,41	01	3,70
Desempregado	01	3,70	00	00
Funcionário público	00	00	02	7,41
Professor	00	00	01	3,70
Cabeleireiro	00	00	01	3,70
Técnico de enfermagem	00	00	01	3,70
Outros	04	14,81	05	18,52
USO DE BEBIDA ALCÓOLICA				
Sim	00	00	01	3,70
Não	00	00	26	96,30
USO DE ABORTIVO				
Sim	00	00	01	3,70
Não	00	00	26	96,30
ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL				
Sim	00	00	26	96,30
Não	00	00	01	3,70
Total	27	100		

Legenda: FCI = Fundamental Completo e ou Incompleto; EMCI = Ensino Médio Completo e ou Incompleto; ESCI = Ensino Superior Completo e ou Incompleto; SI = Sem Informação

Tabela 3. Frequência de Prematuridade de Recém Nascidos com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Clínicas e de Avaliação Neuropsicológica, no ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2012.

VARIÁVEIS CLÍNICAS E DE AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICAS	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS		
	n	%	(p)
PESO AO NASCER			
Baixo	12	44,44	0,0164
Muito baixo	13	48,14	
Extremo baixo	03	11,11	
ICTERÍCIA			
Sim	18	66,67	0,1297
Não	09	33,33	
OXIGENOTERAPIA			
Sim	23	85,18	0,0005
Não	04	14,81	
QUADRO DE INFECÇÃO			
Sim	13	48,15	1.0000
Não	14	51,85	
NECESSIDADE DE TRANSFUSÃO			
Sim	02	7,41	< 0,0001
Não	25	92,59	
QUADRO DE HIPOGLICEMIA			
Sim	06	22,22	0,0071
Não	21	77,78	
POLICITEMIA			
Sim	05	18,52	0,0021
Não	22	81,48	
LATERALIDADE			
Destra	25	92,59	< 0,0001
Sinistra	02	7,41	
GEMELAR			
Sim	08	29,63	0,0543
Não	19	70,37	
Total	27	100	

Os resultados da tabela 3, sobre as variáveis clínicas e neuropsicológicas de recém nascidos com baixo peso, demonstraram maiores frequências para muito baixo e, baixo peso,

respectivamente (n = 13; 48,15%); (n = 12; 44,44%); icterícia (n = 18; 66,67%); necessidade de oxigenoterapia (n = 23; 85,15%); com ocorrência de quadros de infecção em torno de 50% dos casos investigados. Não, respectivamente para a necessidade de transfusão de sangue, sinal de hipoglicemia, policitemia e gemelaridade com (n = 25; 92,59%); (n = 21; 77,78%); (n = 22; 81,48%) e (n = 19; 70,37%). Quanto à lateralidade, os maiores percentuais apresentaram crianças destrás (n = 25; 92,59%), indicando que não tem nenhuma relação.

Em análise estatística univariada da frequência de prematuridade em relação às variáveis clínicas e de avaliação neuropsicológicas, individualmente, com aplicação do teste Qui-quadrado de proporções esperadas iguais foi obtido, para a necessidade de transfusão e lateralidade um (p) < 0,0001, altamente significativo, indicando uma forte relação de dependência entre as variáveis e a frequência de prematuridade; para peso ao nascer, necessidade de oxigenoterapia, quadro de hipoglicemia e policitemia, foi obtido um (p) < 0,05, indicando uma relação de dependência significativa entre as variáveis estudadas e a frequência de prematuridade. Por outro lado, para as variáveis: icterícia, infecção e gemelaridade, (p) valor, maior que 0,05, portanto, a manifestação dos sinais independe da condição de prematuridade e baixo peso ao nascer.

Tabela 4. Frequência de Recém Nascidos Prematuros, com Baixo Peso, sua Relação com os Sinais Clínicos e Procedimentos Dispensados à Criança, no ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2012.

Sinais Clínicos e Procedimentos Dispensados	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS					
	BP		MBP		EBP	
	n	%	n	%	n	%
Icterícia	06	22,22	10	37,04	02	7,41
Oxigenoterapia	09	33,33	12	44,44	02	7,41
Infecção	07	25,92	05	18,52	01	3,70
Transfusão	00	00	00	00	02	7,41
Hipoglicemia	02	7,41	04	14,81	00	00
Policitemia	02	7,41	03	11,11	00	00
Total		100		100		

Legenda: BP = Baixo Peso, MBP = Muito Baixo Peso, EBP = Extremo Baixo Peso.

Os resultados da tabela 4 demonstraram maiores percentuais de crianças prematuras com *muito baixo peso* e, *baixo peso*, submetidos à *oxigenoterapia*, com respectivamente (n = 12; 44,44%); (n = 09; 33,33%). Destacam-se também crianças com *muito baixo peso*, manifestando *icterícia* (n = 10; 37,04%) e com *baixo peso* manifestando *infecção* (n = 07; 25,92%). Estatisticamente, com aplicação do teste X², foi obtido um (p) valor = 0,0268, menor que 0,05, portanto podemos afirmar que a expressão dos sinais clínicos, assim como os procedimentos dispensados à criança dependem dos diferentes níveis de baixo peso ao nascer na população de prematuros investigada.

Tabela 5. Frequência de QI, na Avaliação Neuropsicológica de Prematuros com Baixo Peso, sua Relação com o Nível de Intellectualidade no Ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2012.

CATEGORIA	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS					
	QI VERBAL		QI EXECUÇÃO		QI TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
INTELECTUALMENTE DEFICIENTE	01	3,70	1	3,70	1	3,70
MÉDIA INFERIOR	04	14,82	06	22,22	04	14,82
MÉDIA	11	40,74	10	37,03	13	48,14
MÉDIA SUPERIOR	07	25,92	05	18,52	04	14,82
SUPERIOR	03	11,11	05	18,52	05	18,52
LIMÍTROFE	01	3,70	00	0,00	00	0,00

Os resultados da tabela 5, no que tange à avaliação neuropsicológica com referência ao nível de QI, foram observados maiores frequências de recém nascidos com *QI média inferior - verbal* (n = 07; 25,93%); *QI média - total* (n = 13; 48,15%); *QI média superior - execução* (n = 06; 22,22%); valores equitativos para *QI superior – verbal; execução e total* (n = 01; 3,70%) e, *QI limítrofe - execução e total* (n = 05; 18,52%).

Tabela 6. As Médias (M) e os Desvios Padrões (DP) dos Escores dos Quatro Fatores do WISC-III Através dos Três Grupos com Baixo Peso.

ÍNDICES FATORIAIS	BP (N = 12)		MBP (N = 12)		EBP (N = 3)	
	M	DP	M	DP	M	DP
COMPREENSÃO VERBAL	38,50	12,13	37,25	09,46	32,00	05,20
ORGANIZAÇÃO PERCEPTUAL	39,33	08,92	37,08	09,40	35,33	04,62
RESISTÊNCIA A DISTRAÇÃO	23,58	03,32	18,75	04,56	25,00	06,08
VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO	18,17	03,51	18,58	04,19	13,67	03,22

Legenda: BP = Baixo Peso; MBP = Muito Baixo Peso; EBP = Extremo Baixo Peso.

Os escores dos quatro fatores extraídos de uma série de análises fatoriais (ver a Tabela 6) também foram sujeitos a ANOVA univariada e no caso de diferenças interamostrais, os Teste LSD de Fisher foi utilizado a fim de localizar a fonte das diferenças. Dos quatro fatores, apenas um—“Resistência à Distração” mostrou uma divergência global entre as médias dos três grupos: $F(2, 24) = 5,09$, $p < 0,02$. De acordo com o resultado do Teste LSD de Fisher, em comparação com os grupos BP e EBP, foi o grupo MBP que obteve um desempenho médio significativamente inferior ($M = 18,75$ vs $M = 23,58$ e $M = 25,00$: $p < 0,02$). Tal achado não foi esperado, em particular a performance maior da amostra EBP, quase igual a da amostra BP; novamente este resultado deve ser aceito com ressalvas devido aos poucos casos presentes na amostra EBP.

6. DISCUSSÃO

Como consta na revisão teórica, no Brasil, encontramos poucos estudos da área de psicologia relacionado ao tema em questão. Até o presente momento não foi possível encontrar tese ou dissertação no país realizada por psicólogos, que tenha investigado o perfil epidemiológico e neuropsicológico de crianças prematuras, com baixo peso. Possivelmente, esta omissão ocorre devido à grande demanda de tempo e esforço necessário para reunir amostras suficientes. No caso da presente pesquisa, foi necessário um ano para a coleta de dados completos, de agosto de 2010 a junho de 2011, encontrando-se amostra pequena para analisar.

Os pais das crianças estavam incluídos na classe socioeconômica E, mas as crianças, em sua maioria apresentaram QI Total na categoria média na Escala WISC III, compartilhando a visão de MAGALHÃES et al.(2002), no qual em seu estudo descartou a influência deste fator para causa de baixo rendimento cognitivo na prematuridade.

Em muitas falas dos pais durante a entrevista de anamnese psicológica, pode-se observar que as crianças selecionadas para a pesquisa, por terem nascido em condições de fragilidade, eram superprotegidas, eram menos cobradas pelos pais em seu desempenho nas atividades escolares e obtinham certos privilégios quando tinham irmãos, independentes destes serem mais novos ou mais velhos, o que Magalhães et al. (2002), também concluiu que essa fragilidade inicial do recém-nascido pré-termo, pode desencadear a superproteção dos pais e desta forma, acabar limitando as experiências sensório-motoras dessas crianças.

Sobre a questão cognitiva, esperava-se que as crianças que pertenciam ao grupo de prematuros de extremo baixo peso tivessem QI total menor, comparado com as crianças prematuras dos grupos de baixo peso e muito baixo peso, corroborando com a visão de NOVELLO, DEGRAU & KLEINNAN,1992; WABER & MCCORNICK, 1995; WERNER 1986, que afirmam que as crianças nascidas com peso inferior a 1.500gr apresentam alto risco de problemas psicológicos e cognitivos, porém nesta pesquisa encontrou-se resultados de QI limítrofe em todos os grupos de prematuros.

Com relação à teoria de Piaget, onde as crianças de 7 a 11 anos devem estar no estágio de operações concretas, verificou-se que poucas crianças, independente do peso ao nascer, apresentaram nível inferior na análise fatorial de resistência a distrator. Esse enfoque vem demonstrar que a maioria das crianças investigadas já apresentam nível satisfatório de atenção seletiva e concentrada, sendo compatíveis a essa teoria.

Os resultados dessa pesquisa apresentam semelhança com a de Santo, Portuguese & Nunes (2009), que rever em quais testes as crianças foram piores, também não foi encontrado nenhuma diferença estatística em QI Verbal, QI de execução e QI total dos grupos estudados. Os referidos autores ainda afirmaram em seus estudos, que as crianças com baixo peso ao nascer possuem prevalência consideravelmente alta de transtornos cognitivos e comportamentais, (incluindo fatores preditivos de TDAH), porém neste estudo foram colhidos apenas relatos de duas famílias que afirmaram que as crianças tinham mau comportamento na escola e que eram agitadas. Os pais detalharam que as mesmas faziam brincadeiras com colegas em sala de aula e levantavam-se constantemente de suas cadeiras, onde eram repreendidas constantemente pelas professoras da escola. Contudo, não foi aplicado nenhuma escala para verificação de comportamentos relativos a TDAH nesta pesquisa.

Ao se relacionar o grupo de crianças que nasceram com peso $\leq 1.500\text{gr}$, com o grupo da pesquisa de Bordin, Linhares & Jorge (2001), na qual também foi aplicada a Escala WISC III, obtivemos resultados compatíveis em todos os QIs, onde mais da metade das crianças (80%) tiveram QI Total correspondente a média, e apenas 20% classificaram-se como limítrofes. No QI Verbal, apenas 7,5% se classificaram como limites e no QI de Execução apenas 3,75% das crianças tiveram diagnóstico de limítrofes. Relacionamos dois grupos nesta pesquisa, as crianças nascidas com muito baixo peso e as crianças nascidas com extremo baixo peso, já que não foi encontrado estudos que apresentassem investigações destes dois grupos de forma separada.

Com relação à cognição emocional referido por Adolphs, 2001; Penn et al., 2008 apud Malloy-Diniz et al. (2010), foi observado apenas um caso de embotamento afetivo ou dificuldade de relacionamento entre pais e filhos que indicasse a uma dificuldade por parte da criança de elaborar ou expor seus sentimentos, sua volição ou suas idéias. Recebemos, na maioria, relatos de bom convívio familiar entre as crianças, os pais e os irmãos (caso existissem), bem como a exposição de opiniões e volições. Durante a aplicação dos testes, as

crianças demonstraram tranquilidade em responder as atividades propostas, onde requeriam respostas relacionadas a pensamentos e nas atividades de montagem, demonstraram volição e coordenação de ideias para a realização das mesmas, exceto no caso mencionado no início do parágrafo.

O estudo Bordin, Linhares & Jorge (2001), vem reafirmar a importância da estimulação cognitiva geral e o ambiente adequado para o desenvolvimento pleno da criança. Se os pais permanecem muito tempo afastado dos filhos que já apresentam limitações em face de terem nascido com baixo peso e por esta razão, apesar de terem necessidade de maior estimulação e de um acompanhamento especializado, não dispõe deste atendimento, considera-se óbvio que estas crianças apresentariam uma forte tendência a serem classificadas como deficientes mentais. Neste contexto, coloca-se como indicadores de limitado desenvolvimento cognitivo o fator biológico e o ambiental.

Acredita-se que a interatividade viabilizada pelo conceito fractal de um espaço-tempo vetorizado permite a integração de elementos que antes se encontravam separados, o que realmente marca positivamente as práticas sociais e a vida das pessoas. Por outro lado, por não se tratar de interação face-a-face e, num contexto de co-presença, tais formas de relacionamento não-presenciais podem alterar-se a cada instante e tomar caminhos imprevisíveis, o que, sem dúvida, demanda por novos estudos sobre as possíveis formas de subjetivações tramadas em rede, nas quais os perfis são desprovidos de substância material e não mais precisam identificar-se a referências estáveis. Neste sentido o processo interacional tende a modificar-se não somente através da presença humana, mas também por um processo midiático.

Na contemporaneidade as interações sociais e a cognição estão permeadas dos processos midiáticos, suas lógicas e discursos. A forma de interagir da sociedade vem se modificando. É importante refletir sobre as formas de interação da sociedade contemporânea. As interações sobre as quais se descreve estão referidas no espaço escolar, sendo encontradas nas salas de aula ou em qualquer outro espaço da escola, como a sala de informática, sala de vídeo, espaço recreativo, corredores, dentre outros. Atualmente o acesso à mídia tem estimulado e influenciado significativamente na subjetividade e no desenvolvimento sócio-cognitivo das crianças em geral, independente da classe social.

Outro aspecto que chama atenção nos dois estudos mencionados, de Bordin, Linhares & Jorge (2001) e no de Nascimento & Gotlieb (1999), é a pouca idade da mãe e a baixa

escolaridade dos pais, ambos relacionados ao nascimento de crianças com baixo peso. É possível que uma mãe muito jovem e sem informações adequadas apresente dificuldades para cuidar devidamente de sua gravidez, fazendo pré-natal, mudando hábitos adequados à gravidez e procurando alimentação adequada durante o período gestacional.

Em consequência da imaturidade da mãe jovem, da pouca instrução e da inexperiência em perceber as necessidades reais do filho que nutre, pode resultar em privações de nutrientes básicos para a criança, afetando significativamente o seu desenvolvimento biológico. As duas pesquisas confirmam de que as variáveis epidemiológicas têm influência direta no baixo peso da criança ao nascer. Indicando também que a gravidez em mães com pouca idade, exerce uma influência negativa direta com relação ao peso da criança ao nascer. Parece que as jovens grávidas, ainda em processo de crescimento, podem competir por nutrientes com seus fetos, e por isso, seus filhos nascem com menor peso. Este fato pode ser associado à baixa situação socioeconômica, falta de informação, má assistência ao pré-natal, menor ganho de peso na gestação e anemia e outros fatores de saúde. Nesta pesquisa este dado não foi significativo.

7. CONCLUSÃO

De acordo com os objetivos propostos, a análise da amostra estudada reflete que:

- Encontrou-se uma maior frequência de recém nascidos prematuros com baixo peso do sexo feminino. A maioria das crianças da amostra estavam na faixa etária de nove anos, cursavam o terceiro ano fundamental, faziam reforço escolar, recebiam acompanhamento de psicológico e fisioterapêutico .
- Não houve relações de dependência entre variáveis epidemiológicas e ou secundárias com a prematuridade e baixo peso, já que em nesta amostra tinha-se pais e/ou mães com nível superior de escolaridade, bem como com nível de ensino fundamental. Este dado pode estar relacionado ao tamanho da amostra.
- A frequência das variáveis secundárias, sociodemográficas e epidemiológicas dos pais de crianças prematuras, com baixo peso, eram de famílias de classe econômica E, a maioria tinham ensino médio e ocupavam funções administrativas, enquanto que a maioria das mães trabalhavam como domésticas.
- A relação de dependência entre as variáveis clínicas e de avaliação neuropsicológica com a prematuridade com baixo peso, demonstrou que as crianças que tinham intercorrências na gestação (má formação, doenças genéticas, doenças adquiridas pela mãe) ou no parto (anóxia, parto por fórceps) tiveram sequelas cognitivas graves, não conseguindo se alfabetizarem, portanto não puderam ser submetidas a Escala WISC III. As crianças que não tiveram intercorrências graves durante o período gestacional e no parto, em sua maioria, foram consideradas na categoria média cognitiva da Escala aplicada..
- A relação de dependência entre os sinais clínicos e procedimentos dispensados a crianças prematuras, assim como índices fatoriais com os níveis de baixo peso ao nascer, demonstraram que as crianças não apresentavam perdas significativas na

análise fatorial de compreensão verbal, organização perceptual, resistência a distrator e velocidade de processamento.

- A correlação linear entre os níveis de intelectualidade e QI; assim como entre o QI e a condição de baixo peso em prematuros, demonstrou que, independente do peso ao nascer, as crianças podem ser classificadas na categoria limítrofes ou média. As crianças classificadas no grupo de baixo peso alcançaram níveis superiores de QI.
- A correlação das médias e os desvios padrões dos escores dos quatro fatores do WISC – III (compreensão verbal, organização perceptual, resistência a distração e velocidade de processamento) através dos grupos com baixo peso (BP), muito baixo peso (MBP) e extremo baixo peso (EBP). Em comparação com os grupos BP e EBP, foi o grupo (MBP) que obteve desempenho médio significativamente inferior. Tal resultado não foi esperado, principalmente o desempenho maior da amostra EBP, quase igual a da amostra (BP). Este resultado deve ser aceito com reservas, devido os poucos casos presentes na amostra de extremo baixo peso.
- As crianças desta pesquisa foram acompanhadas pelo ambulatório de seguimento e foram submetidas a sessões com diversos profissionais para estimulação sensório-motora e linguagem, apresentando em sua maioria, resultados de categoria média na Escala WISC III, aplicada para QI de execução e QI Verbal.

Considera-se que a presente pesquisa foi de grande relevância, por possibilitar uma maior compreensão do desenvolvimento neuropsico-socio-cognitivo da maioria dessas crianças nascidas com baixo peso e por apresentar uma relação com o fenômeno estudado, podendo apontar para novos caminhos que possibilitem ampliar a abordagem do problema. Desta forma, concluí-se que independente do peso ao nascer, sem intercorrências graves durante a gravidez e parto, a criança pode desenvolver seu cognitivo intelectual, seu cognitivo social e suas habilidades sociais de forma satisfatória e harmônica, (desde que estimuladas adequadamente e sob orientação de profissionais especializados), da mesma forma que transcorre o desenvolvimento de crianças que nascem a termo e com peso normal ao nascer.

8. LIMITAÇÕES

As limitações deste estudo se deve ao fato dele ser retrospectivo, onde a busca pelas famílias das crianças nem sempre foi possível por terem mudado de endereço ou telefone, o que impediu o convite para participarem desta pesquisa. As crianças da amostra pertenciam ao grupo que havia sido acompanhado até 2008 pelo ambulatório de seguimento do Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil.

Com relação as dificuldades encontradas, pode-se destacar alguns aspectos a seguir: o fato de que encontrou-se poucas crianças nas especificidades para compor a amostra do grupo de extremo baixo peso; houve dificuldade em encontrar referencial teórico na área da Psicologia que possibilitasse fazer um paralelo com relação as questões biológicas, psicológicas e sociais que envolve a complexidade intercorrente do desenvolvimento cognitivo do indivíduo e relacionado diretamente ao tema investigado, o perfil epidemiológico e neuropsicológico de crianças prematuras, com baixo peso. Acredita-se que esta carência de referências tenha uma relação com a dificuldade e tempo exigido para reunir uma amostra expressiva.

Dificuldade de conhecimento de testes estatísticos para análise por parte do pesquisador, levando ao encontro de outros profissionais, o que veio a ocasionar uma demora extremamente significativa na análise quantitativa e na demora da conclusão final da dissertação, devido o tempo exigido para esse procedimento.

8.1 Sugestões para Futuras Pesquisas

Sugere-se, em uma futura pesquisa, investigar em uma amostra maior crianças pré-terms e com baixo peso ao nascer, que não fossem submetidas à estimulação especializada, buscando verificar se apresentariam os mesmos resultados, principalmente pertencentes as famílias de classe socioeconômica E que dependessem apenas de atendimento no Sistema Único de Saúde – SUS. Há ainda poucos estudos na área de psicologia que analisam o fator socioeconômico das famílias de crianças nascidas prematuras e com baixo peso, fazendo correlação com seu desenvolvimento cognitivo.

Um dado considerado importante, mas que não fez parte dos objetivos foi a questão de avaliar o aspecto comportamental das crianças na escola, avaliado através de Escalas para TDAH que devem ser respondidas pelas professoras que acompanham as crianças em suas atividades escolares. Esses dados poderiam ser correlacionados com a prematuridade e o baixo peso ao nascer, em futuros estudos.

Outra sugestão a ser pesquisada seria a cognição social de crianças que não tenham sido acompanhadas em ambulatório de seguimentos, onde os pais não tiveram acesso a palestras sobre relacionamento pais e filhos, a importância da estimulação da comunicação e expressão de idéias por parte das crianças e outros esclarecimentos a partir de apoio especializado. Acredita-se que os resultados destas investigações poderiam contribuir para melhor entendimento científico do tema.

Seria importante complementar uma investigação futura sobre os mecanismos explicativos da associação entre o menor peso ao nascer e a gravidez em mães jovens, abrangendo fatores sócio-culturais, como pobreza e marginalidade social, assim como os de natureza biológica, na gestação.

9. REFERÊNCIAS

MÉIO, M. D. B. B.; LOPES, C. S.; MORSH, D. S. Fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo de prematuros de muito baixo peso. *Revista Saúde Pública*. v.37(3), p 311-8. 2003.

BORDIN, M. B. M.; LINHARES, M. B. M.; JORGE, S. M. Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. v. 17, n. 1, p. 49-57. jan-abr. 2001.

LOPES, D. V.; MARTINEZ, F. E.; LINHARES, M. B. M. Comportamento exploratório de bebês nascidos pré-termo em situação de brincar. *Psicologia em Estudo*. v. 13, n. 4, p. 867-874. out-dez. 2008.

SANTO, J. L. DO E. S.; PORTUGUEZ, M. W.; NUNES, M. L. Cognitive and behavioral status of low birth weight preterm children raised in a developing country at preschool age. *Jornal de Pediatria*. v. 85, n.1, p. 35-41. 2009.

MAGALHÃES, L. DE C.; CATARINA, P. W.; BARBOSA, V. M.; MANCINI, M. C.; PAIXÃO, M. L. Estudo comparativo sobre o desempenho perceptual e motor na idade escolar em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arquivo Neuropsiquiatria*. v.61, n. 2-A, p. 250-255. 2003.

ANDRADE, V. M., SANTOS, F. H. dos, BUENO, O. F. *Neuropsicologia Hoje*. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

BOCK, A. M. B; FURTADO, O; TEIXEIRA, M. de L. T. *Psicologias – Uma Introdução ao Estudo de Psicologia*. 10ª edição. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 1997.

FIGUEREDO, V. L. M. de. *WISC III: Escala de Inteligência Wechsler para crianças*, 3ª edição. Adaptação e Padronização Brasileira, 1ª edição. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

COSTA, D. I., AZAMBUJA, L. S., PORTUGUEZ, M. W., COSTA, J. C. Avaliação neuropsicológica da criança. *Jornal de Pediatria*. v. 80, n. 2S, p. S111-S116. 2004.

KANDEL, E.R., SCHWARTZ, J.H., JESSELL, T.M. Fundamentos da Neurociência e do Comportamento. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000.

GAZZANIGA, M.S.; HEATHERTON, T. Psychological Science: Mind, Brain, and Behavior. W. W. Norton, New York, 2002.

MALLORY-DINIZ, L.F. et al (orgs) Avaliação Neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed.2010.p. 221-233.

PAPALIA, D.; OLDS, S.; FELDMAN, R. Desenvolvimento Humano. Porto Alegre: Artmed, 2006.

NOVELLO, A.C; DEGRAW, C.; KLEINMAN, D.V. (1992). Healthy children ready to learn: an essential collaboration between health and education. *Public Health Reports*, 107 (1), 3-10.

WABER D.P.; MCCORMICK M.C. Late neuropsychological outcomes in preterm infants of normal IQ: selective vulnerability of the visual system. *J Pediatr Psychol*. 1995 Dec;20(6):721-35.

WERNER, E.E. (1986). A longitudinal study of perinatal risk. Em: D.C. Farran & J. MacKinney. *Risk in Intellectual and Psychosocial Development*. N.Y.: Academic Press.

NOVELLO, A.C; DEGRAW, C. & KLEINMAN, D.V. (1992). Healthy children ready to learn: an essential collaboration between health and education. *Public Health Reports*, 107 (1), 3-10.

WILFONG, E.W.; SAYLOR, C.; ELKSNIN, N. (1991). Influences on responsiveness: interactions between mothers and their premature infants. *Infant Mental Health Journal*, 12 (1), 31-40.

BRAZELTON, T.B. Momentos decisivos do desenvolvimento infantil. (J.L. Camargo, Trad.) São Paulo: Martins Fontes, 1994.

KLEIN, P.S. A mediational approach to early intervention. Em: P.S. Klein et al., Early intervention-cross-cultural experiences with a mediational approach (pp.3-16). New York: Garland Publishing, 1996

MIRANDA, M.C.; MUSZKAT, M. Neuropsicologia do desenvolvimento. In: ANDRADE, V.M., SANTOS FH. & BUENO, O.F.A. Neuropsicologia hoje. São Paulo: Artes médicas, 2006.

MIRANDA, M.C.; BORGES M. ROOCA. C.C.A. Avaliação neuropsicológica Infantil. In MALLORY-DINIZ, L.F. et al (orgs) Avaliação neuropsicologica. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NASCIMENTO LFC, GOTLIEB SLD. 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. Informe Epidemiológico do SUS 2001;10(3): 113-20.

POCA M.A, MATARO M. Desenvolvimento do Cérebro e da linguagem Consequências de Dano Cerebral no Cérebro Imaturo. In Neuropsicologia da Linguagem- Funcionamento Normal e Patológico, Reabilitação. São Paulo: Santos Ed., 2006.

ANGELINI, A.L., ALVES, I.C.B., CUSTÓDIO, E.M., DUARTE, W.F., & DUARTE, J.L.M. Matrizes progressivas coloridas de Raven. Manual. São Paulo, SP: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia, 1999.

Síntese de indicadores Sociais – Uma análise das Condições de Vida. Revista Estudos e Pesquisas. Informações Demográficas e Socioeconômica, nº 26. IBGE, 2009.

10. ANEXOS

10.1 Anexo I - Protocolo Geral do WISC III

Nome: _____

Subtestes	Pontos Brutos	Pontos Ponderados					
Completar Figuras							
Informação							
Código							
Semelhanças							
Arranjo de Figuras							
Aritmética							
Cubos							
Vocabulário							
Armar Objetos							
Compreensão							
(Procurar Símbolos)			()				
(Dígitos)		()					
(Labirintos)			()				
Soma dos Pontos Ponderados		Verb.	Exec.	C.V.	O.P.	R.D.	V.P.
		Total			OPCIONAL		

Pontos Ponderados dos Subtestes

Escala Verbal						Escala de Execução						
Inf	Sem	Arit	Voc	Com	Dig	CF	Cod	AF	Cub	AO	PS	Lab
19												
18												
17												
16												
15												
14												
13												
12												
11												
10												
9												
8												
7												
6												
5												
4												
3												
2												
1												

WISC-III®

Escala de Inteligência Wechsler para Crianças® - 3ª Edição

Adaptação de uma amostra Brasileira
Primeira Edição

Vera L. M. de Figueiredo

	Ano	Mês	Dia
Data do Teste			
Data de Nasc.			
Idade			

Escalas	Soma dos Pontos Ponderados	QI/ Índices	Percentil	Intervalo de Confiança %	Interpretação
Verbal					
Execução					
Total					
Comp. Verb.					
Org. Percep.					
Res. Dist.					
Veloc. Process.					

QI Índices Fatoriais (Opcional)

	QIV	QIE	QIT	ICV	IOP	IRD	IVP
160							
150							
140							
130							
120							
110							
100							
90							
80							
70							
60							
50							
40							

10.2 Anexo II - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética

	 UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DIRETORIA ADJUNTA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	
PARECER CONSUBSTANCIADO INICIAL	Nº. do Parecer: 230/10 Registro do CEP: 109/10 Nº do Protocolo: 001410/2010-50 Data de Entrada no CEP: 24/05/2010 Data da Assembléia: 13/08/10 Parecer: APROVADO	
Mestrado Materno Infantil		

I - Identificação:

Título do projeto: Avaliação neuropsicológica de crianças nascidas com muito baixo peso em 2001, no Hospital Materno-Infantil		
Identificação do Pesquisador Responsável: Maria Bethânia da Costa Chein		
Identificação da Equipe executora: Maria Bethânia da Costa Chein, Maria do Desterro S. Brandão Nascimento, Patrícia da Silva Sousa Carvalho e Michelle de Sousa Fontes Martins.		
Instituição onde será realizado: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão		
Área temática:	Multicêntrico: Não	Data de recebimento: 10.08.10
Cooperação estrangeira		Data de devolução: 13.08.10
Não		

II - Objetivos:

Geral: realizar avaliação neuropsicológica, através da aplicação do teste WISC III, em crianças que nasceram com muito baixo peso em 2001, no Hospital Materno-Infantil.

Específicos: identificar funções cognitivas prejudicadas; comparar dados coletados com tabela padronizada de estudos com a população brasileira, e correlacionar os achados com os dados epidemiológicos das crianças.

III - Sumário do projeto:

Estudo transversal, com abordagem quantitativa, a ser realizado no Ambulatório de Neuroneonatologia do Hospital Universitário Materno-Infantil, com as crianças que nasceram com muito baixo peso em 2001, no Hospital Materno-Infantil. A amostra constituída de crianças na faixa etária maior ou igual a 9 anos de idade e até 10 anos incompletos, que tenham nascido com peso < a 1.500g e > 999g, definido pela OMS como de recém nato de muito baixo peso, registrados neste Ambulatório. Será realizado um exame clínico de neurologia, precedido ou não de entrevista para aplicação do Teste WISC III (Escala de Inteligência Wechsler). Serão excluídas aquelas crianças que apresentarem alguma limitação física congênita ou genética que possa interferir na aplicação do instrumento de avaliação WISC III. Aspectos éticos da pesquisa contemplados. Análise estatística dos dados descrita no projeto.

Comentários do relator frente à resolução 196/96 e complementares:

No projeto são apresentados os elementos indispensáveis à sua realização como introdução, objetivos, revisão teórica, metodologia, orçamento, cronograma, instrumento para coleta dos dados, TCLE e referências.

V - Parecer Consubstanciado do CEP

Assim, mediante a importância social e científica que o projeto apresenta, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer favorável à realização do projeto classificando-o como **APROVADO**, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde / MS.

Solicita-se ao (à) pesquisador (a) o envio a este CEP, relatórios parciais sempre quando houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CD-ROM.

São Luís, 30 de agosto de 2010


Prof. Dr. João Inácio Lima de Souza

Coordenador do CEP-HUUFMA

Ethica homini habitat est

11. APÊNDICES

11.1 Apêndice A – Ficha de Coleta de Dados dos Prontuários

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL –
MESTRADO ACADÊMICO

Título: AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E NEUROPSICOLÓGICA DE CRIANÇAS
PREMATURAS COM BAIXO PESO, ASSISTIDAS EM UM HOSPITAL
MATERNIDADE ESCOLA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2012.

Questionário

Identificação _____ Data: ____/____/____

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: ()F ()M Escolaridade: _____

Procedência: _____ Dominância Manual: ()Destro () Sinistro

Pai: _____

Idade: _____ Escolaridade: _____ Profissão: _____

Mãe: _____

Idade: _____ Escolaridade: _____ Profissão: _____

O menor é o _____ filho de uma prole de _____ irmãos (____ F ____ M) de casal ()
Sim () Não consanguíneo.

Procedente de uma gestação sem intercorrências ou _____

Fez pré natal _____ (nº de consultas)

Nascido de parto eutócico/ destócico () Cesariana () Forceps
() a termo () Pre termo () Pos termo

Apegar de _____, _____ Peso: _____ Estatura: _____ PC: _____ DNPM

Sustentação Cefálica: _____

Sentou sem apoio: _____

Engatinhou: _____

Andou sem apoio: _____

Falou frases: _____

Menção dos Sintomas: _____ (idade)

() Cefaléia () Vômitos () Convulsão () Alt mou ocular

Diagnóstico: _____ Data: ____/____/____

Tipo: _____

Localização: _____

Exames Complementares:

Tomografia Craniana (data ____/____/____): _____

RM Craniana (data ____/____/____): _____

EEG (data ____/____/____): _____

Medicação em uso (nome/dose): _____

Faz acompanhamento de apoio:

() sim () não

Se sim, qual(is):

() Fonoaudiólogo	() já fez
() Terapeuta Ocupacional	() já fez
() Psicólogo	() já fez
() Psicopedagogo	() já fez
() Fisioterapeuta	() já fez
() Reforço Escolar	() já fez

Observações complementares:

11.2 Apêndice B – Carta Convite

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE MATERNO-INFANTIL –
MESTRADO ACADÊMICO

Título: AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E NEUROPSICOLÓGICA DE CRIANÇAS
PREMATURAS COM BAIXO PESO, ASSISTIDAS EM UM HOSPITAL
MATERNIDADE ESCOLA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2012.

CONVITE

Sr (a) _____,

Seu filho (a) nasceu com baixo peso segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), com peso $\leq 2.500\text{g}$. Por este motivo, estamos convidando-o a participar como voluntário na pesquisa de Mestrado intitulado: “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E NEUROPSICOLÓGICO DE CRIANÇAS COM BAIXO PESO AO NASCER, ACOMPANHADAS NO AMBULATÓRIO DE SEGUIMENTO EM UM HOSPITAL MATERNIDADE ESCOLA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2011”.

A avaliação constitui-se de jogos interativos com a criança que fazem parte dos sub-testes da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – WISC III, divididos em 2 sessões de 1 hora cada.

Os pais ou responsáveis assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde constará ciente e autorização para realização da pesquisa com seu filho(a).

Aguardamos confirmação através do telefone: 3227-3211 ou 8119-7517.

Atenciosamente,

Michelle de Sousa Fontes Martins – Mestranda

Profª Drª Luciane Maria Oliveira Brito – Orientadora

Profª Drª Francisca Moraes da Silveira – Co-Orientadora

11.3 Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) Senhor (a),

Seu filho ou filha nasceu com muito baixo peso, segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), ou seja peso $\leq 2.500\text{g}$. Por este motivo, gostaríamos de convidá-lo a participar do estudo: “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E NEUROPSICOLÓGICO DE CRIANÇAS COM BAIXO PESO AO NASCER, ACOMPANHADAS NO AMBULATÓRIO DE SEGUIMENTO EM UM HOSPITAL MATERNIDADE ESCOLA. SÃO LUÍS, MARANHÃO, 2011”. Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a participação do seu filho (a) é muito importante.

O objetivo deste estudo é realizar avaliação neuropsicológica, através da aplicação de um teste chamado WISC III, onde seu filho ficaria fazendo alguns jogos conosco. A avaliação neuropsicológica é um estudo não-invasivo que busca identificar áreas cerebrais e funções neuropsicológicas possivelmente prejudicadas e estudar áreas cerebrais e funções neuropsicológicas preservadas.

Não será feito nenhum procedimento que traga desconforto ou risco à vida do seu filho (a).

Você poderá ter todas as informações que quiser e poderá não permitir a participação de seu filho (a) ou retirar seu conhecimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Em caso de dúvidas, pode procurar um dos pesquisadores do Projeto e em caso de reclamação, pode procurar o Comitê de Ética do HUUFMA.

Pela participação do seu filho (a), você não receberá qualquer valor em dinheiro. O nome do seu filho (a) não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois ele será identificado com um número.

Os dados coletados farão parte dos resultados do Projeto, estes serão publicados em forma de artigo ou apresentação médica, e em momento algum o nome do seu filho (a) irá

aparecer, no caso de necessitarmos de mostrar alguma fotografia da aplicação dos testes, o rosto do seu filho (a) não será identificado.

Eu _____, responsável legal pelo menor _____ li e/ou ouvi e entendi o esclarecimento acima e estou consciente para que sirva o estudo e quais procedimentos a que será submetido meu filho (a). A explicação que recebi, esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação do meu filho (a) a qualquer momento, sem justificativa e isso não afetará o tratamento dele (a). Sei que o nome dele (a) não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por sua participação no estudo.

Eu concordo com a participação do meu filho (a) no estudo.

São Luís, ____/____/____

Assinatura do Responsável Legal

Assinatura do Pesquisador Responsável

Em caso de dúvida, procurar os pesquisadores abaixo:

- Michelle de Sousa Fontes Martins

Endereço: Rua dos Guriatans, qd9, casa 7, Renascença II

Telefone: (98) 8119-7517

- Profª Drª Luciane Maria Oliveira Brito

Endereço: Praça Gonçalves Dias, nº 21, prédio medicina (ILA), 2º andar, centro.

Telefone: (98) 3232-0286

- Profª Drª Francisca Moraes da Silveira

Endereço: Av. dos Portugueses, s/n, Campus Universitário do Bacanga

Telefone: (98) 8804-7780

Em caso de reclamação, procurar:

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Presidente Dutra

Endereço: Rua Barão de Itaparica, nº 227, centro

Telefone (98) 3219- 1223

Coordenador: Prof. Dr. João Inácio Lima de Sousa

12. ARTIGOS

12.1 Nome do Periódico com a sua Classificação na WebQualis da Capes na Área de Avaliação de Medicina II

Os artigos abaixo serão submetidos à avaliação para publicação da Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil com Qualis da Capes B3 na área de avaliação em Medicina II.

12.2 Normas Editoriais/Normas para os Autores

Apresentação e submissão dos manuscritos

Os manuscritos devem ser submetidos *on-line*, através de link próprio na homepage da Revista: <http://www.imip.org.br/rbsmi>. Deverão ser digitados no programa Microsoft Word for Windows, em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo. Por ocasião da submissão do manuscrito os autores devem encaminhar a aprovação do Comitê de Ética da Instituição, a Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada por todos os autores. Os autores devem também informar que o manuscrito não está sendo submetido a outro periódico.

Estrutura do manuscrito

Página de identificação título do trabalho: em português ou no idioma do texto e em inglês, nome e endereço completo dos autores e respectivas instituições; indicação do autor responsável pela troca de correspondência; fontes de auxílio: citar o nome da agência financiadora e o tipo de auxílio recebido.

Página de Resumos deverão ser elaborados dois resumos para os Artigos Originais, Notas de Pesquisa, Relato de Caso/Série de Casos, Informe Técnico-Institucionais, Artigos Especiais e Artigos de Revisão, sendo um em português ou no idioma do texto e outro em inglês, o abstract. Os resumos dos Artigos Originais, Notas de Pesquisa, Informe Técnico-Institucionais e Artigos Especiais deverão ter no máximo 210 palavras e devem ser estruturados: Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusões. No Relato de Caso/Série de Casos devem ser estruturados em: Introdução, Descrição e Discussão. Nos artigos de Revisão os

resumos deverão ser estruturados: Objetivos, Métodos (fonte de dados, período, descritores, seleção dos estudos), Resultados (síntese dos dados) e Conclusões.

Palavras-chave para identificar o conteúdo dos trabalhos os resumos deverão ser acompanhados de três a seis palavras-chave em português e inglês. A Revista utiliza os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) da Metodologia LILACS, e o seu correspondente em inglês o Medical Subject Headings (MESH) do MEDLINE, adequando os termos designados pelos autores a estes vocabulários.

Página das Ilustrações as tabelas e figuras somente em branco e preto ou em dégradé (gráficos, desenhos, mapas, fotografias) deverão ser inseridas em páginas à parte. O gráfico deverá ser bidimensional.

Página da Legenda as legendas das ilustrações deverão seguir a numeração designada pelas tabelas e figuras, e inseridas em folha à parte.

Agradecimentos à colaboração de pessoas, ao auxílio técnico e ao apoio econômico e material, especificando a natureza do apoio.

Referências devem ser organizadas na ordem em que são citadas no texto e numeradas consecutivamente; não devem ultrapassar o número estipulado em cada seção. A Revista adota as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo de Vancouver), com algumas alterações; siga o formato dos exemplos:

Artigo de revista

Ogden CL, Yanovski SZ, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. *Obes Gastroenterol.* 2007; 132: 2087-102.

Livro

Sherlock S, Dooley J. *Diseases of the liver and biliary system.* 9 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1993.

Editor, Organizador, Compilador

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Capítulo de livro

Timmermans PBM. Centrally acting hypotensive drugs. In: Van Zwieten PA, editor. Pharmacology of anti hypertensive drugs. Amsterdam: Elsevier; 1984. p. 102-53.

Congresso considerado no todo

Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North Holland; 1992.

Trabalho apresentado em eventos

Bengtson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North Holland; 1992. p. 1561-5.

Dissertação e Tese

Pedrosa JIS. Ação dos autores institucionais na organização da saúde pública no Piauí: espaço e movimento [dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas; 1997.

Diniz AS. Aspectos clínicos, subclínicos e epidemiológicos da hipovitaminose A no Estado da Paraíba [tese]. Recife: Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco; 1997.

Documento em formato eletrônico – Artigo de revista

Neuman NA. Multimistura de farelos não combate a anemia. J Pastoral Criança [periódico online]. 2005 [acesso em: 26 jun. 2006]. 104: 14p. Disponível em: www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf

12.3 Artigo

PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE CRIANÇAS NASCIDAS COM BAIXO PESO EM UM HOSPITAL MATERNIDADE ESCOLA EM SÃO LUÍS/MA.

MARTINS, M.S.F., SILVEIRA, F.M., BRITO, L.M.; MARTIN, W.L.B.

RESUMO

Este estudo objetivou determinar o perfil neuropsicológico de crianças nascidas com baixo peso, estabelecendo correlação linear entre os níveis de intelectualidade e QI e entre o QI e a condição de baixo peso em prematuros, de crianças assistidas em um hospital maternidade escola de São Luís, Maranhão. Pesquisa de estudo transversal com abordagem quantitativa, com coorte de nascimento no ano de 2001 de recém nascidos, Pesquisou-se 45 prontuários, destes 27 participaram do estudo, aplicou-se Escala WISC III. Utilizou-se Software BIOESTATIC 10.0, com os testes de Qui – quadrado, o *t* de *Student* e o coeficiente unilinear de *Pearson* e ANOVA. Com nível de significância estabelecido em $\alpha \leq 0,05$ para rejeição da hipótese nula. A maioria apresentou QI Total médio na Escala WISC III; não houve diferença estatística em QI Verbal, QI de execução e QI total dos grupos estudados. Concluindo-se que independente do peso ao nascer, sem intercorrências graves durante a gravidez e parto, a criança pode desenvolver seu cognitivo intelectual, seu cognitivo social e suas habilidades sociais de forma satisfatória e harmônica.

Palavras-chaves: perfil neuropsicológico, baixo peso, cognição, WISC III.

NEUROPSYCHOLOGICAL PROFILE OF LOW WEIGHT INFANT BORN IN A MATERNITY HOSPITAL SCHOOL IN São Luis –MA

MARTINS, M.S.F., SILVEIRA, F.M., BRITO, L.M.; MARTIN, W.L.B.

ABSTRACT

This study aimed to determine the neuropsychological profile of children with low birth weight, establishing a linear correlation between the levels of intellect and IQ and between IQ and the condition of low birth weight premature infants, of children attending school in a maternity hospital in São Luís, Maranhão. Search sectional study with a quantitative approach to birth cohort in 2001 newborn infants, was searched 45 medical records of these 27

participated in the study, we applied Scale WISC III. Software was used BIOESTATIC 10.0, with the chi - square, Student's t and Pearson coefficient and ANOVA unilinear. With significance level set at $\alpha \leq 0.05$ to reject the null hypothesis. Most had average IQ Total Scale WISC III, there was no statistical difference in Verbal IQ, performance IQ and total IQ of the groups studied. It was concluded that regardless of birth weight, without severe complications during pregnancy and childbirth, the child can develop their cognitive intellectual, their social and cognitive social skills in a satisfactory and harmonious.

Keywords: neuropsychological profile, low weight, cognition, WISC III.

INTRODUÇÃO

É grande o interesse de profissionais da área da Saúde para com os cuidados com crianças que nascem com baixo peso. Atualmente os recém-nascidos estão sobrevivendo com pesos de nascimento cada vez mais baixos em decorrência das novas tecnologias e dos novos conhecimentos na área de medicina perinatal e pós-natal¹. No presente estudo, foi estabelecido uma relação com crianças que nascem com baixo peso e sua consequência no seu desenvolvimento cognitivo a partir da idade de 9 anos.

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), são consideradas de baixo peso, crianças nascidas com peso $\leq 2.500\text{g}$. Diante disso, Beckwith E Rodning (1991), propõem uma subdivisão na classificação de crianças nascidas com peso $\leq 2.500\text{g}$. São consideradas crianças de muito baixo peso aquelas nascidas com peso $< 1.500\text{g}$, enquanto que as crianças com peso ao nascimento de $< 1.000\text{g}$ são definidas como de extremamente baixo peso. Particularmente esses dois subgrupos constituem-se em crianças vulneráveis com risco de problemas de crescimento físico e de desenvolvimento psicológico².

Nascimentos prematuros e de baixo peso ainda representam fatores de risco para o desenvolvimento a médio e longo prazo para esses bebês, uma vez que estão frequentemente relacionados a problemas e intercorrências neurológicas que podem resultar em seqüelas de difícil reversão, influenciando a vida futura em diversos níveis³. Entretanto, mesmo crianças que não apresentam seqüelas mais graves podem apresentar comprometimento de algumas áreas de seu desenvolvimento neuropsicomotor, o que prejudica o funcionamento intelectual. As áreas mais afetadas são a memória, coordenação visuomotora e linguagem, podendo acarretar prejuízo escolar¹.

As habilidades intelectuais, sociais e emocionais são necessárias para o bom desempenho escolar. Déficits de desenvolvimento se tornam especialmente evidentes quando as crianças atingem a idade pré-escolar, indicando que crianças que foram bebês prematuros de baixo peso ao nascimento têm desempenho escolar significativamente pior em relação a crianças da mesma idade. O nascimento prematuro pode afetar o desempenho escolar por meio de problemas cognitivos e comportamentais, especialmente os transtornos perceptivos como as agnosias que são as desordens da percepção, ocasionando a incapacidade de reconhecer objetos e também os transtornos de atenção e hiperatividade caracterizados pela desatenção e crianças ativas, por vezes agitadas, bem além do comum⁴.

Além de aspectos sensório-motores, a prematuridade parece influenciar também o comportamento da criança. Segundo Marlow e colaboradores, déficits de atenção são mais freqüentes em crianças prematuras, o que pode resultar em pobre desempenho percepto-motor e dificuldades escolares. Há evidências de que, especialmente os meninos, podem apresentar um comportamento mais agressivo, hiperativo, ansioso e às vezes delinqüente⁵.

Apesar dos estudos acima mencionados apontarem para déficits perceptuais e motores, associados a distúrbios de atenção e comportamento, nas crianças pré-termo, é necessário investigar principalmente com relação ao desenvolvimento cognitivo, que fatores ambientais, em especial o baixo nível socioeconômico, podem ser decisivos, sugerindo que a medida que crianças pré-termo crescem, fatores ambientais teriam mais importância que os sinais neonatais de risco biológico. Essa visão sugere um modelo interativo, em que fatores biológicos, no caso de prematuridade e sociais se combinam no processo de desenvolvimento da criança⁵.

O Centro Nacional de Epidemiologia, órgão vinculado ao Ministério da Saúde, realizou um levantamento para configurar “o mapa dos nascidos vivos” no Brasil. De acordo com esse estudo, 212 mil bebês nasceram com baixo peso no país em 1996, o que corresponde a 8% do total de crianças nascidas nesse mesmo período. Além disso, 18.100 crianças nasceram até o sétimo mês, ou seja, nasceram pré-termo. Os dados revelam ainda que a taxa de mortalidade é maior no caso de crianças nascidas prematuras e/ou com baixo peso².

Ao investigar o perfil neuropsicológico de crianças com baixo peso ao nascer em estudos brasileiros, percebe-se uma lacuna no que se refere a pesquisas envolvendo contribuições teóricas da psicologia. É notável que os estudos de maneira geral destacam mais

aspectos epidemiológicos. Abordar este perfil é importante, pois leva inevitavelmente ao pressuposto da complexidade do indivíduo, ou seja, da importância de seu contexto, a resignificação do objeto de estudo, o baixo peso ao nascer, e o desenvolvimento cognitivo global (perceptiva, motor, biopsicosocial) do indivíduo. Desta forma, o foco da análise deste estudo transpõe o contexto epidemiológico e neuropsicológico do indivíduo nascido com baixo peso na faixa etária escolar. Esta posição do observador/avaliador levou a uma preocupação principal: como avaliar a estrutura e a dinâmica social e a influência de seqüelas que podem interferir no contexto interacional desta criança. De início, sabe-se que a estrutura interacional não é facilmente percebida e se faz necessário, para tanto, um sistema teórico que explique os aspectos relacionados à epidemiologia, a neuropsicologia com sua influência cognitiva e interacional.

A partir desta premissa a pesquisa se utilizou de estudos e conceitos neuropsicológicos, para abordagem e análise do tema. Importa ressaltar que para a perspectiva de avaliação utilizou-se a WISC-III (Wechsler Intelligence Scale for Children-III - Escala de Inteligência Wechsler para Crianças-III). Esta escala investigou o potencial do indivíduo em áreas intelectuais diferentes, informação sobre assuntos gerais, a interação com o meio ambiente e a capacidade que o indivíduo apresenta para solucionar problemas cotidianos.

Ao fornecer subsídios para investigar a compreensão do funcionamento intelectual da criança, a neuropsicologia pode instrumentar através de diferentes profissionais, tais como médicos, psicólogos, fonoaudiólogos e psicopedagogos, promovendo uma intervenção terapêutica mais eficiente⁶.

O objetivo geral foi determinar o perfil neuropsicológico de crianças nascidas com baixo peso, assistidas em um hospital maternidade escola de São Luís, Maranhão. Os objetivos específicos buscou estabelecer a relação de dependência entre as variáveis clínicas e de avaliação neuropsicológica com a prematuridade com baixo peso, a relação de dependência entre os sinais clínicos e procedimentos dispensados a crianças prematuras, assim como índices fatoriais com os níveis de baixo peso ao nascer, a correlação linear entre os níveis de intelectualidade e QI; assim como entre o QI e a condição de baixo peso em prematuros além de conhecer as alterações dos parâmetros de índices fatoriais na relação com a prematuridade e baixo peso.

A cognição social direciona o comportamento automático e volitivo, juntamente com uma variedade de outros processos cognitivos, modulando a resposta comportamental (ADOPHS, 2001; PENN et al., 2008 apud MALLOY-DINIZ et al., 2010)¹⁰. As habilidades sociais são os comportamentos de interação da criança com os pais, professores ou seus pares, que ela precisará aprender a desenvolver e que terá como finalidade demonstrar as emoções, sentimentos, opiniões, atitudes e necessidades pessoais de forma aceitável por uma sociedade ou cultura na qual está inserida. Essa competência social é dita como um atributo avaliativo do desempenho social, baseado na funcionalidade e na coerência com os pensamentos e sentimentos da criança (MALLOY-DINIZ, 2010)¹⁰.

Os processos cognitivos são estruturados como uma consequência da interação organismo- meio, no qual a criança encontra-se inserida. Em Psicologia, diz-se esquema a estrutura individual que produz mudança no desenvolvimento cognitivo. A interação com o meio, portanto, são governadas por duas tendências: organização e adaptação. A adaptação se dá quando a criança consegue combinar dois ou mais esquemas separados em uma ordem alta, num esquema integrado. A adaptação é um equilíbrio entre as atuações do organismo sobre o meio e as atuações inversas (PIAGET, 1979 apud ANDRADE et al., 2004)¹¹.

METODOLOGIA

Realizou-se estudo transversal com abordagem quantitativa, com coorte de nascimento no ano de 2001 de recém nascidos. As variáveis estudadas foram às crianças prematuras (37 semanas de gestação ou menos) com baixo peso ao nascimento (menos 2.500gr). Investigou-se a frequência de variáveis secundárias e o desenvolvimento cognitivo dos 9 e 10 anos de idade, através da Escala de inteligência Wechsler para Crianças – WISC III.

No Procedimentos buscou-se primeiro os prontuários das 45 crianças que participaram do programa de “Ambulatório de Seguimento” do Hospital Materno-Infantil. Fizemos uma anamnese com os pais levantando os dados clínicos pós nascimento.

Após todos os pais lerem sobre a presente pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde autorizaram a realização dos subtestes com as crianças, evitando-se que fossem identificadas na publicação de dados.

A pesquisa foi realizada em duas etapas: A primeira com levantamento de dados através dos prontuários e contato telefônico e/ou carta convite, que teve duração de agosto de 2010 a outubro de 2010. A segunda etapa constou de dezembro de 2010 a junho de 2011.

Para a Análise dos Dados utilizou-se a avaliação estatística dos parâmetros neuropsicológicos das crianças prematuras com baixo peso, no Software BIOESTATIC 10.0, com os testes de Qui – quadrado, o *t* de Student, o coeficiente unilinear de Pearson e a ANOVA. Com nível de significância estabelecido em $\alpha \leq 0,05$ para rejeição da hipótese nula.

RESULTADOS

Tabela 1. Frequência de Prematuridade de Recém Nascidos com Baixo Peso, sua Relação com Variáveis Clínicas e de Avaliação Neuropsicológica, no ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.

VARIÁVEIS CLÍNICAS E DE AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICAS	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS		
	n	%	(p)
PESO AO NASCER			
Baixo	12	44,44	0,0164
Muito baixo	13	48,14	
Extremo baixo	02	11,11	
ICTERÍCIA			
Sim	18	66,67	0,1297
Não	09	33,33	
OXIGENOTERAPIA			
Sim	23	85,18	0,0005
Não	04	14,81	
QUADRO DE INFECÇÃO			
Sim	13	48,15	1.0000
Não	14	51,85	
NECESSIDADE DE TRANSFUSÃO			
Sim	02	7,41	< 0,0001
Não	25	92,59	
QUADRO DE HIPOGLICEMIA			
Sim	06	22,22	0,0071
Não	21	77,78	
POLICITEMIA			
Sim	05	18,52	0,0021
Não	22	81,48	

LATERALIDADE			
Destra	25	92,59	
Sinistra	02	7,41	< 0,0001
GEMELAR			
Sim	08	29,63	
Não	19	70,37	0,0543
Total	27	100	

Os resultados da tabela 1, sobre as variáveis clínicas e neuropsicológicas de recém nascidos com baixo peso, demonstraram maiores frequências para muito baixo e, baixo peso, respectivamente (n = 13; 48,15%); (n = 12; 44,44%); icterícia (n = 18; 66,67%); necessidade de oxigenoterapia (n = 23; 85,15%); com ocorrência de quadros de infecção em torno de 50% dos casos investigados. O não houve respectivamente, para a necessidade de transfusão de sangue, sinal de hipoglicemia, policitemia e gemelaridade com (n = 25; 92,59%); (n = 21; 77,78%); (n = 22; 81,48%) e (n = 19; 70,37%).

Quanto à lateralidade, os maiores percentuais apresentaram crianças destros (n = 25; 92,59%), indicando que não tem nenhuma relação. Em análise estatística univariada da frequência de prematuridade em relação às variáveis clínicas e de avaliação neuropsicológicas, individualmente, com aplicação do teste Qui-quadrado de proporções esperadas iguais foi obtido para a necessidade de transfusão e lateralidade um (p) < 0,0001, altamente significativa, indicando uma forte relação de dependência entre as variáveis e a frequência de prematuridade; para peso ao nascer, necessidade de oxigenoterapia, quadro de hipoglicemia e policitemia, foi obtido um (p) < 0,05, indicando uma relação de dependência significativa entre as variáveis estudadas e a frequência de prematuridade. Por outro lado, para as variáveis: icterícia, infecção e gemelaridade, (p) valor, maior que 0,05, portanto, a manifestação dos sinais independe da condição de prematuridade e baixo peso ao nascer.

Tabela 2. Frequência de Recém Nascidos Prematuros, com Baixo Peso, sua Relação com os Sinais Clínicos e Procedimentos Dispensados à Criança, no ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.

Sinais Clínicos e Procedimentos Dispensados	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS					
	BP		MBP		EBP	
	n	%	n	%	n	%
Icterícia	06	22,22	10	37,04	02	7,41
Oxigenoterapia	09	33,33	12	44,44	02	7,41
Infecção	07	25,92	05	18,52	01	3,70
Transfusão	00	00	00	00	02	7,41
Hipoglicemia	02	7,41	04	14,81	00	00
Policitemia	02	7,41	03	11,11	00	00
Total		100		100		

Legenda: BP = Baixo Peso, MBP = Muito Baixo Peso, EBP = Extremo Baixo Peso.

Os resultados da tabela 2 abaixo demonstraram maiores percentuais de crianças prematuras com *muito baixo peso* e, *baixo peso*, submetidos à *oxigenoterapia*, com respectivamente (n = 12; 44,44%); (n = 09; 33,33%). Destacam-se também crianças com *muito baixo peso*, manifestando *icterícia* (n = 10; 37,04%) e com *baixo peso* manifestando *infecção* (n = 07; 25,92%). Estatisticamente, com aplicação do teste X², foi obtido um (p) valor = 0,0268, menor que 0,05, portanto, podemos afirmar que a expressão dos sinais clínicos, assim como os procedimentos dispensados à criança, depende dos diferentes níveis de baixo peso ao nascer na população de prematuros investigada.

Tabela 3. Frequência de QI, na Avaliação Neuropsicológica de Prematuros com Baixo Peso, sua Relação com o Nível de Intellectualidade no Ano de 2001, em um Hospital Escola Maternidade de Referência, São Luís, MA, 2011.

CATEGORIA	RECÉM NASCIDOS PREMATUROS					
	QI VERBAL		QI EXECUÇÃO		QI TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
INTELLECTUALMENTE DEFICIENTE	01	3,70	1	3,70	1	3,70

MÉDIA INFERIOR	04	14,82	06	22,22	04	14,82
MÉDIA	11	40,74	10	37,03	13	48,14
MÉDIA SUPERIOR	07	25,92	05	18,52	04	14,82
SUPERIOR	03	11,11	05	18,52	05	18,52
LIMÍTROFE	01	3,70	00	0,00	00	0,00

Os resultados da tabela 3, no que tange à avaliação neuropsicológica com referência ao nível de QI, foram observados maiores frequências de recém nascidos com *QI média inferior - verbal* (n = 07; 25,93%); *QI média - total* (n = 13; 48,15%); *QI média superior - execução* (n = 06; 22,22%); valores equitativos para *QI superior – verbal; execução e total* (n = 01; 3,70%) e, *QI limítrofe - execução e total* (n = 05; 18,52%).

Tabela 4. As Médias (M) e os Desvios Padrões (DP) dos Escores dos Quatro Fatores do WISC-III Através dos Três Grupos com Baixo Peso.

ÍNDICES FATORIAIS	BP (N = 12)		MBP (N = 12)		EBP (N = 3)	
	M	DP	M	DP	M	DP
COMPREENSÃO VERBAL	38,50	12,13	37,25	09,46	32,00	05,20
ORGANIZAÇÃO PERCEPTUAL	39,33	08,92	37,08	09,40	35,33	04,62
RESISTÊNCIA A DISTRAÇÃO	23,58	03,32	18,75	04,56	25,00	06,08
VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO	18,17	03,51	18,58	04,19	13,67	03,22

Legenda: BP = Baixo Peso; MBP = Muito Baixo Peso; EBP = Extremo Baixo Peso.

Os escores dos quatro fatores extraídos de uma série de análises fatoriais (ver a Tabela 6) também foram sujeitos a ANOVA univariada e no caso de diferenças interamostrais, os Teste LSD de Fisher foi utilizado a fim de localizar a fonte das diferenças. Dos quatro fatores, apenas um—“Resistência à Distração” mostrou uma divergência global entre as médias dos três grupos: $F(2, 24) = 5,09$, $p < 0,02$. De acordo com o resultado do Teste LSD de Fisher, em comparação com os grupos BP e EBP, foi o grupo MBP que obteve um desempenho médio significativamente inferior ($M = 18,75$ vs $M = 23,58$ e $M = 25,00$: $p < 0,02$). Tal achado não foi esperado, em particular a performance maior da amostra EBP, quase igual a da amostra BP; novamente este resultado deve ser aceito com ressalvas devido aos poucos casos presentes na amostra EBP.

DISCUSSÃO

Esperava-se que as crianças que pertenciam ao grupo de prematuros de extremo baixo peso tivessem QI total menor, comparado com as crianças prematuras dos grupos de baixo peso e muito baixo peso, corroborando com a visão de Novello, Degraw & Kleinnan⁷, 1992; Waber & Mccornick⁸, 1995; Werner⁹ 1986, que afirmam que as crianças nascidas com peso inferior a 1.500gr apresentam alto risco de problemas psicológicos e cognitivos, porém nesta pesquisa encontrou-se resultados de QI limítrofe em todos os grupos de prematuros.

Em muitas falas dos pais durante a entrevista de anamnese psicológica, pode-se observar que as crianças selecionadas para a pesquisa, por terem nascido em condições de fragilidade, eram superprotegidas, eram menos cobradas pelos pais em seu desempenho nas atividades escolares e obtinham certos privilégios quando tinham irmãos, independentes destes serem mais novos ou mais velhos, o que Magalhães et al. (2002), também concluiu que essa fragilidade inicial do recém-nascido pré-termo, pode desencadear a superproteção dos pais e desta forma, acabar limitando as experiências sensório-motoras dessas crianças.

Sobre a questão cognitiva, esperava-se que as crianças que pertenciam ao grupo de prematuros de extremo baixo peso tivessem QI total menor, comparado com as crianças prematuras dos grupos de baixo peso e muito baixo peso, corroborando com a visão de Novello, Degraw & Kleinnan⁷, 1992; Waber & Mccornick⁸, 1995; Werner⁹, 1986, que afirmam que as crianças nascidas com peso inferior a 1.500gr apresentam alto risco de problemas psicológicos e cognitivos, porém nesta pesquisa encontrou-se resultados de QI limítrofe em todos os grupos de prematuros.

Com relação à teoria de Piaget, onde as crianças de 7 a 11 anos devem estar no estágio de operações concretas, verificou-se que poucas crianças, independente do peso ao nascer, apresentaram nível inferior na análise fatorial de resistência a distrator. Esse enfoque vem demonstrar que a maioria das crianças investigadas já apresentam nível satisfatório de atenção seletiva e concentrada, sendo compatíveis a essa teoria.

Os resultados dessa pesquisa apresentam semelhança com a de Santo, Portuguez & Nunes⁴ (2009), que rever em quais testes as crianças foram piores, também não foi encontrado

nenhuma diferença estatística em QI Verbal, QI de execução e QI total dos grupos estudados. Os referidos autores ainda afirmaram em seus estudos, que as crianças com baixo peso ao nascer possuem prevalência consideravelmente alta de transtornos cognitivos e comportamentais, (incluindo fatores preditivos de TDAH), porém neste estudo foram colhidos apenas relatos de duas famílias que afirmaram que as crianças tinham mau comportamento na escola e que eram agitadas. Os pais detalharam que as mesmas faziam brincadeiras com colegas em sala de aula e levantavam-se constantemente de suas cadeiras, onde eram repreendidas constantemente pelas professoras da escola. Contudo, não foi aplicado nenhuma escala para verificação de comportamentos relativos a TDAH nesta pesquisa.

Analisando o grupo de crianças que nasceram com peso $\leq 1.500\text{gr}$, e o grupo da pesquisa de Bordin, Linhares & Jorge² (2001), na qual também foi aplicada a Escala WISC III, obtive-se resultados compatíveis em todos os QIs, onde mais da metade das crianças (80%) tiveram QI Total correspondente a média, e apenas 20% classificaram-se como limítrofes. No QI Verbal, apenas 7,5% se classificaram como limites e no QI de Execução apenas 3,75% das crianças tiveram diagnóstico de limítrofes. Destacou-se dois grupos nesta pesquisa, as crianças nascidas com muito baixo peso e as crianças nascidas com extremo baixo peso, já que não foi encontrado estudos que apresentassem investigações destes dois grupos de forma separada.

Com relação à cognição emocional referido por Adolphs, 2001; Penn et al., 2008 apud Malloy-Diniz et al. (2010)¹⁰, foi observado apenas um caso de embotamento afetivo ou dificuldade de relacionamento entre pais e filhos que indicasse a uma dificuldade por parte da criança de elaborar ou expor seus sentimentos, sua volição ou suas idéias. Recebemos, na maioria, relatos de bom convívio familiar entre as crianças, os pais e os irmãos (caso existissem), bem como a exposição de opiniões e volições. Durante a aplicação dos testes, as crianças demonstraram tranquilidade em responder as atividades propostas, onde requeriam respostas relacionadas a pensamentos e nas atividades de montagem, demonstraram volição e coordenação de ideias para a realização das mesmas, exceto no caso mencionado no início do parágrafo.

CONCLUSÃO

A relação de dependência entre as variáveis clínicas e de avaliação neuropsicológica com a prematuridade com baixo peso, demonstrou que as crianças que tinham intercorrências na gestação (má formação, doenças genéticas, doenças adquiridas pela mãe) ou no parto (anóxia, parto por fórceps) tiveram sequelas cognitivas graves, não conseguindo se alfabetizarem, portanto não puderam ser submetidas a Escala WISC III. As crianças que não tiveram intercorrências graves durante o período gestacional e no parto, em sua maioria, foram consideradas na categoria média cognitiva da Escala aplicada.

A relação de dependência entre os sinais clínicos e procedimentos dispensados a crianças prematuras, assim como índices fatoriais com os níveis de baixo peso ao nascer, demonstraram que as crianças não apresentavam perdas significativas na análise fatorial de compreensão verbal, organização perceptual, resistência a distrator e velocidade de processamento.

A correlação linear entre os níveis de intelectualidade e QI; assim como entre o QI e a condição de baixo peso em prematuros, demonstrou que, independente do peso ao nascer, as crianças podem ser classificadas na categoria limítrofes ou média. As crianças classificadas no grupo de baixo peso alcançaram níveis superiores de QI.

A correlação das médias e os desvios padrões dos escores dos quatro fatores do WISC – III (compreensão verbal, organização perceptual, resistência a distração e velocidade de processamento) através dos grupos com baixo peso (BP), muito baixo peso (MBP) e extremo baixo peso (EBP). Em comparação com os grupos BP e EBP, foi o grupo (MBP) que obteve desempenho médio significativamente inferior. Tal resultado não foi esperado, principalmente o desempenho maior da amostra EBP, quase igual a da amostra (BP). Este resultado deve ser aceito com reservas, devido os poucos casos presentes na amostra de extremo baixo peso.

As crianças desta pesquisa foram acompanhadas pelo ambulatório de seguimento e foram submetidas a sessões com diversos profissionais para estimulação sensório-motora e linguagem, apresentando em sua maioria, resultados de categoria média na Escala WISC III, aplicada para QI de execução e QI Verbal.

Considera-se que a presente pesquisa foi relevante, por possibilitar uma maior compreensão do desenvolvimento neuropsicológico na maioria dessas crianças nascidas com baixo peso e por apresentar uma relação com o fenômeno estudado, podendo apontar para novos caminhos que possibilitem ampliar a abordagem do problema. Desta forma, conclui-se que independente do peso ao nascer, sem intercorrências graves durante a gravidez e parto, a criança pode desenvolver seu cognitivo intelectual, seu cognitivo social e suas habilidades sociais de forma satisfatória e harmônica, (desde que estimuladas adequadamente e sob orientação de profissionais especializados), da mesma forma que transcorre o desenvolvimento de crianças que nascem a termo e com peso normal ao nascer.

REFERÊNCIAS

- ¹Méio, M. D. B. B.; Lopes, C. S.; Morsh, D. S. Fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo de prematuros de muito baixo peso. *Revista Saúde Pública*. v.37(3), p 311-8. 2003.
- ²Bordin, M. B. M.; Linhares, M. B. M.; Jorge, S. M. Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. v. 17, n. 1, p. 49-57. jan-abr. 2001.
- ³Lopes, D. V.; Martinez, F. E.; Linhares, M. B. M. Comportamento exploratório de bebês nascidos pré-termo em situação de brincar. *Psicologia em Estudo*. v. 13, n. 4, p. 867-874. out-dez. 2008.
- ⁴Santo, J. L. Do E. S.; Portuguese, M. W.; Nunes, M. L. Cognitive and behavioral status of low birth weight preterm children raised in a developing country at preschool age. *Jornal de Pediatria*. v. 85, n.1, p. 35-41. 2009.
- ⁵Magalhães, L. De C.; Catarina, P. W.; Barbosa, V. M.; Mancini, M. C.; Paixão, M. L. Estudo comparativo sobre o desempenho perceptual e motor na idade escolar em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arquivo Neuropsiquiatria*. v.61, n. 2-A, p. 250-255. 2003.
- ⁶Costa, D. I., Azambuja, L. S., Portuguese, M. W., Costa, J. C. Avaliação neuropsicológica da criança. *Jornal de Pediatria*. v. 80, n. 2S, p. S111-S116. 2004.
- ⁷Novello, A.C; Degraw, C.; Kleinnan, D.V. (1992). Healthy children ready to learn: an essential collaboration between health and education. *Public Health Reports*, 107 (1), 3-10.
- ⁸Waber D.P.; McCormick M.C. Late neuropsychological outcomes in preterm infants of normal IQ: selective vulnerability of the visual system. *J Pediatr Psychol*. 1995 Dec;20(6):721-35.
- ⁹Werner, E.E. (1986). A longitudinal study of perinatal risk. Em: D.C. Farran & J. MacKinney. *Risk in Intellectual and Psychosocial Development*. N.Y.: Academic Press.

¹⁰Mallory-Diniz, L.F. et al (orgs) Avaliação Neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed.2010.p. 221-233.

¹¹Andrade, V. M., Santos, F. H. dos, Bueno, O. F. Neuropsicologia Hoje. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

