Karina Elena Cadioli Bernardis Bühler

Desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva em bebês pré-termo muito baixo peso em seus estágios iniciais

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de concentração: Comunicação Humana
Orientadora: Profa. Dra. Suelly Cecília Olivan Limongi

São Paulo
2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Aos meus pais, Salvador e Clite, pela oportunidade de vida e exemplo.

Aos meus irmãos, Milena e Glauco, por todo apoio e amizade.

Ao meu marido Rogerio, pelo incentivo, companheirismo, paciência, compreensão e amor.

Ao meu filho Bruno, por sentir o amor incondicional.

À pequena Beatriz que mesmo antes de chegar participou intensamente deste processo.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Suelly Cecília Olivan Limongi, um agradecimento especial e carinhoso, pela oportunidade, confiança, paciência, disponibilidade e suas sábias orientações.

À querida Fga. Fabíola Custódio Flabiano, pela amizade, entusiasmo, apoio e ajuda indispensável durante toda a pesquisa.

À Profa. Dra. Débora Maria Befi-Lopes, pelas discussões e valiosas contribuições que tanto enriqueceram esta pesquisa.

Às Fgas. Rosangela Andrade, Fabíola Custódio Flabiano, Sandra Pires e Daniela do Val, pelas discussões, ponderações e disponibilidade como juízas da pesquisa.

Às Fgas. do Laboratório, Isabella Gomes e Lenice da Silva, pelo auxílio nas transcrições das fitas.

À Profa. Dra. Claudia Regina Furquim de Andrade, à Profa. Dra. Débora Maria Befi-Lopes e à Profa. Dra. Jacy Perissinoto pelas importantes contribuições oferecidas no Exame de Qualificação.

Às Fgas. Juliana Gândara, Marina Leite Puglisi e Karina de Araújo, pelas importantes sugestões para elaboração do protocolo.

À Dulce Regina Batista Carmo e às "tias" da creche do Hospital Universitário pelo auxílio durante coleta de dados da pesquisa.

Ao Jimmy Adans pela disponibilidade e todo tratamento estatístico da pesquisa.

À Maria Alice Rebello, pela disponibilidade na revisão das referências bibliográficas.

Ao Daniel Soares, pela cuidadosa revisão de português.

A todos os médicos, residentes, enfermeiras e técnicas de enfermagem do Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário, pelo apoio e compreensão durante a coleta de dados da pesquisa.

A todos os pais e bebês pesquisados, pela oportunidade de aprender.

“O homem pretende ser imortal, e para isso defende princípios efêmeros. Um dia, inexoravelmente, descobrirá que para ser imortal deverá defender princípios absolutos. Neste dia morrerá para a carne, efêmera, e viverá para o espírito, eterno. Será imortal.”

C. Charuri

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia d A.L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviatura dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas
Lista de tabelas
Lista de figuras
Resumo
Summary

INTRODUÇÃO GERAL 1

ESTUDO I 11
1. Introdução 12
2. Método 29
3. Resultados 39
4. Discussão 49
5. Conclusão 55
6. Referências 56

ESTUDO II 61
1. Introdução 62
2. Método 72
3. Resultados 80
4. Discussão 91
5. Conclusão 102
6. Anexos 103
7. Referências 105

CONSIDERAÇÕES FINAIS 112

ANEXOS 117
Anexo A 118
Anexo B 128
Anexo C 130

Anexo D 134
Anexo E 135
Anexo F 136
Anexo G 139
Anexo H 140

REFERÊNCIAS 143
Apêndice

LISTA DE ABREVIATURAS

AIG	Adequado para a idade gestacional
DBP	Displasia bronco pulmonar
DUM	Data da última menstruação
ed.	Edição
et al.	E outros
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
GT	Grupo termo
GPT	Grupo pré-termo
IC	Intervalo de confiança
MBP	Muito baio peso
PODCLE	Protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva
PIG	Pequeno para a idade gestacional
PTMBP	Pré-termo muito baixo peso
RNBP	Recém-nascido baixo peso
RNMBP	Recém-nascido muito baixo peso
RNMMBP	Recém-nascido muitíssimo baixo peso
RNPT	Recém-nascido pré-termo
RNT	Recém-nascido de termo
SNC	Sistema nervoso central
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE TABELAS

Estudo I

Tabela 01	Distribuição e caracterização dos participantes.....	34
Tabela 02	Caracterização dos bebês em relação à idade gestacional, peso e Boletim Apgar.....	39
Tabela 03	Caracterização dos bebês em relação ao gênero.....	39
Tabela 04	Distribuição dos resultados da análise de cognição....	40
Tabela 05	Distribuição dos resultados da análise de linguagem expressiva.....	44
Tabela 06	Correlação entre cognição e linguagem expressiva....	47

LISTA DE FIGURAS

Estudo I

Figura 01 Evolução dos resultados de cognição ao longo dos meses..... 41
Figura 02 Evolução dos resultados de cognição em função das fases do desenvolvimento cognitivo..... 43
Figura 03 Evolução dos resultados de linguagem expressiva ao longo dos meses..... 45
Figura 04 Evolução dos resultados de linguagem expressiva em função dos conjuntos de produções..... 47

LISTA DE TABELAS

Estudo II

Tabela 01 Distribuição e caracterização dos participantes do GPT.. 74

Tabela 02 Distribuição e caracterização dos participantes do GT.... 75

Tabela 03 Caracterização dos grupos em relação à idade gestacional, peso e Boletim Apgar..... 80

Tabela 04 Caracterização dos grupos em relação ao gênero..... 80

Tabela 05 Distribuição dos resultados da análise do desenvolvimento cognitivo ao longo dos meses..... 82

Tabela 06 Distribuição dos resultados da análise do desenvolvimento de linguagem expressiva ao longo dos meses..... 84

Tabela 07 Correlação entre cognição e linguagem expressiva em ambos os grupos..... 86

Tabela 08 Comparação dos bebês MBP e MMBP em cognição..... 88

Tabela 09 Comparação dos bebês MBP e MMBP em linguagem expressiva..... 89

LISTA DE FIGURAS

Estudo II

Figura 01 Evolução dos resultados da análise cognitiva ao longo dos meses..... 83
Figura 02 Evolução dos resultados da análise de linguagem expressiva ao longo dos meses..... 85
Figura 03 Evolução dos resultados de cognição e linguagem expressiva para ambos os grupos ao longo dos meses.. 86

RESUMO

Bühler KECB. *Desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva em bebês pré-termo muito baixo peso em seus estágios iniciais* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2008. 148p.

Crianças com histórico de prematuridade e muito baixo peso apresentam alto risco para alterações do desenvolvimento cognitivo e, consequentemente, desenvolvimento de linguagem. O objetivo da presente tese é descrever o desempenho de bebês pré-termo muito baixo peso, quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, durante o período sensório-motor e início do pré-operatório, e comparar com o desenvolvimento de bebês de termo, seguindo os pressupostos teóricos da Epistemologia Genética. Doze bebês pré-termo muito baixo peso e 20 bebês nascidos de termo foram submetidos, pela pesquisadora, a sessões de observações mensais da cognição e linguagem expressiva, de acordo com o Protocolo de Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva, a partir do momento que ingressaram no Ambulatório de Seguimento de Alto Risco até os 18 meses de idade corrigida e/ou Ambulatório de Puericultura, ou creche, até os 18 meses de idade cronológica. Todas as sessões foram filmadas em videoteipe e os dados analisados segundo protocolo específico. Para melhor discussão dos dados, a pesquisa foi dividida em dois estudos. O objetivo do Estudo I foi a proposição e aplicabilidade de protocolo para observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, referente ao período sensório-motor e início do pré-operatório, que pudesse ser utilizado como instrumento de análise objetiva das realizações observadas em crianças. O Protocolo é constituído por quatro quadros contendo os indicadores do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva em seus estágios iniciais, bem como a pontuação correspondente às realizações apresentadas pela criança. Trata-se de proposta de sistematização da observação de dados longitudinais referentes às áreas do desenvolvimento mencionadas, permitindo a localização e o acompanhamento da criança em seu processo de construção do conhecimento e de linguagem expressiva durante os estágios iniciais. O objetivo do Estudo II foi analisar quantitativa e qualitativamente o desempenho quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva de bebês pré-termo muito baixo peso por meio da aplicação do Protocolo de Observação do Desempenho Cognitivo e de Linguagem Expressiva, durante o período sensório-motor e início do pré-operatório e comparar com o de bebês de termo. Os resultados revelaram atraso significativo dessas áreas do desenvolvimento dos bebês pré-termo muito baixo peso em relação aos bebês de termo, sendo a defasagem mais facilmente observável a partir do 6º mês, mantendo-se durante todo o período sensório-motor e início do pré-operatório. A partir dos resultados deste estudo, reforça-se a importância do monitoramento fonoaudiológico de bebês de alto risco.

Descritores: 1. Recém-nascido de muito baixo peso, 2. Linguagem, 3. Cognição, 4. Prematuro, 5. Protocolos.

SUMMARY

Bühler KECB. *Early development of cognition and expressive language in very low birth weight infants* [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2008. 148p.

Infants born preterm and very low birth weight are at great risk for deficits on cognitive development and consequently on language acquisition. The aim of the present study is to describe the performance of very low birth weight preterm infants regarding expressive language and cognitive development during sensorimotor and beginning of preoperational period and to compare it with that of term infants, according to the Genetic Epistemology theoretical principles. Twelve very low birth weight preterm infants and 20 term infants underwent monthly evaluations in which cognition and expressive language were observed according to the Protocol for Expressive Language and Cognition Development Observation. The observation sessions were carried out from their ingress at the Outpatient Clinic for High-Risk Neonates until 18 months of corrected age and/or from their ingress at the Pediatric Outpatient Clinic, or at the Day Care Center, until 18 months of chronological age. All sessions were videotaped and data were analyzed according to a specific protocol. In order to better discuss the results, this research was divided into two studies. The aim of Study I was to propose and analyze the applicability of a protocol for expressive language and cognitive development observation during the sensorimotor and the beginning of preoperational period, that could be used as a tool for objective analysis of the achievements observed during infant’s development. The Protocol comprises four charts containing the indicators of cognitive and expressive language development in their early stages, as well as a score corresponding to the child’s achievements. It constitutes a proposition for systematization of longitudinal data observation concerning the developmental areas mentioned, allowing the child’s placement and making it possible to follow the child’s construction process of knowledge and language during early developmental stages. Study II had the aim to analyze, qualitatively and quantitatively, the performance of very low birth weight preterm infants on expressive language and cognitive development during sensorimotor and preoperational period using the Protocol for Expressive Language and Cognitive Development Observation, and to compare their performance to that presented by term infants. The results revealed a significant delay for very low birth weight preterm infants on both expressive language and cognitive development when compared to term infants. The gap found between groups was more evident after their 6th month, persisting through the sensorimotor period and continuing into the beginning of preoperational period. The results of this study reinforce the importance of speech-language monitoring for high risk infants.

Descriptors: 1. Infant very low birth weight, 2. Language, 3. Cognition, 4. Infant, premature, 5. Protocol.

INTRODUÇÃO GERAL

O estabelecimento de cuidados intensivos em unidades neonatais, aliado ao avanço do desenvolvimento tecnológico da medicina obstétrica e perinatal, resultou em aumento das taxas de sobrevida para bebês de alto risco, principalmente nas duas últimas décadas (Diniz et al., 1999; Jennische, Sedin, 2001; Markestad et al., 2005; Hintz et al., 2005; Picciolini et al., 2006). Com maior sobrevida, o foco dos estudos tem sido a avaliação da morbidade neonatal e suas conseqüências, especialmente nos recém-nascidos pré-termo (RNPT) (Rugolo, 2005).

Concomitante ao aumento da sobrevivência de recém-nascidos de alto risco cada vez menores e mais imaturos surge o questionamento quanto à qualidade de vida futura desses bebês, aos aspectos éticos dos limites de viabilidade, ao alto custo da assistência neonatal e aos custos econômicos e sociais dos cuidados pós-alta no acompanhamento de RNPT com seqüelas.

Os bebês nascidos com peso inferior a 1500g são denominados de recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP), e têm sido objeto de inúmeros estudos publicados nos últimos 20 anos. Bebês de muito baixo peso (MBP), com poucas exceções, são prematuros e, em geral, com idade gestacional menor que 32 semanas (Dornaus et al., 2004). O prognóstico de desenvolvimento dos prematuros de MBP depende de complexa interação de fatores biológicos, sociais e ambientais atuantes no cérebro imaturo e vulnerável desses bebês (Perlman, 2001).

Bebês MBP apresentam mais problemas de saúde que bebês nascidos de termo. Esses problemas incluem re-hospitalizações, cirurgias, asma, infecções de vias aéreas superiores e inferiores, e infecções de orelha

média. O crescimento de bebês MBP também é menor que o de bebês de termo com relação a peso, altura e perímetro cefálico (Hack et al., 2005).

Rozé e Bréart (2004) apontam que durante os próximos 10 anos, provavelmente, não será observada melhora dramática nos cuidados intensivos neonatais, como ocorreu nos últimos 15 anos. O objetivo principal nos próximos anos consistirá em melhorar a qualidade dos cuidados neonatais e pós-alta, a fim de se melhorar o prognóstico dos recém-nascidos muito prematuros.

O número crescente de estudos na literatura internacional, sobre seguimento e prognóstico ao longo prazo de prematuros MBP, mostra que este tema é foco atual de interesse e preocupação (Rugolo, 2005).

Estudos de seguimento de RNPT mostram que as taxas de déficits no desenvolvimento não têm se alterado significativamente nos últimos anos, com taxas elevadas de seqüelas nos prematuros MBP, especialmente nos menores que 750g e com idade gestacional de 25 semanas ou menos (Tin et al., 1997; Hack et al., 2000; Bhutta et al., 2002; Wood et al., 2003; Markestad et al., 2005).

Inicialmente, a ênfase principal nos estudos de seguimento recaía sobre a incidência de desabilidades maiores, que incluem: retardo mental moderado/severo, perda auditiva neurossensorial, cegueira, paralisia cerebral e epilepsia. Bebês com peso de nascimento entre 1501g a 2500g têm incidência de 6% a 8% na manifestação de alguns desses déficits; aqueles que pesam entre 1001g a 1500g têm entre 14% e 17% de chance; e aqueles cujo peso de nascimento é inferior a 1000g têm entre 20% e 25% de

probabilidade de apresentar alguma seqüela grave (Hack et al., 1996; Bennett, Scott, 1997). Em comparação, em bebês de termo a incidência é de 5%. Essas taxas de incidência têm permanecido relativamente constantes na última década (Aylward, 2005).

Entretanto, a natureza dos déficits está mudando. Problemas têm sido encontrados em crianças que são consideradas sobreviventes não seqüeladas. Isto se deve a programas de acompanhamento mais longos, técnicas de avaliação mais refinadas e melhora nas taxas de sobrevida. Como resultado, tem ocorrido alta prevalência de disfunções menos severas, particularmente em bebês mais prematuros (Marlow et al., 2005). Estas disfunções menores incluem distúrbios de aprendizagem, médias de QI no limite inferior, déficit de atenção e hiperatividade, déficits neuropsicológicos específicos (integração visuo-motora e função executiva), problemas comportamentais e emocionais (Saigal, 2000). É estimado que estas disfunções ocorram entre 50% e 70% dos RNMBP (Taylor et al., 2004; Caravale et al., 2005).

Fatores sociais, étnicos, e o grau de escolaridade dos pais também podem influenciar na prevalência dessas alterações. Além disso, até o presente momento, não existem bons preditores das alterações mais sutis. No início da infância, é extremamente difícil determinar se estes problemas são transitórios ou se refletem a emergência de problemas permanentes (Aylward, 2005).

A importância de estudos longitudinais de seguimento em bebês de alto risco é evidenciada pelo aumento no número de artigos sobre

seguimento publicados em periódicos importantes, e pelo tempo dedicado em eventos científicos sobre este assunto (Wolke, Meyer, 1999; Hack et al., 2000; Perlman, 2001; Alegria et al., 2002; Magill-Evans et al., 2002; de Kleine et al., 2003; Ozbek et al., 2005; Markestad et al., 2005).

Historicamente, os estudos de seguimento foram iniciados em resposta à preocupação de que os esforços para salvar bebês cada vez mais imaturos estavam resultando em aumento do número de sobreviventes seqüelados. Mais recentemente, em reconhecimento à fundamental importância de um prognóstico do desenvolvimento neuro-motor para as famílias e para a sociedade, estudos controlados e randomizados têm sido realizados com o objetivo de acompanhar esse processo (Vohr et al., 2003). A manutenção de programas de seguimento é fundamental para o avanço das práticas clínicas neonatais e para a melhora da qualidade de vida.

Programas de seguimento indicam que RNPT com peso inferior a 1500g apresentam atrasos em seu desenvolvimento (Escobar et al., 1991; Hack et al., 1996; Cooke, 2004; Hintz et al., 2005). Um grande estudo epidemiológico relata uma porcentagem de 55% de crianças MBP com problemas escolares. Dentre esta porcentagem, 20% das crianças recebiam educação especial, 20% eram repetentes e 15% freqüentavam escola regular, mas recebiam reforço escolar (Hille et al., 1994).

Os fatores que podem contribuir para estes problemas incluem a inerente vulnerabilidade do cérebro do prematuro durante o período crítico do desenvolvimento, problemas clínicos múltiplos específicos da prematuridade e condições ambientais estressantes (Perlman, 2001).

Apesar de MBP ser considerado como um índice de risco biológico, apenas recentemente o entendimento do risco neuropatológico tem sido explicado (Wood et al., 2003). Stewart et al. (1999) investigaram os efeitos do nascimento muito prematuro na estrutura cerebral e reportaram que mais da metade das crianças com problemas neurocognitivos e comportamentais tinham padrões anormais de ressonância magnética na adolescência. Atrofia do corpo caloso, um achado consistente nos exames de ressonância, suporta a hipótese de que prejuízos nesta área podem ser responsáveis pela baixa performance escolar das crianças de MBP. Similarmente, Whitaker et al. (1997) também mostraram associação entre lesões cerebrais identificadas no ultrassom e problemas comportamentais aos 6 anos de idade.

Numerosas revisões sobre o desenvolvimento de RNMBP têm sido criticadas pela baixa qualidade dos estudos nessa área, sobretudo pela inadequação do tamanho amostral, heterogeneidade de populações, falta de uniformidade nas formas de avaliação, instrumentos de medidas utilizados, rigor metodológico, definições de desabilidades e controle das populações, além de curta duração dos seguimentos e viés causados por variáveis como estado sócio-econômico familiar e características do grupo controle (Saigal, 2000; Aylward, 2005; Hack et al., 2005).

Entretanto, estudos de seguimento são necessários para identificar possíveis efeitos negativos que uma intervenção médica ou procedimentos clínicos possam causar no cérebro da criança, além da identificação precoce de sinais de anormalidades do desenvolvimento, para que uma

intervenção apropriada possa ter início, na tentativa de minimizar estas alterações e integrar essa criança no seio da sociedade (Mello et al., 1998; Aylward, 2005).

Considerando o aumento das taxas de sobrevida de recém-nascidos de alto risco, o grande investimento emocional, científico, tecnológico e econômico envolvidos nos cuidados dos RNMBP, é crucial que sejam identificadas as crianças e as famílias com necessidade de seguimento e tratamento, e que sejam reconhecidas as medidas de proteção, para determinar-se, assim, intervenções efetivas (Tronchin, Tsunechiro, 2007).

Poucos estudos de seguimento foram publicados no Brasil e é provável que isto seja reflexo das dificuldades encontradas na realização de estudos longitudinais que avaliem resultados a curto, a médio e, principalmente, a longo prazo. As condições socioeconômicas e culturais da população admitida talvez permitam explicar, parcialmente, o grande número de faltas às consultas de acompanhamento, dificultando ou impossibilitando o cumprimento de todas as etapas de um programa (Mello et al., 1998; Tronchin, Tsunechiro, 2007).

Outros autores internacionais também relatam dificuldades em manter o seguimento de crianças pré-termo por longos períodos. Perdas de até 30% ou mais não são incomuns (O'Callaghan et al., 1996; Saigal, 2000).

Marlow (2004) ressalta a extrema importância do uso de medidas da função cognitiva padronizadas nos estudos de seguimento. De acordo com Rugolo (2005), para o diagnóstico de desenvolvimento normal ou anormal e avaliação do grau de anormalidade, existem várias escalas de

desenvolvimento que podem ser aplicadas em diferentes faixas etárias. A autora também ressalta que, ao interpretar os dados sobre prognóstico de prematuros, deve-se considerar que, na maioria dos estudos, a casuística é constituída em função do peso de nascimento, sendo que o desenvolvimento é diretamente relacionado à idade gestacional.

O progresso na qualidade do seguimento é essencial para ajudar o bebê, limitando a severidade de seus déficits. Além disso, a implementação de intervenção precoce pode melhorar o desenvolvimento cognitivo (Rozé, Bréart, 2004; Hack, 2005; Gianni et al., 2006). Outros autores, ao se referirem ao desenvolvimento cognitivo de bebês pré-termo muito baixo peso (PTMBP), também relatam efeito positivo na aplicação de intervenção precoce neonatal (Achenbach et al., 1993; Poehlmann, Fiese, 2001; Kleberg et al., 2002).

Um dos aspectos de maior relevância no desenvolvimento infantil é a aquisição de linguagem (Tsao et al., 2004). Garantir o desenvolvimento saudável da linguagem é propiciar condições de uma comunicação efetiva, bem como a inserção social da criança no meio, além de maiores chances de sucesso acadêmico e profissional (Perissinoto, Isotani, 2003).

A literatura aponta diversos estudos sobre a linguagem em crianças com histórico de prematuridade, acompanhadas em programas de seguimento do desenvolvimento. A maioria dessas pesquisas utiliza escalas de avaliação de linguagem com crianças em idade pré-escolar e escolar (Luoma et al., 1998; Wolke, Meyer, 1999; Jannische, Sedin, 2001; Yliherva et al., 2001; Peterson et al., 2002). Poucos trabalhos relatam o

processo de desenvolvimento da linguagem em idades inferiores a dois anos (Belcher et al., 1997; Cusson, 2003).

Para a Epistemologia Genética, cuja base está apoiada nos princípios propostos por Piaget (1970 ed. orig. 1937; 1978a ed. orig. 1946; 1978b ed. orig. 1938), a linguagem possui relação direta, em seu desenvolvimento, com a construção do conhecimento, da cognição.

De acordo com Piaget, a adaptação do ser humano ao meio é realizada por meio da ação (Ramozzi-Chiarottino, 1988). A ação é o núcleo da teoria piagetiana e a chave para a construção do conhecimento, sendo responsável pelas trocas, e interação organismo-meio, que se realiza por meio da adaptação, com seus dois pólos: assimilação e acomodação. O bebê, ao exercitar seus reflexos, constrói seus esquemas motores que são, por sua vez, a condição de ação no meio, o que acabará por atribuir significado à sua experiência e, assim, promover o desenvolvimento da inteligência (Limongi, 2000).

Ao se considerar que os primeiros meses de vida de uma criança são de fundamental importância para a maturação neurológica, formação do vínculo afetivo e construção do conhecimento, as crianças com histórico de prematuridade apresentam alto risco para alterações do desenvolvimento cognitivo e, conseqüentemente, desenvolvimento de linguagem.

Seguindo o modelo teórico proposto pela Epistemologia Genética e considerando que durante o período sensório-motor e início do pré-operatório serão construídas as noções básicas e fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e de linguagem de uma criança, a presente

pesquisa tem como objetivo geral descrever e analisar o desempenho de bebês PTMBP, quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva durante a referida fase, e compará-lo com o desenvolvimento de bebês de termo.

Para melhor análise e discussão dos dados coletados, a presente Tese foi dividida em dois estudos, sendo eles:

Estudo I – Proposição e aplicabilidade de protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório.

Estudo II – Desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva de bebês pré-termo muito baixo peso durante o período sensório-motor e início do pré-operatório.

Cada estudo está composto pelas seguintes partes: Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão, Anexos e Referências. Cabe ressaltar que os anexos comuns aos dois estudos estão apresentados no capítulo ANEXOS, ao final da Tese. Além disso, no capítulo REFERÊNCIAS estão citadas as referências bibliográficas da INTRODUÇÃO GERAL.

Estudo I: Proposição e aplicabilidade do protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório

1. Introdução

Seguindo o modelo teórico proposto pela Epistemologia Genética, cuja base está apoiada nos princípios elaborados por Piaget (1970 ed. orig. 1937; 1978a ed. orig. 1946; 1978b ed. orig. 1938), a linguagem possui relação direta, em seu desenvolvimento, com a construção do conhecimento, da cognição.

De acordo com Piaget, a adaptação do ser humano ao meio é realizada por meio da ação (Ramozzi-Chiarottino, 1988). A ação é o núcleo da teoria piagetiana e a chave para a construção do conhecimento, sendo responsável pelas trocas e interação organismo-meio, que se realiza por meio da adaptação, com seus dois pólos: assimilação e acomodação. O bebê, exercitando seus reflexos, constrói seus esquemas motores que são, por sua vez, a condição de ação no meio, que acabará por atribuir significado à sua experiência e, assim, promover o desenvolvimento da inteligência (Limongi, 2000).

Piaget (1978a ed. orig. 1946) formulou sua teoria sobre a construção do conhecimento com base na sucessão constante de aquisições, com caráter integrador. Estabeleceu quatro grandes estágios, ou períodos, no desenvolvimento geral da inteligência: o período sensório-motor, anterior ao aparecimento da linguagem oral e que se subdivide em seis fases; o pré-operatório; o operatório-concreto; e o operatório-formal. Estes estágios tornam possível a descrição do desenvolvimento cognitivo do sujeito, sendo considerados como formas comuns de organização da realidade, e sendo

passíveis de serem generalizados a todos os sujeitos (Piaget, 1970 ed. orig. 1937; 1978b ed. orig. 1938).

De acordo com os estudos de Piaget (1970 ed. orig. 1937; 1975), antes da linguagem oral se desenvolver, a inteligência sensório-motora já vem sendo construída, desde o nascimento da criança. Ela é uma forma de inteligência que prepara, no terreno da ação elementar, o que mais tarde se converterá em operações do pensamento refletido. Segundo os estudos deste autor, desde o seu nascimento, a criança inicia a construção de seu conhecimento a partir do momento em que passa a atuar no meio, seja no sentido da ação motora propriamente dita, como também no das ações sensoriais, tais como o da visão, da audição, do tato, do paladar e do olfato (Andrade, 2006).

Por meio dessas ações, realizadas conjuntamente e coordenadas, o indivíduo tem a oportunidade de estabelecer relações com o mundo e conhecê-lo, sendo então construídas as noções de permanência de objeto, tempo, espaço, causalidade, classificação e seriação, o que favorece a construção de seus primeiros pré-conceitos (Limongi, 2000).

O enfoque desta pesquisa está no desenvolvimento cognitivo e de linguagem durante o período sensório-motor. Esse estágio é dividido em seis diferentes fases (0-24 meses). É um período crucial no preparo para a aquisição das primeiras palavras e construção sintática, uma vez que a inteligência sensório-motora permite a elaboração das noções de agente, de ação, de paciente e da própria permanência do objeto. O bebê fará essas

diferenciações executando uma mesma ação sobre um número de objetos variados, e diferentes ações sobre um mesmo objeto (Sinclair et al., 1985).

Na primeira fase, que corresponde ao primeiro mês de idade, o bebê apresenta seus reflexos neonatais, como sugar. Por meio da maturação e da interação com o ambiente, esses reflexos sensório-motores se modificam, e começam a aparecer comportamentos que não estavam presentes ao nascimento (Piaget, Inhelder, 1995 ed. orig. 1966).

No segundo estágio, de 2 a 4 meses de idade, as atividades do bebê o levam ao exercício dos reflexos e, dessa forma, ocorre a construção dos esquemas motores. Esquema motor é o que é generalizável numa ação; é a condição da ação do indivíduo no meio, e é o que possibilita à criança organizar ou estruturar sua experiência, atribuindo-lhe significado (Ramozzi-Chiarottino, 1988). O bebê passa à ação de sugar e forma um novo padrão ou esquema de comportamento, o qual consiste em levar a mão à boca para sugá-la (Limongi, 2000).

Entre 4 e 8 meses de idade, o bebê atinge a terceira fase do período sensório-motor, na qual ele é capaz de combinar dois esquemas e repetir a experiência por várias vezes, o que vem a se constituir nas reações circulares (Piaget, Inhelder, 1995 ed. orig. 1966).

Piaget (1978a ed. orig. 1946) afirma que as primeiras condutas propriamente inteligentes surgem na quarta fase do período sensório-motor, por volta entre 8 e 12 meses de idade, e é caracterizada pela “aplicação de meios conhecidos a novas situações”. Nessa fase, emerge o comportamento intencional na criança. Será firmada a noção de permanência do objeto,

primeira das noções de conservação, fundamental para o pensamento e para a linguagem, e que permitirá a constituição da imagem mental. A criança passa a estabelecer relações espaciais, causais e temporais entre os objetos. É também o início da diferenciação entre significantes e significados (Limongi, 2000).

A quinta fase, entre 12 e 18 de idade, é caracterizada pela constituição de novos esquemas decorrentes de experimentação ou de busca da novidade. Essa fase é também reconhecida pelo aparecimento de um tipo superior de coordenação dos esquemas: a coordenação dirigida pela busca de novos “meios” para atingir um fim (Piaget, 1978a ed. orig. 1946). É nessa fase que a criança começa a se comunicar intencionalmente e, o fará por meio de gestos (o mostrar, o dar) e vocalizações. A comunicação gestual continua ativa mesmo quando a linguagem oral começa a emergir, acompanhando as emissões, manifestando-se como uma expansão do repertório de comunicação. Será através do gesto e do jogo que a criança manifestará as primeiras associações com símbolos e significados (Limongi et al., 2000).

Na sexta fase, de 18 a 24 meses de idade, a criança começa a tornar-se capaz de representar seqüências completas de deslocamentos invisíveis, mas passíveis de inferência. A partir desse momento, a criança descobre que os objetos do seu mundo mantêm uma existência permanente e uma integridade física independente (Piaget, 1975; Piaget, Inhelder, 1995 ed. orig. 1966). O elemento que garante a passagem entre as condutas sensório-motoras e as representativas é a imitação. A imitação fornece o

simbolismo do jogo simbólico e constitui a origem da imagem mental. A criança, nessa fase, está fazendo a transição das operações físicas para as operações mentais.

Vale a pena ressaltar que esse progresso de construção cognitiva conduz à função semiótica. A função semiótica é a capacidade adquirida pela criança, no decorrer do segundo ano de vida, de representar um objeto ausente ou um evento não percebido, por meio de símbolos ou signos, isto é, significados diferenciados de seus significantes (Piaget, 1978b ed. orig. 1938).

A primeira manifestação da função semiótica é observada na imitação diferida: capacidade de realização de uma cópia da ação ou do evento após a ocorrência do desaparecimento do modelo. Em seguida, a criança começa a realizar jogos diferenciados, os quais Piaget (1978b ed. orig. 1938) denominou de jogos simbólicos, em meio aos quais o ato do jogo se desliga do contexto imediato para surgir como representação. Surge, então, o desenho, como representação gráfica, e a imagem mental, como imitação interiorizada e sem a presença de uma analogia direta com a percepção.

Entretanto, apenas a ação da criança sobre objetos não é suficiente para adquirir conhecimentos e construir conceitos. É necessária, também, a presença de alguém que faça a tradução dessa ação para a criança, e quem assume esse papel, geralmente, é a mãe (Limongi, 2000).

A condição de diferenciação dos significados de seus significantes é necessária, mas não suficiente para que o desenvolvimento da linguagem se efetue. Para isso, a criança necessita da organização

espaço-temporal e causal das representações feitas sobre todas as suas primeiras aquisições, isto é, nas experiências físicas e lógico-matemáticas (Ramozzi-Chiarottino, 1988).

De acordo com Andrade (2006), baseado na teoria de Piaget, a linguagem oral é um sistema arbitrário de sinais, cujos signos ou palavras têm significados públicos compartilhados e compreendidos pela sociedade, servindo, fundamentalmente, para comunicar aquilo que já foi compreendido. Ela se desenvolve na criança com o início do uso de signos verbais, na sexta fase do período sensório-motor, favorecida pela condição de diferenciação significante/significado, quando a criança já é capaz de formar imagens mentais, após ter passado pelas experiências práticas desse período. Conforme a criança vai se desprendendo dos acontecimentos imediatos, a sua linguagem se caracteriza pela representação de situações passadas por meio do uso da palavra, o que marca o início do período representativo. Paulatinamente, a ação é substituída pela palavra na expressão de fatos, sentimentos ou desejos, durante a comunicação.

Algumas pesquisas têm salientado relações importantes entre o desenvolvimento de linguagem oral e do jogo simbólico, sendo que ambos parecem ter início em idades muito próximas, o que indica uma base cognitiva subjacente comum para as duas habilidades (McCune-Nicolich, 1981; Thal, 1991). Nessas pesquisas, foram encontradas relações entre o desenvolvimento do jogo simbólico, a aquisição das primeiras palavras, o início do uso da combinação de palavras, o aumento no domínio das estruturas gramaticais da língua, e também a emergência de gestos

representativos (Bates, 1979; Morford, Goldin-Meadow, 1992; Lewis et al., 2002; Camaioni, Aureli, 2002; Iverson et al., 2003; Ozçaliskan, Goldin-Meadow, 2005; Takiuchi, 2006).

De acordo com Capone e McGregor (2004), os gestos fornecem dados sobre o estado cognitivo da criança. A criança começa a se comunicar intencionalmente no curso da quinta fase do período sensório-motor (Camaioni, 1980; Bates, Dick, 2002), gesticulando e vocalizando.

Bremner (2002) ressalta o surgimento da imitação diferida como um importante processo para a formação da identidade da própria criança e dos outros, além de levar, progressivamente, a uma maior precisão no uso dos gestos.

Thal e Tobias (1992,1994) ressaltam a importância da comunicação pré-verbal como pré-determinação da verbal em situações de rotina realizadas por adultos, vivenciadas pelas crianças, e que serão utilizadas nos jogos simbólicos, nos quais serão representadas, por exemplo, situações de preparo de comida e cuidados com o bebê.

Com relação ao desenvolvimento dos gestos, de acordo com Bates (1979), os primeiros gestos que a criança usa tipicamente surgem ao redor dos 10 meses de idade, antes das primeiras palavras, e são gestos dêiticos (apontar, dar e mostrar). De acordo com a autora, o gesto de apontar apresenta grande importância enquanto comunicação, uma vez que tal gesto envolve o ato de referência a objetos externos e eventos. Constitui-se em um gesto real, uma forma sensório-motora de nomear.

Por volta dos 12 meses de idade surgem os gestos representativos (Acredolo, Goodwyn, 1988), definidos como gestos que carregam significado em sua forma para simbolizar um referente, e não mudam conforme o contexto. Essas autoras e Iverson et al. (2003) os sub-classificam, ainda, como gestos de reconhecimento ou esquema de jogo, sendo ações realizadas em um objeto que descrevem a sua função.

Diversos autores enfatizam a importância da comunicação não verbal para o desenvolvimento da linguagem oral, e preconizam que a possibilidade de desenvolvimento da expressão oral pode ser determinada pela quantidade e pela qualidade de gestos e sinais que a criança utiliza durante a fase inicial de desenvolvimento da linguagem. Também afirmam que, durante o período inicial desse desenvolvimento, os gestos estão presentes acompanhando a linguagem oral e amparando-a, no sentido de facilitar a comunicação com o ouvinte (Capone, McGregor, 2004; Iverson, Goldin-Meadow, 2005; Ozçaliskan, Goldin-Meadow, 2005).

Volterra et al. (1996) relataram que os gestos e os gestos combinados com palavras, produzidos aos 16 meses de idade, estão correlacionados, significativamente, com a produção vocal total aos 20 meses de idade.

No início do desenvolvimento de linguagem, a criança faz uso de gestos em substituição ao signo lingüístico, ou acompanhando-o, para facilitar a sua comunicação. Na medida em que ela vai aumentando o seu repertório lingüístico, em virtude de suas relações sociais e na sua interação com objetos e situações, observa-se que ela vai diminuindo o uso de gestos. A criança descobre que, por meio de palavras, tem o domínio de expressar

melhor os seus pensamentos e de se fazer inteligível ao seu interlocutor (Shore et al., 1984; Acredolo, Goodwyn, 1988; Thal, Tobias, 1992; Namy, Waxman, 1998; Namy, Waxman, 2002; Iverson et al., 2003; McEachern, Haynes, 2004; Andrade, 2006).

Piaget (1978a ed. orig. 1946) afirma que as primeiras palavras da criança pequena, emergindo do período sensório-motor, são, com freqüência, onomatopaicas e imitam o objeto ou a atividade descrita. Na fase inicial de produção de palavras, é comum observar-se as crianças apresentarem a compreensão de linguagem de forma muito mais vasta do que podem enunciar.

De acordo com Lyytnen et al. (1999), a partir dos 12 ou 13 meses de idade, as crianças com desenvolvimento típico iniciarão a produção de palavras. Somente depois dos 20 meses de idade, é que a criança passa a adquirir uma diversidade semântica associada ao jogo e que, então, se observa maior desenvolvimento do vocabulário.

No modelo proposto pela Epistemologia Genética, o observador tem um papel de suma importância, sendo o indivíduo que verificará como o conhecimento é construído. A ele cabe descrever, explicar e analisar como o sujeito descobre a sua realidade estabelece suas características e as organiza (Delval, 1996).

Para a observação desta construção do conhecimento, como relata Assis (1996), Piaget elaborou provas com o objetivo de identificar as estruturas subjacentes a um determinado comportamento. Esse método, denominado de método clínico, tinha o objetivo de verificar a lógica utilizada

pelo sujeito, somente por meio da expressão oral. A partir de 1947, Piaget passou a utilizar um método misto, isto é, analisar as operações de pensamento a partir de operações efetivas e concretas, que nada mais é do que observar a própria ação do sujeito, mas sem desconsiderar a linguagem (Assis, 1996).

Assis (1996) ressalta ainda, que, embora as provas elaboradas por Piaget sejam simples e utilizem material de acesso fácil, sua aplicação e interpretação dependem da habilidade e conhecimento do observador acerca do modelo que rege sua fundamentação.

O método clínico serviu de base, em 1996, para a proposta desenvolvida por Parrat-Dayan ao sistematizar a observação, tendo como objetivo o estudo sobre a relação entre processos internos e externos relacionados à construção da explicação causal. Trata-se do método dialético-didático, por ela assim denominado, e que tem como objetivo construir um conhecimento comum entre o observador e o sujeito, por meio da intervenção ativa do observador com o sujeito na situação proposta, de forma a facilitar a resolução do problema. Tal método permite ao sujeito uma melhor compreensão da realidade e, ao observador, analisar e avaliar os recursos cognitivos utilizados na realização da tarefa solicitada, o que é feito de forma dialética.

De acordo com Parrat-Dayan (1996), para que a aplicação do método favoreça a obtenção dos melhores dados, é necessário que o observador respeite e encoraje o papel ativo do sujeito, considere que o conhecimento é construído, obedeça a hierarquia da psicogênese, cuide para que cada

aquisição seja estruturada, e que considere, com profundidade, as respostas diferentes das esperadas.

Considerando a relação entre o desenvolvimento cognitivo e o de linguagem e as fases de aquisições pelas quais o sujeito deve passar para efetivar a construção de seu conhecimento, como proposto pela Epistemologia Genética, e o modelo de observação para análise do processo desse desenvolvimento, como proposto pelo método dialético-didático, cabe ao observador realizar a análise qualitativa de seus achados.

Assis (1996) ressalta a importância e aplicabilidade do método de observação, mas afirma a necessidade do profundo conhecimento que o observador deve ter da fundamentação teórica e da habilidade para aplicar as provas e interpretar seus resultados, pois é uma análise subjetiva, dependente da experiência e do conhecimento do observador.

A *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) (2007) aponta que os resultados de testes padronizados oferecem ao fonoaudiólogo valiosas informações sobre habilidades comunicativas em áreas específicas, mas também reconhece que procedimentos não padronizados, avaliações informais e observacionais fornecem informações preciosas que os testes isoladamente podem não mostrar.

Na área da Fonoaudiologia, a utilização dos pressupostos teóricos da Epistemologia Genética para estudos delineados na observação de processos de aquisição e desenvolvimento da linguagem e suas alterações é uma realidade (Limongi, 1992; Pires, 2005; Flabiano et al., 2006; Limongi et al., 2006; Andrade, Limongi, 2007).

Esses estudos têm grande importância para a área, uma vez que objetivam descrever processos e, para tanto, torna-se necessário estabelecer relações com aquisições que são anteriores ao fenômeno estudado, da mesma forma que com as posteriores, isto é, dependentes da evolução da aquisição-alvo.

A Fonoaudiologia, como bem apontado por Andrade (2004), necessita cumprir a proposição de trabalhar com avaliações e tratamentos tendo por base as evidências, de tal forma que os procedimentos e técnicas utilizados sejam fundamentados em pesquisas cientificamente estruturadas. Essa visão é corroborada por outras áreas da Saúde, como a Medicina e a Odontologia. As ações baseadas em evidências favorecem, não apenas maior adequação em procedimentos de avaliação e diagnóstico, como também nos relacionados aos tratamentos e reavaliações, e indicam, de forma mais precisa, o melhor caminho a ser seguido, tanto na continuação de uma determinada intervenção, quanto em possíveis mudanças (McGivney, 2000; Sato et al., 2000; Manubens et al., 2005).

No Brasil, alguns pesquisadores têm enfatizado a importância na mudança do paradigma relacionado à fundamentação do trabalho fonoaudiológico realizado, não mais baseado apenas na prática clínica, mas com base comprovada cientificamente (Neiva, Wertzsner, 1996; Andrade et al., 2004; Andrade, Juste, 2005; Trindade et al., 2005; Giuste, 2007; Rodrigues, 2007). Para tanto, são citados testes padronizados traduzidos e adaptados para o português brasileiro, como também feita uma proposição

de protocolos. A utilização desses instrumentos vem justamente em concordância à necessidade de favorecer análises e respostas objetivas às questões acima mencionadas.

O método dialético-didático é de suma importância para utilização enquanto forma de observação de processo de desenvolvimento. Entretanto, apresenta algumas limitações relacionadas à subjetividade existente na análise e interpretação das respostas obtidas na aplicação das provas piagetianas (Assis, 1996). Para tanto, faz-se importante, para o profissional fonoaudiólogo, utilizar procedimentos mais objetivos de avaliação e tratamento, considerando os dados não apenas de forma qualitativa, como também, quantificando as análises qualitativas. Dessa forma, será possível, a partir dos marcos referenciais fornecidos pelo modelo teórico, os quais caracterizam as aquisições de cada fase de desenvolvimento, sistematizar parâmetros para identificação e localização dos sujeitos no percurso do processo de construção cognitiva e de linguagem, bem como a comparação com grupos-controle ou outros grupos-pesquisa.

A preocupação em aliar os princípios propostos pela Epistemologia Genética aos resultados estatísticos motivou alguns pesquisadores do Grupo de Genebra a iniciarem tal busca, entre os anos 60 e 70. Bond (1995a) relata que o próprio Piaget não era totalmente oposto à analise estatística na pesquisa como a desenvolvida em Genebra.

Bond (1995b), a partir da aplicação de uma prova operatória piagetiana em crianças maiores e adolescentes, sistematizou o método da pesquisa com a utilização de videoteipe, transcrição das situações de

entrevista, aplicação de pontuação de desempenho e escala de valores, os quais permitiam a gradação das aquisições das habilidades. Segundo o autor, os resultados permitiram verificar a correspondência entre as estruturas hierárquicas do desenvolvimento cognitivo, a qual foi corroborada pelo estudo estatístico realizado.

Adrien et al. (2001), ao estudarem a relação entre a noção de permanência do objeto e o desenvolvimento precoce da comunicação, por meio da regulação da atividade cognitiva, apontaram a importância da realização de análises quantitativas como comprovação e complementação de análises qualitativas.

No Brasil, na área fonoaudiológica, alguns estudos foram realizados com o objetivo de sistematizar ou quantificar dados qualitativos, a partir da aplicação dos princípios propostos pela Epistemologia Genética.

Seber (1993), a partir da descrição sistematizada das aquisições cognitivas realizadas pela criança durante o período pré-operatório, propôs atividades que pudessem ser utilizadas por educadores de maneira a favorecer o raciocínio característico dessa fase.

Limongi et al. (2000), com o objetivo de analisar a relação entre habilidades do processamento auditivo e desenvolvimento de linguagem oral em crianças com síndrome de Down, propuseram a sistematização de provas para avaliar habilidades de desenvolvimento cognitivo características do período pré-operatório.

Zorzi e Hage (2004) apresentaram tabelas de descrição e evolução do desenvolvimento cognitivo relativo aos períodos sensório-motor e pré-

operatório, organizadas a partir das proposições de Piaget e de outros autores que seguiram o mesmo pressuposto teórico.

Pires (2005), em seu estudo com o objetivo de relacionar o desenvolvimento cognitivo e de linguagem com o desempenho em trabalho com comunicação suplementar e/ou alternativa em crianças com paralisia cerebral, utilizou a proposta de sistematização de provas para a avaliação cognitiva acima mencionada. Nesse estudo, a análise qualitativa foi partilhada com o objetivo de quantificação, uma vez que foram atribuídos pontos para a manifestação de cada habilidade.

Bühler et al. (2007) sistematizaram um protocolo de quantificação da análise qualitativa referente à noção da permanência do objeto, com a finalidade de descrever e comparar o desenvolvimento dessa noção em bebês com histórico de prematuridade e muito baixo peso aos bebês nascidos de termo. A atribuição de pontos para a realização de cada etapa da noção de permanência do objeto permitiu o estabelecimento de uma escala de valores relacionada à idade em que os componentes dos grupos estudados a alcançaram, além de permitir a análise do processo percorrido pelas crianças durante essa construção.

Ao se trabalhar na proposição de protocolos de avaliação ou de observação de comportamentos/desempenhos, uma questão a ser discutida é a forma de estabelecer valores que se referirão a parâmetros, e que permitirão a comparação de dados. Alguns autores (Sato et al., 1998; Sato et al., 2000; Manubens et al., 2005; Trindade et al., 2005) propõem, especificamente, o estabelecimento de pontos a itens e sub-

itens, no sentido de se formar uma escala de valores, justamente para favorecer a obtenção de pontuação e permitir a localização dos sujeitos estudados nessa escala, comparando-os com grupos-controle ou outros grupos-pesquisa.

Com o objetivo de especificar a qualidade dos dados obtidos por esse meio de avaliação, Sato et al. (2000) sugerem a utilização de escala de pesos para sub-itens. Essa seria uma forma, complementando a análise objetiva/quantitativa, de se obter a análise perceptual, isto é, a qualitativa, de maneira a se buscar o atributo exclusivo, o aspecto sensível de cada indivíduo.

A partir da literatura apresentada, fica estabelecida a importância da quantificação da análise do desempenho cognitivo e de linguagem expressiva nas fases iniciais do desenvolvimento do bebê, tendo por base os princípios propostos pela Epistemologia Genética. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivos:

a) proposição de protocolo para observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, referente ao período sensório-motor e início do pré-operatório, que permita uma análise objetiva das realizações e produções observadas em bebês, por meio do estabelecimento de indicadores e pontuações correspondentes, possibilitando, assim, a localização e acompanhamento do bebê nesse processo de construção.

b) verificação da aplicabilidade do protocolo proposto em bebês nascidos de termo até a idade de 18 meses, durante o período sensório-motor e início do pré-operatório.

A hipótese que tem a finalidade de responder aos objetivos propostos é:

O protocolo para observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva referente ao período sensório-motor e início do pré-operatório fornecerá dados objetivos sobre o desempenho cognitivo e de linguagem expressiva em bebês nascidos de termo.

2. Método

2.1 Composição do protocolo

Para a sistematização dos indicadores que caracterizam o período sensório-motor e o início do pré-operatório, tanto do ponto de vista do desenvolvimento cognitivo, quanto da linguagem expressiva, foram tomados como referências os estudos de Piaget (1978a ed. orig. 1946; 1978b ed. orig. 1938), Bates (1979), Bates e Dick (2002), Iverson et al. (2003) e Capone e McGregor (2004). As aquisições foram organizadas de forma a obedecer à hierarquia do processo de construção, como propõem os autores citados.

Primeiramente, após a seleção dos indicadores propostos pela literatura, foi realizado um estudo piloto com cinco crianças com desenvolvimento típico, nas idades de 5, 8, 12, 15 e 18 meses, as quais freqüentavam a creche do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. Para tanto, foram utilizados dois juízes, fonoaudiólogas com experiência na área e na aplicação do método dialético-didático, sendo um doutor e outro doutorando, que juntamente com a pesquisadora aplicaram o protocolo em cada uma das crianças em datas próximas mas não concomitantemente, resultando em 15 sessões de aplicação. Tal procedimento foi realizado visando a seleção dos indicadores de desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva que comporiam o protocolo, bem como a verificação de sua viabilidade e o levantamento de

possíveis dúvidas ou dificuldades durante sua aplicação e/ou interpretação das respostas.

As fonoaudiólogas confirmaram a viabilidade de aplicação, e interpretação do protocolo. A duração média para sua aplicação foi de 20 minutos e, para a transcrição e análise das respostas, as fonoaudiólogas levaram de 30 a 60 minutos, dependendo da idade do bebê. A concordância em relação aos indicadores de desenvolvimento que compõem o presente protocolo e a interpretação dos resultados foi, respectivamente, de 93% e 95%.

O protocolo foi organizado em quadros que contêm, separadamente, os indicadores referentes ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva. A proposta para análise dos dados referentes às realizações e produções das crianças é feita de forma a favorecer a localização da criança na fase de desenvolvimento em que se encontra, bem como o acompanhamento do desenvolvimento da criança durante esses estágios iniciais.

Tal fato é possível uma vez que, como preconiza a Epistemologia Genética, a construção do conhecimento é um processo hierárquico e cumulativo, e sua sistematização favorece a adoção de indicadores de desenvolvimento representados pelas próprias realizações e produções das crianças.

Para a análise, são considerados pontos conforme as realizações apresentadas pelas crianças, relacionadas a cada um dos indicadores

característicos do período estudado, cuja soma indica a fase do desenvolvimento da criança.

O protocolo é composto por um roteiro de aplicação (Anexo A), uma ficha de registro para descrição das observações em relação ao desempenho do bebê (Anexo B), e quatro quadros referentes à pontuação correspondente (Anexo C).

O Quadro 1 refere-se à atribuição de pontos conforme as realizações do bebê em relação aos indicadores de desenvolvimento cognitivo durante o período sensório-motor e início do pré-operatório.

Os indicadores componentes do Quadro 1 são: aplicação de esquemas sensório-motores, deslocamento dos objetos no espaço, permanência do objeto, imitação de esquemas motores com o modelo, experiências com objetos novos, uso de objetos como meio, uso de esquemas simbólicos simples sem o modelo, uso de esquemas simbólicos combinados. Para cada um desses itens, as respostas possíveis são a não realização por parte do participante, o que indicaria que ainda não adquiriu tal habilidade, ou a realização de algum componente desse item. Por exemplo, para a aplicação de esquemas sensório-motores é possível que a criança ainda não realize, ou realize a aplicação de esquemas isolados, ou a aplicação de esquemas coordenados.

O Quadro 2 refere-se à atribuição de pontos conforme as produções apresentadas em relação aos indicadores do desenvolvimento de linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório. Os indicadores desse quadro são: uso de gestos dêiticos, uso de gestos

representativos, produção de verbalizações acompanhadas por gestos, produção de verbalizações isoladas. Para cada um desses itens, as respostas possíveis são a não realização por parte da criança, o que indicaria que ainda não adquiriu tal habilidade, ou a realização de algum componente desse item. Por exemplo: para o uso de gestos dêiticos é possível que a criança realize por imitação simples, por imitação simples acompanhados de vocalizações, por imitação diferida, por imitação diferida acompanhados por vocalizações.

O Quadro 3 apresenta a síntese da pontuação obtida para os indicadores do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva.

O Quadro 4 apresenta as referências que caracterizam as fases do desenvolvimento cognitivo relacionadas ao período sensório-motor e início do pré-operatório. Os componentes são: referentes à primeira e segunda fases, uso de esquemas isolados e acompanhamento do deslocamento do objeto no espaço; referentes à terceira fase, uso de esquemas coordenados, procura pelo objeto parcialmente escondido, imitação de esquemas visíveis no próprio corpo; referentes à quarta fase, procura pelo objeto totalmente escondido mas sem considerar seus deslocamentos, imitação de esquemas não visíveis no próprio corpo, condutas do suporte e do barbante; referentes à quinta fase, procura pelo objeto totalmente escondido considerando apenas os deslocamentos visíveis, imitação de esquemas coordenados, realização de experiências com objetos novos e conduta da vara; referentes à sexta fase, procura pelo objeto totalmente escondido considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis, uso de esquemas simbólicos isolados

aplicados no próprio corpo ou em objetos figurativos; referentes ao início do período pré-operatório, uso de esquemas simbólicos aplicados em material não figurativo, uso de esquemas simbólicos combinados.

2.2 Participantes

A seleção e avaliação dos participantes seguiram os processos éticos pertinentes: Parecer das Comissões de Ética (Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo CEP HU nº 592/05 – Anexo D, e Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo CAPPesq HCFMUSP nº 082/07 – Anexo E) e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis dos participantes (Anexo F).

O estudo foi realizado durante um período de dois anos (Janeiro de 2006 à Janeiro de 2008) com 20 bebês, de ambos os gêneros (10 do gênero masculino e 10 do gênero feminino), residentes no município de São Paulo e na Grande São Paulo, acompanhados junto ao Ambulatório de Puericultura do Hospital Universitário, e/ou pertencentes à creche do Hospital Universitário, cujos pais concordaram, por meio de assinatura do termo de consentimento, com a realização dos procedimentos propostos para a efetivação da pesquisa.

Os critérios de inclusão dos participantes na pesquisa foram:

a) bebês nascidos de termo, sem intercorrências pré, peri ou pós-natais;
b) bebês adequados para a idade gestacional;

c) peso de nascimento maior que 2500g até 3999g;

d) bebês expostos apenas ao português brasileiro.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes em relação ao tipo de parto, gênero, idade gestacional, peso e boletim Apgar.

Tabela 1 – Distribuição e caracterização dos participantes

Nº	Participante	Parto	Gênero	I. G.	Peso	Apgar 1º	Apgar 5º
1	L.P.	N	F	40	3005	10	10
2	E.R.S.I	C	F	39 4/7	3180	9	10
3	F.R.S.	C	M	39 3/7	3640	9	10
4	P.N.S.	C	M	38	2805	8	9
5	P.G.C.G.	C	M	39 4/7	3130	9	10
6	A.C.C.	C	F	39 5/7	3995	10	10
7	F.M.C.F.	N	M	39 2/7	3340	9	10
8	C.P.A.S.	N	F	39 1/7	3050	9	10
9	L.I.G.S.	C	F	38 4/7	3310	9	10
10	E.N.S.	C	M	40	3660	8	9
11	Y.M.B.	N	M	38 1/7	2765	9	9
12	A.A.C.	C	F	39 2/7	3230	8	9
13	J.S.R.	N	F	39 5/7	3205	8	9
14	G.V.	C	F	39 3/7	3130	9	10
15	A.F.R.	N	M	37 3/7	3550	8	9
16	A.C.M.C	C	F	38	2980	9	9
17	M.F.S.N.	C	M	39 3/7	3560	9	10
18	I.L.C.	N	F	39 2/7	3205	9	10
19	F.P.V.	C	M	39 2/7	3805	9	10
20	V.A.C.P.	N	M	40 2/7	3280	9	10

Legenda: C: cesárea, N: normal, I.G.: idade gestacional.

2.3 Material

O material utilizado no presente estudo foi composto de:

- Protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório (Anexos A, B e C);
- Protocolo de transcrições das fitas (Anexo G);
- Filmadora SONY 8 mm;
- Fitas de vídeo 8 mm (modelo Sony MP120);
- DVD-R LG (4.7 GB/120 min);
- Material de avaliação: um chocalho, um bichinho de borracha, um urso de pelúcia, um lenço azul, um lenço vermelho, dois carrinhos de brinquedo, sendo um com um barbante amarrado, uma boneca, uma banheira, um telefone de brinquedo, uma bola, um coçador de costas, uma caixinha de fósforos com clipes dentro, uma caixa de sapato com tampa, um pote de plástico transparente com tampa de rosquear, uma colher, um garfo, um prato, um copo, uma panela, dois potes pequenos com tampa, peças de encaixe tipo “lego” e blocos lógicos.

2.4 Local

Os dados desta pesquisa foram coletados junto ao Hospital Universitário da Universidade de São Paulo HU-USP, situado à Av. Lineu Prestes, 2565, Cidade Universitária –São Paulo – SP.

2.5 Procedimento

Os participantes da pesquisa foram submetidos, pela pesquisadora, a sessões de observações mensais da cognição e linguagem expressiva, de acordo com o protocolo, a partir do momento que ingressaram no ambulatório de puericultura e/ou creche, até os 18 meses de idade. As sessões de observação foram realizadas após a consulta médica de rotina, ou em horário previamente agendado, com duração de 30 minutos. Todas as sessões foram filmadas em videoteipe.

As fitas de vídeo foram transcritas em protocolo específico (Anexo G), seguindo a técnica de registro contínuo, em que é obedecida a ordem natural de ocorrência dos fatos, como é a proposta de Danna e Matos (1999). Ressalta-se que foram incluídas todas as manifestações relacionadas às situações de comunicação: gestos, expressões faciais, ações e a própria expressão oral.

Após a transcrição das fitas, os dados foram analisados pela pesquisadora, segundo o Protocolo de Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva, organizado a partir da realização de pesquisa piloto, mencionada anteriormente pela pesquisadora, e para a fidedignidade das análises realizadas, foi utilizada a validação dos resultados por compatibilização interjuízes.

Para tanto, foi realizado, inicialmente, um treinamento prévio com duração de uma semana, com carga horária total de 20 horas. A primeira etapa abrangeu o estudo do protocolo propriamente dito, com orientações sobre o procedimento de aplicação do mesmo para a análise dos dados.

A segunda etapa consistiu na aplicação dos procedimentos de análise do protocolo em dois dos bebês que participaram do estudo piloto, sorteados aleatoriamente, sendo que cada juiz analisou cada sujeito individualmente. Em seguida foi feita discussão sobre as análises realizadas, com o objetivo de elucidação das dúvidas

Para a análise dos resultados, considerando-se que foram realizadas 194 sessões de observação, foram selecionadas, aleatoriamente, 20% delas, correspondendo a 38 observações, submetidas a re-análise por dois juízes fonoaudiólogos doutorandos e especializados em linguagem infantil, com experiência na área, que não participaram do projeto piloto. A última etapa consistiu na comparação e discussão dos resultados discordantes entre os juízes e a pesquisadora. Após a análise, obteve-se um índice de concordância de 92% para o juiz 1 e de 94% para o juiz 2.

Durante a aplicação do protocolo, os responsáveis pelos bebês foram instruídos a não interagir com o participante, buscando interferir o menos possível durante a sessão de observação. Para fins de análise, não foram consideradas as situações de interação do participante com os responsáveis.

Vale a pena ressaltar que as sessões de observação são situações artificiais, e não foram contabilizadas as informações dadas pelos responsáveis, mas apenas as produções dos bebês, a fim de que todos os participantes fossem submetidos às mesmas condições.

A aplicação das provas, com relação à forma de se utilizar o material sugerido, e o que considerar como respostas dos participantes, encontra-se

detalhadamente descrita e exemplificada no manual de aplicação do próprio protocolo (Anexo A).

2.6 Análise Estatística

Para a análise estatística dos dados, foi utilizada a Correlação de Spearman, para medir o grau de relação existente entre os resultados de cognição e linguagem expressiva, e, para a sua validação, foi utilizado o Teste de Correlação com nível de significância de 5%. Os softwares utilizados foram: SPSS V11.5, Minitab 14 e Excel XP.

3. Resultados

De acordo com a hipótese de pesquisa testada, as observações foram analisadas, e os resultados obtidos encontram-se apresentados nas tabelas e figuras que seguem.

A Tabela 2 mostra a caracterização dos bebês em relação à idade gestacional, peso e Boletim Apgar.

Tabela 2: Caracterização dos bebês em relação à idade gestacional, peso e Boletim Apgar

Caracterização	I. Gest	Peso	Ap 1	Ap 5
Média	39 1/7	3.291	-	-
Mediana	39 3/7	3.218	9,0	10,0
Desvio Padrão	5/7	323,8	0,59	0,49
CV	1,9%	9,8%	6,6%	5,1%
Mínimo	37 3/7	2.765	8,0	9,0
Máximo	40 2/7	3.995	10,0	10,0
N	20	20	20	20
IC	2/7	141,9	0,26	0,21

Legenda: CV – coeficiente de variação; IC – intervalo de confiança, I.Gest - idade gestacional; Ap – Apgar.

A Tabela 3 mostra a caracterização dos bebês em relação ao gênero.

Tabela 3: Caracterização dos bebês em relação ao gênero

Gênero	Bebês	
	Qtde	%
Feminino	10	50,0%
Masculino	10	50,0%

A idade gestacional média dos bebês foi de 39 s e 1 dia (DP=5 d), o peso médio ao nascimento foi de 3 291 g (DP=323,8 g), e o Boletim Apgar apresentou medianas de 9 e 10 no primeiro e quinto minutos, respectivamente.

Com relação à distribuição por gênero (Tabela 3), 50% dos bebês são do gênero feminino e 50% do gênero masculino.

A Tabela 4 apresenta os resultados mensais das análises de cognição, distribuídos em função da média, mediana, desvio padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança.

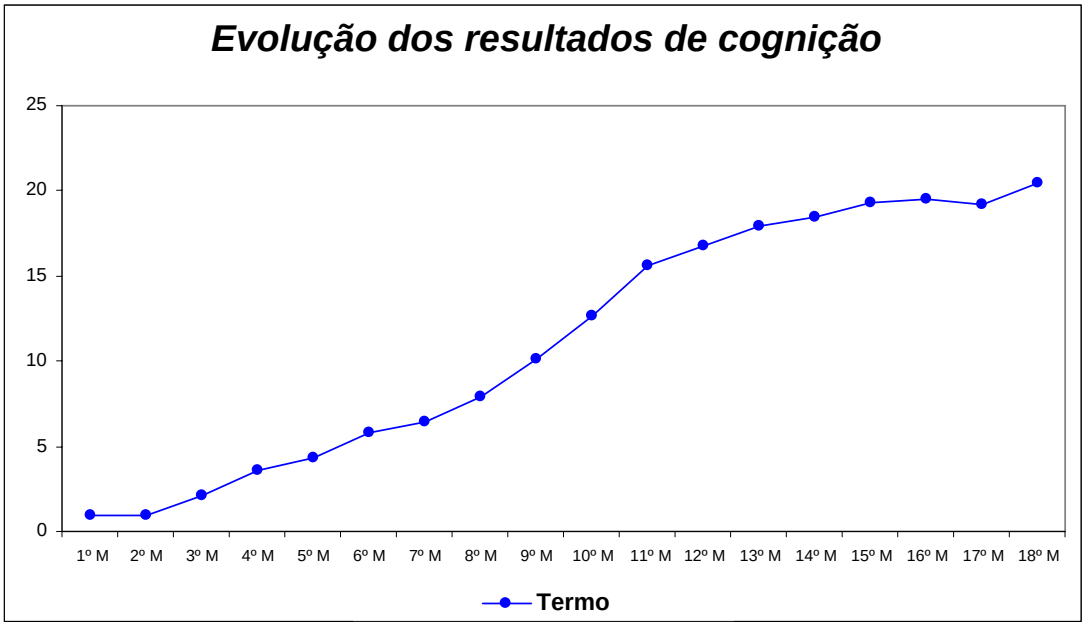
Tabela 4- Distribuição dos resultados da análise de cognição

Cognição	Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Q1	Q3	N	IC
1º Mês	1,0	1	1,4	141%	0,5	1,5	2	2,0
2º Mês	1,0	1	0,0	0,0%	1	1	2	-
3º Mês	2,1	2	0,4	16,6%	2	2	8	0,2
4º Mês	3,6	4	0,5	14,3%	3	4	8	0,4
5º Mês	4,3	4	0,8	18,4%	4	4,5	11	0,5
6º Mês	5,8	6	0,7	11,5%	5	6	9	0,4
7º Mês	6,4	7	1,9	29,2%	6	7	17	0,9
8º Mês	7,9	8	2,5	32,3%	8	8,75	14	1,3
9º Mês	10,1	10	2,3	22,5%	8	10,8	14	1,2
10º Mês	12,7	12	2,6	20,8%	11	14,5	15	1,3
11º Mês	15,6	16,5	2,6	16,7%	14,5	17,3	12	1,5
12º Mês	16,8	17	1,9	11,5%	16	18	11	1,1
13º Mês	17,9	18	1,2	6,7%	17	19	16	0,6
14º Mês	18,5	18,5	1,2	6,7%	18	19,3	12	0,7
15º Mês	19,3	19	1,3	6,5%	18,3	20	10	0,8
16º Mês	19,5	19,5	1,2	6,0%	19	20	10	0,7
17º Mês	19,2	19	1,1	5,9%	18,3	19,8	10	0,7
18º Mês	20,5	20	1,1	5,5%	20	21,5	15	0,6

Legenda: CV – coeficiente de variação; Q- quartil; N- número de bebês; IC – intervalo de confiança.

A Figura 1 mostra a evolução dos resultados de cognição ao longo dos meses.

Figura 1 – Evolução dos resultados de cognição ao longo dos meses



A partir dos dados apresentados na Tabela 4, pode-se verificar a evolução do desenvolvimento cognitivo em relação aos meses, como mostrado na Figura 1.

O Quadro 1 apresenta as referências das fases do desenvolvimento cognitivo.

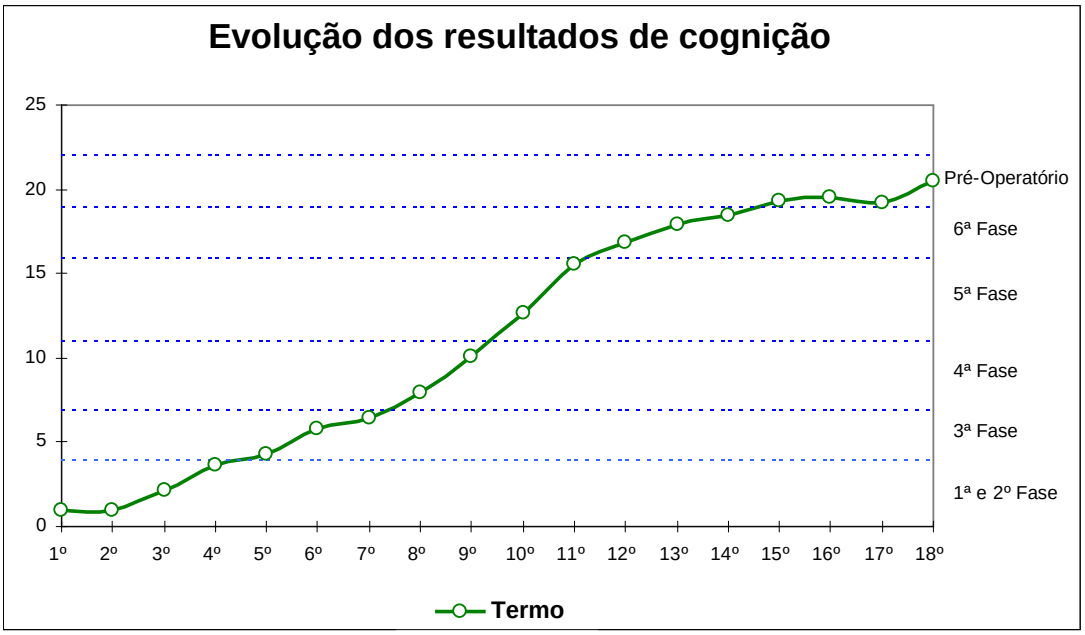
Quadro 1- Quadro de referência das fases do desenvolvimento cognitivo (Período Sensório-Motor e início do Pré-Operatório)

PONTUAÇÃO	REALIZAÇÕES	FASE DO DES COGNITIVO	IDADE ESPERADA
0 a 3 pontos	Uso de esquemas isolados e acompanhamento do deslocamento do objeto no espaço	1ª e 2ª. fases do Período Sensório-Motor	1 – 3 meses
3,1 a 6 pontos	Uso de esquemas coordenados, procura pelo objeto parcialmente escondido, imitação de esquemas visíveis no próprio corpo	3ª. fase do Período Sensório-Motor	4 – 6 meses
6,1 a 10 pontos	Procura pelo objeto totalmente escondido, mas sem considerar seus deslocamentos, imitação de esquemas não visíveis no próprio corpo, condutas do suporte e do barbante	4ª. fase do Período Sensório-Motor	7 – 8 meses
10,1 a 15 pontos	Procura pelo objeto totalmente escondido, considerando apenas os deslocamentos visíveis, imitação de esquemas coordenados, realiza experiências com objetos novos e conduta da vara	5ª. fase do Período Sensório-Motor	9 – 10 meses
15,1 a 18 pontos	Procura pelo objeto totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis, uso de esquemas simbólicos isolados, aplicados no próprio corpo ou em objetos figurativos	6ª. fase do Período Sensório-Motor	11 – 13 meses
18,1 a 22 pontos	Uso de esquemas simbólicos aplicados em material não figurativo, uso de esquemas simbólicos combinados.	Início do Período Pré-Operatório.	Acima de 14 meses

A partir da média da pontuação obtida na análise de cognição, foi possível organizar os indicadores, representados por pontos, referentes a cada fase do desenvolvimento cognitivo, e a idade esperada de acordo com os resultados encontrados, para cada conjunto de realizações, todos descritos no Quadro 1.

A Figura 2 ilustra a evolução dos resultados de cognição e sua relação com as fases do desenvolvimento cognitivo.

Figura 2 – Evolução dos resultados de cognição em função das fases do desenvolvimento cognitivo



A Tabela 5 apresenta os resultados mensais da análise de linguagem expressiva, distribuídos em função da média, mediana, desvio padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança.

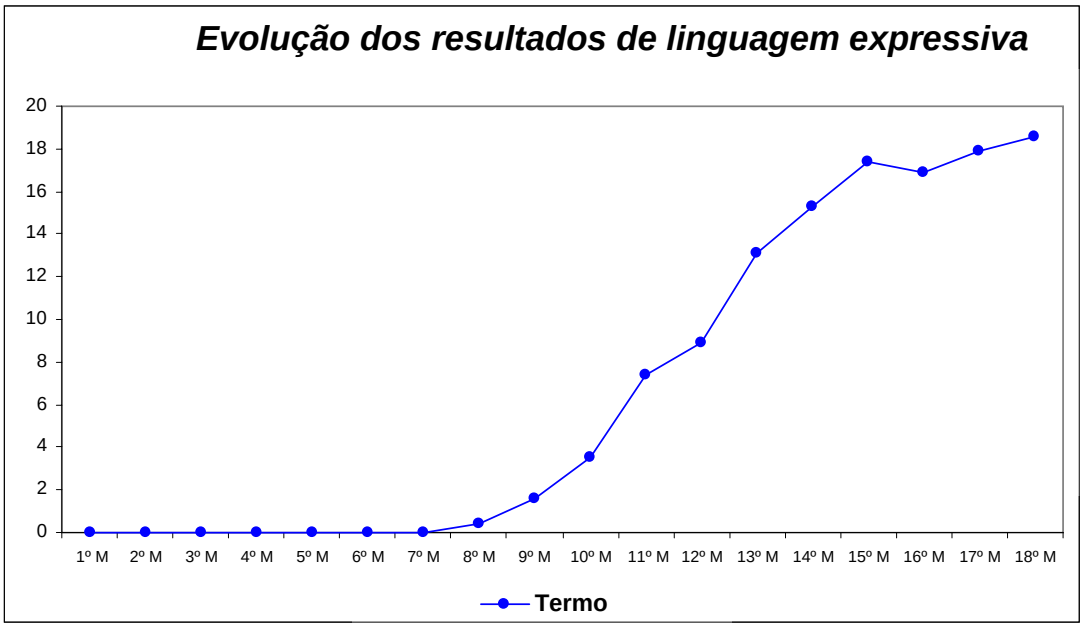
Tabela 5 - Distribuição dos resultados da análise de linguagem expressiva

Linguagem	Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Q1	Q3	N	IC
1º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	2	-
2º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	2	-
3º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	8	-
4º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	8	-
5º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	11	-
6º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	9	-
7º Mês	0,0	0	0,0	-	0	0	17	-
8º Mês	0,4	0	0,6	151%	0	1	14	0,3
9º Mês	1,6	1	1,7	108%	0	2	14	0,9
10º Mês	3,5	3	3,5	100%	0	5	15	1,8
11º Mês	7,4	7,5	4,1	55,0%	3	10	12	2,3
12º Mês	8,9	9	3,7	41,8%	7,5	10,5	11	2,2
13º Mês	13,1	12,5	3,2	24,6%	10	17	16	1,6
14º Mês	15,3	16	3,4	22,0%	14	18	12	1,9
15º Mês	17,4	18	2,7	15,4%	17,3	18,8	10	1,7
16º Mês	16,9	18	3,3	19,8%	15,3	19	10	2,1
17º Mês	17,9	18,5	2,1	11,6%	17,3	19	10	1,3
18º Mês	18,6	19	2,0	10,7%	18,5	20	15	1,0

Legenda: CV – coeficiente de variação; Q- quartil; N- número de bebês; IC – intervalo de confiança.

A Figura 3 mostra a evolução dos resultados de linguagem expressiva ao longo dos meses.

Figura 3 – Evolução dos resultados de linguagem expressiva ao longo dos meses



A partir dos dados apresentados na Tabela 5, pode-se verificar a evolução do desenvolvimento de linguagem expressiva em relação aos meses, como mostrado na Figura 2.

O Quadro 2 apresenta as referências das fases do desenvolvimento de linguagem expressiva.

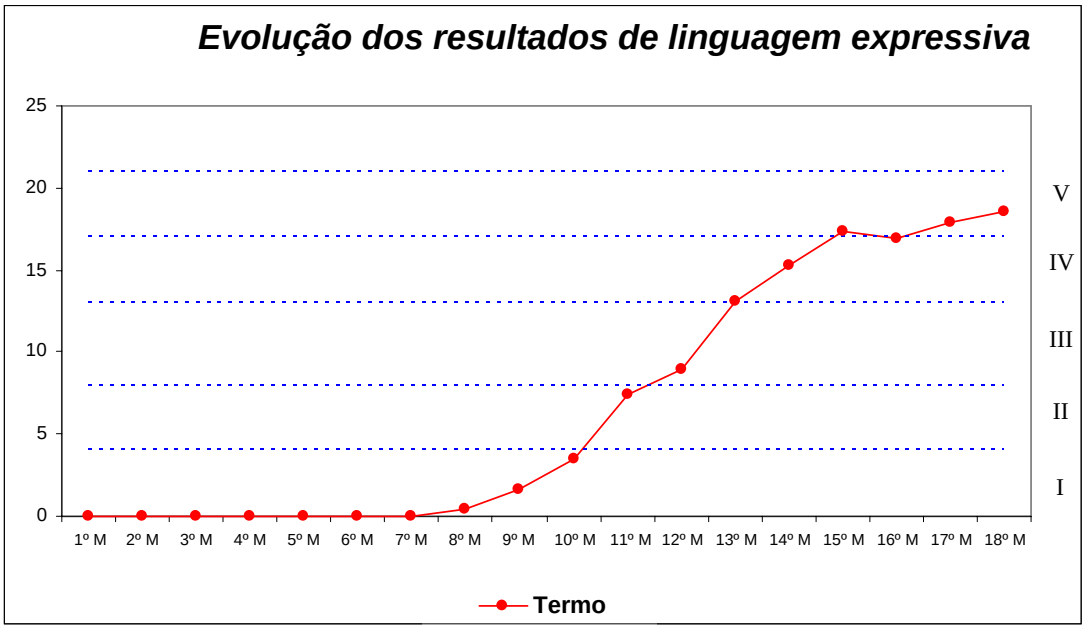
Quadro 2 - Quadro de referência para os indicadores do desenvolvimento de linguagem expressiva
(Período Sensório-Motor e início do Pré-Operatório)

PONTUAÇÃO	PRODUÇÕES	CONJUNTO DE PRODUÇÕES
0 a 4 pontos	Imitação de gestos dêiticos ou representativos, acompanhados ou não de vocalizações	I
4,1 a 8 pontos	Imitação diferida de gestos dêiticos ou representativos, acompanhados ou não de vocalizações	II
8,1 a 13 pontos	Imitação diferida de gestos representativos acompanhadas de onomatopéias vocais ou sílabas com significado. Produção de sílabas com significado, palavras monossilábicas e/ou interjeições acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos	III
13,1 a 17 pontos	Produção de palavras onomatopaicas e palavras com mais de uma sílaba, acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos	IV
17,1 a 21 pontos	Produção de combinações de duas ou mais palavras, acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos	V

A partir dos resultados obtidos sobre o desenvolvimento de linguagem expressiva, foi possível a elaboração do Quadro de referência para os indicadores do desenvolvimento de linguagem expressiva (Quadro 2), por meio de pontuação correspondente às produções desses indicadores apresentados pelos bebês e organizados em conjuntos.

A Figura 4 ilustra a evolução dos resultados de linguagem expressiva em função dos conjuntos de produções.

Figura 4 – Evolução dos resultados de linguagem expressiva em função dos conjuntos de produções



A Tabela 6 apresenta a correlação entre cognição e linguagem expressiva.

Tabela 6: Correlação entre cognição e linguagem expressiva

8º ao 18º Mês	**Cog e Lgg**	
	Corr	**p-valor**
GT	88,7%	<0,001*

Legenda: Cog: cognição, Lgg: linguagem, Corr: correlação, *: estatisticamente significante

A análise estatística mostrou que existe correlação estatisticamente significante entre cognição e linguagem expressiva. As correlações podem ser classificadas como ótimas e, por serem positivas, indicam que quanto maior a pontuação em cognição, maior também será a pontuação em linguagem, e vice-versa. A correlação foi medida contabilizando-se os meses do 8º ao 18º apenas, pois os valores para linguagem expressiva apareceram a partir do 8º mês.

4. Discussão

A análise dos dados permite afirmar que a hipótese que norteou o estudo foi confirmada.

O protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório forneceu dados objetivos sobre o desempenho nessas áreas, permitindo a localização e acompanhamento da criança nesse processo de construção, por meio da formalização dos indicadores de desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva. Esses indicadores foram determinados após o estudo e a sistematização das realizações e produções características do período sensório-motor e início do pré-operatório, tomando-se como base os pressupostos da Epistemologia Genética (1970 ed. orig. 1937; 1978a ed. orig. 1946; 1978b ed. orig. 1938) e estudos de autores que partilham a mesma base teórica (Bates, 1979; Bates, Dick, 2002; Iverson et al., 2003).

Na literatura pesquisada, não foi encontrado nenhum protocolo baseado na Epistemologia Genética que fornecesse dados objetivos sobre o desempenho cognitivo e de linguagem expressiva em seus estágios iniciais, e que permitisse a localização da fase de desenvolvimento. No Brasil, alguns autores, baseados nos pressupostos teóricos da Epistemologia Genética, têm desenvolvido estudos observacionais para a descrição de processos de aquisição e desenvolvimento cognitivo e de linguagem e suas alterações, mas de forma qualitativa, como os estudos de Limongi (1992),

Pires (2005), Flabiano et al. (2006), Limongi et al. (2006), Andrade e Limongi (2007).

Ressalta-se a importância destes estudos anteriores, ainda que tenham se reportado a períodos diferentes do considerado na presente pesquisa, para determinar a necessidade de quantificação de estudos qualitativos, cujo objetivo maior é descrever e acompanhar o processo de desenvolvimento, nesse caso, diretamente ligado à cognição e linguagem em seus primeiros períodos, mas sem a perda, simultaneamente, da caracterização e da análise do aspecto sensível do sujeito.

Para acompanhar a evolução da Ciência, a Fonoaudiologia necessita cumprir a proposição de trabalhar com avaliações e tratamentos tendo por base as evidências, de tal forma que os procedimentos e técnicas utilizados sejam fundamentados em pesquisas cientificamente estruturadas (Andrade, 2004). As ações baseadas em evidências favorecem, não apenas maior adequação em procedimentos de avaliação e diagnóstico, como também naqueles relacionados aos tratamentos e reavaliações, indicando, de forma mais precisa, o melhor caminho a ser seguido, tanto na continuação de uma determinada intervenção, quanto em possíveis mudanças (Sato et al., 1998; McGivney et al., 2000; Sato et al., 2000; Manubens et al., 2005).

Considerando, então, a necessidade de pesquisas baseadas em evidências, foram determinados e atribuídos pontos relacionados às realizações e produções das crianças durante as atividades propostas para uma análise quantitativa. Isto foi possível, uma vez que o modelo teórico que fornece o substrato para o estudo desse desenvolvimento é pautado em

pressupostos de hierarquia na construção do conhecimento, e no fator cumulativo do mesmo (Piaget, 1970 ed. orig. 1937; 1978a ed. orig. 1946; 1978b ed. orig. 1938).

Por outro lado, com relação à linguagem expressiva, a partir dos resultados obtidos sobre o desenvolvimento dessa área, foi possível a elaboração do Quadro de referência para os indicadores do desenvolvimento da linguagem expressiva (Quadro 2), por meio de pontuação correspondente às produções desses indicadores realizados pelos bebês. Diferentemente do ocorrido em relação ao desenvolvimento cognitivo, os dados obtidos até o momento tornam precoce sua organização e ordenação em fases de desenvolvimento de linguagem expressiva, relacionando-as com idade cronológica, muito embora a literatura cite estudos nesse sentido (Bates, 1979; Acredolo, Goodwyn, 1988; Volterra et al., 1996; Bates, Dick, 2002; Iverson et al., 2003).

Estudos em outras áreas enfatizam a importância na utilização de pontos, também com o objetivo de fornecer escores e parâmetros para o controle objetivo e sistemático de tratamentos ou processos terapêuticos, além de permitirem a comparação dos resultados com os de grupos-controles ou outros grupos-pesquisas (Sato et al., 1998; McGivney et al., 2000; Sato et al., 2000; Adrien et al., 2001; Andrade, Juste, 2005; Manubens et al., 2005; Trindade et al., 2005).

A utilização do método dialético-didático (Parrat-Dayan, 1996) para a obtenção dos dados necessários à análise qualitativa quantificada (Bond, 1995a,b,c) do desenvolvimento de crianças no período sensório-motor e

início do pré-operatório mostrou-se uma escolha acertada nesta pesquisa. Encontrou-se respaldo no estudo de Adrien (2001), realizado em instituição internacional, confirmando essa escolha, uma vez que tornou possível aliar a observação qualitativa do sujeito em seu processo de desenvolvimento à análise objetiva de tais dados, permitindo o uso de tratamento estatístico.

Segundo as fonoaudiólogas juizas, o protocolo foi de fácil aplicação e interpretação. Entretanto, vale a pena ressaltar que, para sua aplicação, é necessário que o observador possua conhecimento prévio sobre o modelo teórico adotado, tanto do processo de construção cognitiva e de linguagem, quanto do método dialético-didático, para que os dados sejam analisados de forma adequada (Assis, 1996). O tempo de aplicação do protocolo se manteve ao redor de 20 min, independente da faixa etária, tempo este que se mostrou suficiente para a obtenção das realizações e produções das crianças, não causando estresse ou cansaço nos mesmos.

Entretanto, deve-se considerar que, para a análise dos resultados, o tempo requerido foi maior, média de 30 a 60 minutos, dependendo da idade do bebê, pois, como se trata de análise criteriosa de suas produções, as imagens foram visualizadas várias vezes até se obter a interpretação correta. O uso de filmadora e as transcrições das sessões de observação possibilitaram a comparação dos dados obtidos, e promoveram maior objetividade na análise das situações, como também apontado por Bond (1995b), Godoy et al. (2000) e Andrade (2006) em seus estudos qualitativos.

Um dos aspectos da pesquisa que merece reflexão reside no fato de que o protocolo abordou apenas as questões relacionados à linguagem

expressiva e não avaliou a linguagem receptiva. Segundo Bruce et al. (2003), a compreensão da fala, sons, gestos e atenção compartilhada são fatores com valores preditivos da linguagem aos dez meses de idade. Mas, como o protocolo foi baseado nos pressupostos teóricos da Epistemologia Genética, e não tem como objetivo diagnosticar alterações de linguagem mas sim localizar e acompanhar o processo de desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, ele se mostrou adequado.

Para análise dos resultados, foram computadas apenas as produções realizadas pelos sujeitos, para que todos os participantes apresentassem as mesmas condições. Entretanto, sabe-se que, muitas vezes, durante uma situação artificial de filmagem, a criança pode não demonstrar o seu real potencial por questões de inibição e/ou falta de motivação. Talvez fosse interessante a coleta de informações trazidas pelos cuidadores, até para uma comparação de dados, como realizado por Godoy et al. (2000) e como sugerido por Jennische e Sedin (1999).

Por outro lado, o fato de as filmagens terem sido realizadas na frente do cuidador, contribuiu para que os mesmos ficassem mais alertas em relação às produções dos bebês. Fatos que antes passavam despercebidos foram identificados como produções relevantes no processo de desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, favorecendo a qualidade da interação cuidadores – bebês. Poehlmann e Fiese (2001) apontam que a qualidade da interação pais – bebê influencia o desenvolvimento cognitivo. Durante todo o processo de coleta de dados, não ocorreu nenhuma desistência e, conforme os meses passavam, foi

observado um maior envolvimento da mãe, ou do cuidador responsável, nas questões relacionadas ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem de seus filhos.

A presente pesquisa também respondeu ao segundo objetivo proposto: verificação da aplicabilidade do protocolo em bebês nascidos de termo até a idade de 18 meses, durante o período sensório-motor e início do pré-operatório. O desempenho dos bebês de termo com relação ao desenvolvimento cognitivo seguiu os passos propostos pela Epistemologia Genética, e a seqüência de aquisições apresentadas pelos sujeitos em relação aos indicadores do desenvolvimento da linguagem expressiva também apareceu conforme apontado pela literatura (Bates, 1979; Thal e Tobias, 1994; Bates e Dick, 2002; Iverson et al., 2003).

A presente pesquisa descreveu o desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva até a idade de 18 meses, tendo em vista a apresentação dessas áreas como processo de desenvolvimento, isto é, dando o foco na relação entre as aquisições. A análise estatística comprovou a correlação positiva entre os dois domínios.

Os dados encontrados no presente estudo direcionam para importantes reflexões, ao se considerar o desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva na população de crianças com desenvolvimento típico, fornecendo informações que servirão de base para posteriores comparações com outras populações, contribuindo para a sistematização de estudos na área.

5. Conclusão

O Protocolo para Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva (PODCLE), proposto no presente estudo, mostrou-se um instrumento que permite, ao profissional interessado no estudo do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, em crianças pequenas, localizá-la nesse processo de construção, bem como acompanhar o seu desenvolvimento de forma objetiva, durante o período sensório-motor e início do pré-operatório.

É importante que novos estudos sejam realizados para verificar a aplicabilidade do PODCLE em diferentes populações, permitindo a comparação entre grupos pesquisa e controle, contribuindo, assim, para a sistematização de estudos na área.

6. Referências

Acredolo L, Goodwyn S. Simbolic gestures in normal infants. Child Dev. 1988;59:450-66.

Adrien JL, Rossignol-Deletang N, Martineau J, Couturier G, Barthelemy C. Regulation of cognitive activity and early communication development in young autistic, mentally retarded, and young normal children. Dev Psychobiol. 2001;39:124-36.

Andrade CRF, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. 2 ed. Barueri: Pró-Fono;2004.

Andrade CRF, Juste F. Proposta de análise de performance e de evolução em crianças com gagueira desenvolvimental. Rev CEFAC. 2005;7:158-70.

Andrade CRF. A fonoaudiologia baseada em evidências. Einstein. 2004;2:59-60.

Andrade RV. A emergência da expressão comunicativa na criança com síndrome de Down [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006.

Andrade RV, Limongi SC. A emergência da expressão comunicativa na criança com síndrome de Down. Pró-Fono. 2007;19:387–92.

American Speech-Language-Hearing Association. Directory of Speech-Language Pathology Assessment Instruments: 2007 edition [cited 2007 Mar 28]. Available from: http://www.asha.org/NR/rdonlyres/77DC6979-4945-44D7-B153-18958B9C0320/0/Introduction.pdf.

Assis OZM. A pesquisa na perspectiva piagetiana. In: Assis MC, Assis OZM, Ramozzi-Chiarottino Z., editores. Piaget: teoria e prática. Campinas: Tecnocopias; 1996. p. 257-65.

Bates E, Dick F. Language, gesture and the developing Brain. Dev Psychobiol. 2002;40:293-310.

Bates E. The emergency of symbols: cognition and communication in infancy. New York: Academic Press; 1979.

Bond TG. Piaget and measurement I: the twain really do meet. Arch Psychol. 1995a;63:71-87.

Bond TG. Piaget and measurement II: empirical validation of the piagetian model. Arch Psychol. 1995b; 63:155-85.

Bond TG. Piaget and measurement III: Reassessing the methods clinique. Arch Psychol. 1995c; 63:231-55.

Bremner JG. The nature of imitation by infants. Infant Behav Dev. 2002;25:65-7.

Bruce B, Kornfält R, Radeborg K, Hansson K, Nettelbladt U. Identifying children at risk for language impairment: screening of communication at 18 months. Acta Paediatr. 2003;92:1090-5.

Bühler KEB, Flabiano FC, Mendes AE, Limongi SCO. Construção da permanência do objeto em crianças nascidas pré-termo muito baixo peso. Revista CEFAC. 2007;9:300–7.

Camaioni L. La prima infanzia. Bologna: Editrice il Molino;1980.

Camaioni L, Aureli T. Trajectoires développementales et individuelles de la transition vers la communication symbolique. Enfance. 2002;3:259-75.

Capone, N.C.; McGregor, K.K. Gesture development: a review for clinical and research practices. J Speech Lang Hear Res. 2004;47:173-86.

Danna MF, Matos MA. Ensinando observação. 4a ed. São Paulo: Edicon; 1999.

Delval, J. Introdução à prática do método clínico: descobrindo o pensamento das crianças. Porto Alegre: Artmed; 1996.

Flabiano FC, Limongi SCO . Relação entre os gestos e a linguagem oral em um par de gêmeos com síndrome de Down. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2006;11:116-23.

Giuste E. Performance de crianças falantes do português brasileiro no Test of Early Language Development [tese]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo; 2007.

Godoy MMP, Nunes LROP, Perissinoto J, Sobrinho FPN. Estudo descritivo dos comportamentos comunicativos e simbólicos para um grupo de risco: crianças nascidas prematuramente, de baixo peso no grupo de idade de 8 para 24 meses. Temas Desenvolv. 2000;9:25-33.

Iverson JM, Golding-Meadow S. Gestures paves the way for language Development. Psychol Sci. 2005;16:367-71.

Iverson JM, Longobardi E, Caselli MC. Relationship between gestures and words in children with Down's syndrome and typically developing children in the early stages of communicative development. J Lang Comm Dis. 2003;38:179-97.

Jennische M, Sedin G. Speech and language skills in children who required neonatal intensive care: evaluation at 6.5 y of age based on interviews with parents. Acta Paediatr. 1999;88:975-82.

Lewis BA, Singer LT, Fulton S, Salvator A, et al. Speech and language outcomes of children with bronchopulmonary dysplasia. J Commun Disord. 2002;35:393-406.

Limongi SCO, Carvallo RMM, Souza ER. Auditory processing and language in Down syndrome. J Med Speech Lang Pathol. 2000;8:27-34.

Limongi SCO. A construção da linguagem na criança paralítica cerebral. In: SCO Limongi editor. Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000.

Limongi, SCO. Estudo sobre a relação entre o processo de cognição e a construção da linguagem em crianças portadoras de paralisia cerebral [tese]. São Paulo: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo; 1992.

Limongi SCO, Mendes AE, Carvalho AMA, Val DC, Andrade RV. A relação comunicação não verbal-verbal na síndrome de Down. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2006;11:135-41.

Lyytinen P, Laakso ML, Poikkeus AM, Rita N. The development and predictive relations of play and language across the second year. Scand J Psychol. 1999;40:177-86.

Manubens JM, Barandiarán M, Martinez-Lage P, Francés I, Martinez C, García de la Rocha ML, Galdós L, Barquero MS, Huerta M, Robles B, Reig L. Valores del protocolo neuropsicológico GERMCIDE en uma muestra de sujetos normales. Neurologia. 2005;2094:174-9.

McCune-Nicolich L. Toward symbolic fuctioning: structure of early pretend games and potential parallels with language. Child Dev. 1981;52:785-97.

McEachern D, Haynes, WD. Gesture-speech combinations as transition to multiword utterances. Am J Speech Lang Pathol. 2004;13:227-35.

McGivney GP. Evidence-based dentistry article series. J Prosthet Dent. 2000;83:11-2.

Morford M, Goldin-Meadow S. Comprehension and Production of Gesture in Combination with Speech in one-word speakers. J. Child Lang. 1992;19:559-80.

Namy LL, Waxman SR. Patterns of spontaneous production of novel words and gestures within an experimental setting in children ages 1;6 and 2;2. J Child Lang. 2002; 29:911-21.

Namy LL, Waxman SR. Words and gestures: infants' interpretations of different forms of symbolic reference. Child Development. 1998;69:295-308.

Neiva FCB, Wertzsner HF. A protocol for oral myuofunctional assessment: for aplication with children. Int J Orofacial Myology. 1996;22:88-119.

Ozçaliskan S, Goldin-Meadow S. Gesture is at the cutting edge of early language development. Cognition. 2005;96:101-13.

Parrat-Dayan S. Processos internos y externos en la construcción de uma explicación causal. In: Assis MC, Assis OZM, Ramozzi-Chiarottino Z. (editores). Piaget: teoria e prática. Campinas: Tecnocopias; 1996. p. 58-68.

Piaget J. A construção do real na criança. Rio de Janeiro: Zahar; 1970.

Piaget J. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar; 1978a.

Piaget J. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar; 1978b.

Piaget J. Introducción a la epistemologia genética. Paidos: Buenos Aires; 1975.

Piaget J, Inhelder B. A psicologia da criança. 14a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 1995.

Pires SCF. A relação linguagem-cognição no trabalho com comunicação suplementar e/ou alternativa com a criança com paralisia cerebral [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005.

Poehlmann J, Fiese BH. Parent-infant interaction as a mediator of the relation between neonatal risk status and 12-month cognitive development. Infant Behav Dev. 2001;24:171-88.

Ramozzi-Chiarottino Z. Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget. São Paulo: EPU; 1988.

Rodrigues A. Avaliação da memória fonológica e da compreensão de linguagem em crianças normais e com alterações no desenvolvimento de linguagem [tese]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras Ciências Humanas, Universidade de São Paulo; 2007.

Seber MG. Construção da inteligência pela criança: atividades do período pré-operatório. São Paulo: Scipione; 1993.

Sato Y, Hamada S, Akagawa Y, Tsuga K. A method for quantifying overall satisfaction of complete denture patients. J Oral Rehabil. 2000; 27:952-7.

Sato Y, Kazuhiro T, Yasumasa A, Tenma H. A method for quantifying complete denture quality. J Prosthet Dent. 1998;80:52-7.

Shore C, O'Connell B, Bates E. Adequacy of responses given by low-income and middle-income kindergarten children in structured adult-child conversations. Dev Psychology. 1984;20:881-92.

Sinclair H, Bertoud I, Gerard J, Veneziano E. Construtivisme et psycholinguistique génétique. Arch Psychol. 1985;53:37-60.

Takiuchi, N. Relações entre maturidade simbólica e desenvolvimento lingüístico em crianças com distúrbios específicos de desenvolvimento de linguagem [tese]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo; 2006.

Thal DJ, Tobias S. Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary. J Speech Hear Res. 1992;35:1281-9.

Thal D, Tobias S. Relationships between language and gestures in normally developing and late-talking toddlers. J Speech Hear Res. 1994;37:157-70.

Thal DJ. Language and cognition in normal and late-talking toddlers. Top Lang Disord. 1991;11:33-42.

Trindade IEK, Genaro KF, Yamashita RP, Miguel HC, Fukushiro AP. Proposta de classificação da função velofaríngea na avaliação perceptivo-auditiva da fala. Pró-Fono. 2005;17:259-62.

Volterra V, Capirci O, Pezzini G, Sabbadini L, Vicari S. Linguistic abilities in Italian children with Williams syndrome. Cortex. 1996;32:663-77.

Zorzi JL, Hage SRV. Protocolo de observação comportamental. São Paulo: Pulso; 2004.

Estudo II: Desempenho cognitivo e de linguagem expressiva de bebês pré-termo muito baixo peso durante o período sensório- motor e início do pré-operatório

1. Introdução

A prematuridade associada ao muito baixo peso (MBP) (peso < 1500g) constitui um fator de risco biológico, mesmo na ausência de lesão cerebral, pois o nascimento prematuro ocorre em um período de grande desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) (Sansavini et al., 2007). Essas crianças são conhecidas por apresentarem risco para problemas cognitivos e comportamentais, incluindo QI mais baixos, dificuldades de aprendizagem, distração excessiva, hiperatividade, déficits de memória de trabalho, atrasos e desvios de fala e linguagem (Hack et al., 1996; Bhutta et al., 2002; Cusson, 2003; Jansson-Verkasalo et al., 2004; Aylward, 2005, Caravale et al, 2005; Hintz et al., 2005; Sansavini et al., 2007).

Alterações de fala e de linguagem em crianças pré-termo muito baixo peso (PTMBP) têm sido reportadas na literatura, tanto nos aspectos de recepção (Grunau et al., 1990; Luoma et al., 1998; Jennishe, Sedin, 2001) quanto de expressão (Luoma et al., 1998; Jennishe, Sedin, 1999; Vohr et al., 2000; Jennishe, Sedin, 2001).

A literatura também aponta que muitas funções lingüísticas estão abaixo da média em crianças PTMBP, principalmente em relação a vocabulário, fluência verbal e memória (Ment et al., 2003; Taylor et al., 2004).

Processos verbais complexos e sutis, como compreensão sintática, habilidades verbais abstratas, produção verbal, extensão de enunciados, discriminação auditiva, imitação de padrões articulatórios, dificuldade de

seguir instruções complexas, organização de pensamento e processamento semântico têm sido relatados como deficientes em crianças nascidas prematuramente, quando comparadas a crianças nascidas de termo (Wolke, Meyer, 1999; Peterson et al., 2002), principalmente em crianças nascidas com menos de 32 semanas de idade gestacional e do sexo masculino.

Enquanto esses tipos de problemas verbais não são evidenciados nos primeiros anos de vida, eles são criticamente importantes para a vida social e acadêmica da criança (Aylward, 2005).

O caminho patogênico, pelo qual estes déficits de linguagem aparecem, não está totalmente compreendido (Jansson-Verkasalo et al., 2004). Recém-nascidos PTMBP estão expostos a estímulos freqüentemente invasivos durante a sua permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), causando desorganizações e instabilidades em seus subsistemas autônomo, motor, de organização de estados, de atenção, de interação e regulador (Als, 1986).

Briscoe et al. (1998) sugerem que crianças prematuras podem apresentar déficits de linguagem devido a distúrbios sutis que o cérebro sofre, em decorrência de complicações da prematuridade. Fatores associados com MBP, como hemorragia intracraniana, más formações neurológicas menores, meningites, lesões e outras morbidades podem causar impacto no desenvolvimento de linguagem.

Sansavini et al. (2006) hipotetizaram que, no caso de alta imaturidade do SNC, a condição pós-natal prolongada do estresse biológico e ambiental afeta o desenvolvimento sináptico e cortical e aumenta a probabilidade de

risco de desenvolvimento de linguagem. Pode ser imaginado que as dificuldades iniciais nos processamentos auditivo e lingüístico, devido à imaturidade do SNC e estímulo externo inadequado, podem causar atraso ou padrão diferente para o desenvolvimento da percepção de fala e discriminação, o qual pode afetar as competências lingüísticas tardias, como a compreensão e produção.

Esses autores também apontam que outros fatores sociais, como o estilo da interação mãe-bebê e a qualidade dos *inputs* lingüísticos, influenciam o desenvolvimento de linguagem nas crianças prematuras e normais.

A literatura aponta diversos estudos sobre a linguagem em crianças com histórico de prematuridade e MBP, acompanhadas em programas de seguimento do desenvolvimento. A maioria dessas pesquisas utiliza escalas de avaliação de linguagem com crianças em idade pré-escolar e escolar (Luoma et al., 1998; Wolke, Meyer, 1999; Jannische, Sedin, 2001; Yliherva et al., 2001; Peterson et al., 2002).

Briscoe et al. (1998) compararam o desempenho, aos 3 e 4 anos de idade, de crianças prematuras de idade gestacional inferior a 32 semanas com crianças de termo nos aspectos de memória de curto prazo, vocabulário, linguagem expressiva, memória fonológica e habilidades não verbais. As crianças pré-termo apresentaram pior desempenho em todos os aspectos.

Lewis et al. (2002) compararam medidas de articulação, linguagem receptiva e expressiva, QI, habilidades motoras, coordenação motora grossa

e fina, entre crianças MBP com e sem displasia broncopulmonar (DBP) e crianças de termo, aos oito anos de idade. O grupo DBP apresentou pior desempenho nos aspectos articulação, linguagem receptiva e coordenação motora, quando comparado com as crianças MBP e de termo.

Peterson et al. (2002) detectaram, por meio da utilização da ressonância magnética funcional, alterações de processamento semântico durante provas de compreensão de linguagem em crianças de 8 anos de idade com histórico de MBP ao nascimento.

Tommiska et al. (2003), em estudo de coorte nacional, acompanharam 211 prematuros de extremo baixo peso e, aos 18 meses de idade corrigida, 42% apresentavam atraso de linguagem.

Ment et al. (2003) acompanharam um grupo de crianças MBP dos 3 aos 8 anos de idade em um estudo de seguimento, e mostraram que as crianças pré-termo podem ter dificuldades em habilidades verbais receptivas, mas essa função pode melhorar ao longo do tempo.

Cusson (2003) examinou os fatores que influenciam o desenvolvimento de linguagem em bebês pré-termo, por meio de um estudo longitudinal com acompanhamento aos 7, 13 e 26 meses de idade corrigida. A autora encontrou que, aos 26 meses de idade corrigida, a linguagem expressiva e receptiva estava atrasada em uma média de 3 a 5 meses nos bebês pré-termo. Os fatores que influenciaram a linguagem foram: extensão hospitalar, peso de nascimento, Apgar, irritabilidade da criança e sensibilidade materna.

Jansson-Verkasalo et al. (2003) examinaram a habilidade de nomear objetos e o índice eletrofisiológico de discriminação auditiva de sons da fala em crianças prematuras de MBP aos 4 anos de idade. Encontraram que 50% das crianças de MBP tiveram desempenho inferior ao grupo controle na habilidade de nomear palavras, e que a amplitude das ondas também era inferior à do grupo controle. Concluíram que dificuldades de discriminação auditiva pareciam estar implicadas em dificuldades de linguagem encontradas em crianças prematuras de MBP. Os autores sugeriram que o processamento auditivo dessas crianças deve ser avaliado o mais breve possível, para que sejam revelados possíveis déficits que possam levar a distúrbios de linguagem e, deste modo, a reabilitação possa ser iniciada para prevenir dificuldades de aprendizagem.

Ozbek et al. (2005) relataram atraso significativo de linguagem e desenvolvimento cognitivo em um quarto da população de crianças MBP com 54-64 meses de idade. O prognóstico do desenvolvimento estava associado ao peso de nascimento.

Caravale et al. (2005), em um estudo prospectivo com crianças prematuras MBP avaliadas aos 3 e 4 anos de idade, encontraram diferenças significativas de compreensão lexical, compreensão gramatical e vocabulário, comparando-se o grupo pesquisa e crianças com histórico de prematuridade.

Sansavini et al. (2006) estudaram se o desenvolvimento lexical e gramatical em crianças muito prematuras era típico, de risco ou atípico. Setenta e três prematuros foram avaliados aos 2 anos e 6 meses de idade.

Os resultados mostraram que as crianças pré-termo evidenciaram um desenvolvimento típico comparadas às de termo. Entretanto, as crianças de prematuridade extrema, e do sexo masculino, foram consideradas de risco, com atrasos lexicais e gramaticais.

No Brasil, a sobrevida de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso (RNPTMBP) é uma realidade, e algumas pesquisas nacionais apontam a importância do acompanhamento do recém-nascido de alto risco, principalmente nas questões relacionadas ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem. Essas pesquisas serão descritas a seguir. Entretanto, não foi encontrada, na literatura nacional, de acordo com o levantamento efetuado, nenhuma pesquisa sobre o desenvolvimento cognitivo e de linguagem especificamente em crianças MBP.

Pereira et al. (1993) observaram o comportamento de 16 crianças nascidas pré-termo e de baixo peso, com idades entre 12 e 18 meses, e concluíram que a prematuridade e o baixo peso ao nascimento influenciaram o desenvolvimento lingüístico inicial, provavelmente em função da imaturidade biológica, uma vez que nenhuma das crianças apresentou comportamentos lingüísticos esperados para a idade.

Pedromônico et al. (1998) observaram, longitudinalmente, os comportamentos comunicativos manifestados por RNPT, durante o seu primeiro ano de vida. As autoras concluíram que, no último trimestre, ficaram evidenciados atrasos na manifestação dos comportamentos previstos para crianças normais, o que indica que, ao final do primeiro ano de vida, é necessário não só avaliar, mas também intervir no ritmo

evolutivo dessas crianças, a fim de garantir uma harmonia nos vários níveis de desenvolvimento.

Diniz et al. (1999) verificaram a associação entre intercorrências clínicas perinatais e aquisição de linguagem em RNPT com peso inferior a 2000g. Concluíram que a prematuridade associada ao baixo peso, ao nascimento, interfere no desenvolvimento de linguagem, independente do número de intercorrências clínicas perinatais apresentadas pela criança.

Godoy et al. (2000) avaliaram os comportamentos comunicativos e simbólicos de 14 crianças prematuras e com peso, ao nascimento, inferior a 2000 gramas, com idades entre 8 e 24 meses, e verificaram que as crianças prematuras e de baixo peso apresentaram desempenho comunicativo dentro do esperado para a idade, mas desempenho simbólico defasado. Além disso, a interação mãe-bebê refletiu na performance comunicativa do bebê, em especial no que se refere à manifestação das vocalizações e verbalizações. O bebê pré-termo baixo peso utiliza-se mais da gestualização, parecendo compensar a baixa freqüência da vocalização e da verbalização.

Olhweiler et al. (2002) acompanharam uma coorte de recém-nascidos prematuros até os 12 meses de idade corrigida. No que se refere à fala, 86,1% dos prematuros apresentaram gorjeio aos 3 meses, 97,5% repetição de sílabas aos 9 meses, e 97,1% palavra-frase aos 12 meses. Uso de jargão e pronúncia de três palavras com significado foram observados em 64,7% e 61,8%, respectivamente, aos 12 meses de idade corrigida.

Isotani et al. (2002) caracterizaram o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo e de baixo peso no terceiro ano de vida, por meio da comparação de desempenho com nascidos de termo. Os resultados indicaram que o grupo de crianças nascidas pré-termo obteve desempenho significativamente pior nas áreas de coordenação e de linguagem.

Oliveira et al. (2003) acompanharam mensalmente o desenvolvimento de linguagem de lactentes pré-termo adequados para a idade gestacional (AIG) até o 18º mês de vida. As autoras encontraram atraso significativo dos lactentes pré-termo no 12º mês, na produção de primeiras palavras.

Jorge (2003) comparou indicadores da aquisição de desenvolvimento da linguagem receptiva e expressiva de crianças nascidas pré-termo AIG x pequenas para a idade gestacional (PIG), entre 2 e 15 meses. A autora concluiu que, em relação à linguagem expressiva, mesmo nas idades corrigidas, houve atrasos tanto no nível pré-lingüístico, como no lingüístico, com um pior desempenho das crianças PIG.

Souza e Andrade (2004) descreveram o perfil da fluência de fala e linguagem de crianças nascidas pré-termo, na faixa etária de 2 a 3 anos e verificaram que as crianças nascidas pré-termo apresentaram o perfil da fluência defasado em relação às crianças nascidas de termo.

Ishii et al. (2006) caracterizaram os comportamentos lingüísticos de crianças prematuras sem alteração neurológica, aos quatro anos de idade, em emissão, recepção e emissão/recepção, e verificaram que as crianças prematuras apresentaram alteração do desenvolvimento de linguagem aos 4 anos.

Tendo em vista as pesquisas nacionais apresentadas, verifica-se que há poucos estudos longitudinais nacionais sobre o processo de desenvolvimento da linguagem e cognição em RNPTMBP, em idade inferior a dois anos.

Seguindo o modelo teórico proposto pela Epistemologia Genética (Piaget, 1970 ed. orig. 1937; 1978a ed. orig. 1946; 1978b ed. orig. 1938), e considerando que durante o período sensório-motor serão construídas as noções básicas e fundamentais para todo o desenvolvimento cognitivo e de linguagem de uma criança, o presente estudo tem como objetivo geral descrever o desempenho de bebês PTMBP, quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, durante o período sensório-motor e início do pré-operatório, por meio da aplicação do Protocolo de Observação do Desempenho Cognitivo e de Linguagem Expressiva (PODCLE) (Anexos A, B e C). Os objetivos específicos são:

1) analisar quantitativa e qualitativamente o desempenho quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva de bebês PTMBP por meio da aplicação do Protocolo de Observação do Desempenho Cognitivo e de Linguagem Expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório;
2) comparar o desempenho de bebês PTMBP com o de bebês de termo quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório;

A hipótese que tem a finalidade de responder aos objetivos propostos é:

Bebês PTMBP apresentarão desempenho quanto ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva inferior aos bebês de termo.

2. Método

A seleção e avaliação dos participantes seguiram os processos éticos pertinentes: Parecer das Comissões de Ética (Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo CEP HU nº 592/05 – Anexo D, e Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo CAPPesq HCFMUSP nº 082/07 – Anexo E) e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelos responsáveis dos participantes (Anexos F e H).

2.1 Participantes

O estudo foi realizado durante um período de dois anos e três meses com um grupo de bebês pré-termo (GPT) e um grupo de bebês de termo (GT).

O GPT envolveu 12 recém-nascidos com peso de nascimento inferior a 1500g, nascidos no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, entre Março de 2005 e Fevereiro de 2006, atendidos junto ao ambulatório de seguimento de recém-nascidos de alto risco do Hospital Universitário. Esse ambulatório é composto por uma equipe multiprofissional (pediatra, otorrinolaringologista, oftalmologista, fonoaudiólogo, nutricionista, enfermeiro e fisioterapeuta). Os bebês possuem consulta pediátrica mensal durante o primeiro ano de vida, bimestral durante o segundo ano, e semestral após o

terceiro ano. A freqüência de retorno nas outras especialidades varia de acordo com a indicação de cada especialista.

Os critérios de inclusão dos sujeitos no GPT foram:

a) bebês pré-termo com idade gestacional inferior a 34 semanas (de acordo com a data da última menstruação – DUM);

b) peso de nascimento igual ou inferior a 1500g;

c) ausência de más-formações *major*;

d) ausência de síndromes genéticas;

d) ausência de asfixia neonatal grave;

e) ausência de qualquer anormalidade neurológica evidenciada pelo exame de ultrassonografia de crânio;

f) ausência de deficiência auditiva.

g) ausência de deficiência visual;

h) bebês expostos apenas ao português brasileiro.

Durante o período de recrutamento dos sujeitos do GPT, 19 bebês satisfizeram os critérios de inclusão. Desses, foi excluído um bebê por ter sido diagnosticado com atraso do desenvolvimento neuro-motor, enquanto outros seis abandonaram o ambulatório de seguimento, sendo dois bebês devido à mudança de cidade e os outros quatro por causas desconhecidas.

O estudo foi, então, realizado com um total de 12 bebês.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes em relação ao tipo de parto, gênero, idade gestacional, peso e boletim Apgar.

Tabela 1 – Distribuição e caracterização dos participantes do GPT

Nº	Participante	Parto	Gênero	I. G.	Peso	Apgar 1º	Apgar 5º
1	V.F.	N	M	29	1020	4	7
2	T.S.	N	F	29 6/7	910	4	8
3	R.U.S.	N	M	25	685	4	6
4	G.H.B.	N	M	31	1460	9	9
5	R.R.O.	N	M	24 2/7	560	4	4
6	P.D.S.A.	N	M	32 3/7	1170	2	8
7	V.R.N.	N	F	29	990	8	9
8	L.G.O.S	N	M	26 6/7	955	7	9
9	M.S.C.	N	F	31 5/7	1135	4	6
10	D.G.O.	N	M	33 1/7	1285	7	8
11	F.R.S.	N	M	28	1225	9	9
12	I.S.J.	C	F	33 1/7	1480	5	8

Legenda: I.G.: idade gestacional, C: cesárea, N: normal.

O GT compreendeu 20 bebês de ambos os gêneros, residentes no município de São Paulo e na Grande São Paulo, acompanhados junto ao ambulatório de puericultura do Hospital Universitário e/ou pertencentes à creche do Hospital Universitário, cujos pais concordaram, por meio de assinatura do termo de consentimento, com a realização dos procedimentos propostos para a efetivação da pesquisa.

Os critérios de inclusão dos participantes na pesquisa foram:

a) bebês nascidos de termo, sem intercorrências pré, peri ou pós-natais;

b) bebês adequados para a idade gestacional;

c) peso de nascimento maior que 2500g até 3999g;

d) bebês expostos apenas ao português brasileiro.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos participantes em relação ao tipo de parto, gênero, idade gestacional, peso e boletim Apgar.

Tabela 2 – Distribuição e caracterização dos participantes do GT

Nº	Participante	Parto	Gênero	I. G.	Peso	Apgar 1º	Apgar 5º
1	L.P.	N	F	40	3005	10	10
2	E.R.S.I	C	F	39 4/7	3180	9	10
3	F.R.S.	C	M	39 3/7	3640	9	10
4	P.N.S.	C	M	38	2805	8	9
5	P.G.C.G.	C	M	39 4/7	3130	9	10
6	A.C.C.	C	F	39 5/7	3995	10	10
7	F.M.C.F.	N	M	39 2/7	3340	9	10
8	C.P.A.S.	N	F	39 1/7	3050	9	10
9	L.I.G.S.	C	F	38 4/7	3310	9	10
10	E.N.S.	C	M	40	3660	8	9
11	Y.M.B.	N	M	38 1/7	2765	9	9
12	A.A.C.	C	F	39 2/7	3230	8	9
13	J.S.R.	N	F	39 5/7	3205	8	9
14	G.V.	C	F	39 3/7	3130	9	10
15	A.F.R.	N	M	37 3/7	3550	8	9
16	A.C.M.C	C	F	38	2980	9	9
17	M.F.S.N.	C	M	39 3/7	3560	9	10
18	I.L.C.	N	F	39 2/7	3205	9	10
19	F.P.V.	C	M	39 2/7	3805	9	10
20	V.A.C.P.	N	M	40 2/7	3280	9	10

Legenda: C: cesárea, N: normal, I.G.: idade gestacional.

2.2 Material

O material utilizado no presente estudo foi composto de:

- Protocolo de Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva (PODCLE) (Anexos A, B, C).
- Protocolo de transcrições das fitas; (Anexo G)
- Filmadora SONY 8 mm;
- Fitas de vídeo 8 mm (modelo Sony MP120);
- DVD-R LG (4.7 GB/120 min);
- Material de avaliação: um chocalho, um bichinho de borracha, um urso de pelúcia, um lenço azul, um lenço vermelho, dois carrinhos de brinquedo, sendo um com um barbante amarrado, uma boneca, uma banheira, um telefone de brinquedo, uma bola, um coçador de costas, uma caixinha de fósforos com clipes dentro, uma caixa de sapato com tampa, um pote de plástico transparente com tampa de rosquear, uma colher, um garfo, um prato, um copo, uma panela, dois potes pequenos com tampa, peças de encaixe tipo “lego” e blocos lógicos.

2.3 Local

Os dados desta pesquisa foram coletados junto ao Hospital Universitário da Universidade de São Paulo HU-USP, situado à Av. Lineu Prestes, 2565, Cidade Universitária –São Paulo – SP.

2.4 Procedimento

1. Coleta das observações

Os participantes da pesquisa foram submetidos, pela pesquisadora, a sessões de observações mensais da cognição e linguagem expressiva, de acordo com o Protocolo de Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva (PODCLE) (Anexos A, B e C), a partir do momento que ingressaram no ambulatório de seguimento de alto risco, até os 18 meses de idade corrigida. A idade corrigida foi calculada subtraindo-se a idade gestacional de 40 semanas, e subtraindo-se novamente essa diferença da idade cronológica no momento das avaliações. Neste estudo, optou-se pela utilização da idade corrigida para o GPT, por ser o critério utilizado na instituição em que os bebês foram estudados.

As sessões de observação foram realizadas sempre com a presença do cuidador, após a consulta médica de rotina ou em horário previamente agendado, com duração de 30 minutos. Todas as sessões foram filmadas em videoteipe.

As fitas foram transcritas em protocolo específico (Anexo G), seguindo a técnica de registro contínuo, em que é obedecida a ordem natural de ocorrência dos fatos, como é a proposta de Danna e Matos (1999). Ressalta-se que foram incluídas todas as manifestações relacionadas às situações de comunicação: gestos, expressões faciais, ações e a própria expressão oral.

Após a transcrição das fitas, os dados foram analisados pela pesquisadora segundo o PODCLE e, para a fidedignidade das análises

realizadas, foi utilizada a validação dos resultados por compatibilização interjuízes, como o realizado no Estudo I.

Para a análise dos resultados, considerando-se a realização de 129 sessões de observação, foram selecionadas, aleatoriamente, 20% delas, o que correspondeu a 26 observações. Após essa análise, obteve-se um índice de concordância de 92% para o juiz 1 e 94% para o juiz 2.

Durante a aplicação do protocolo, os responsáveis foram instruídos a não interagir com o participante, buscando interferir o menos possível durante a sessão de observação. Para fins de análise, não foram consideradas as situações de interação do participante com os responsáveis.

Vale a pena ressaltar que as sessões de observação são situações artificiais, e não foram contabilizadas as informações dadas pelos responsáveis, mas apenas as produções dos bebês, a fim de que todos os participantes fossem submetidos às mesmas condições.

A aplicação das provas, com relação à forma de se utilizar o material sugerido, e o que considerar como resposta dos participantes, encontra-se detalhadamente descrita e exemplificada no manual de aplicação do próprio protocolo (Anexo A).

2.5 Análise Estatística

Para a análise estatística dos dados, foram utilizados testes paramétricos (análise de variância ANOVA) e não paramétricos (Teste de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis e Correlação de Spearman), com nível de significância de 5%.

A ANOVA foi utilizada para comparar o número de filmagens do GPT com o número de filmagens do GT.

A Correlação de Spearman foi utilizada para medir o grau de relação existente entre os resultados de Cognição e Linguagem Expressiva e, para a sua validação, foi utilizado o Teste de Correlação.

O Teste não paramétrico de Mann-Whitney foi utilizado para as situações em que foram comparados os dois grupos (GPT e GT) em relação aos resultados de cognição e linguagem expressiva. O Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis também foi utilizado nas situações de comparações, mas com mais de duas variáveis simultaneamente, como no caso das comparações ao longo dos meses.

Os softwares utilizados foram: SPSS V11.5, Minitab 14 e Excel XP.

3. Resultados

De acordo com a hipótese de pesquisa testada, as observações foram analisadas e os resultados obtidos são apresentados nas tabelas e figuras que seguem.

A Tabela 3 mostra a caracterização de ambos os grupos em relação à idade gestacional, peso e Boletim Apgar.

Tabela 3: Caracterização dos grupos em relação à idade gestacional, peso e Boletim Apgar

Triagem	**I. Gest**		**Peso**		**Ap 1**		**Ap 5**	
	GPT	**GT**	**GPT**	**GT**	**GPT**	**GT**	**GPT**	**GT**
Média	29 3/7	39 1/7	1.073	3.291	-	-	-	-
Mediana	29 3/7	39 3/7	1.078	3.218	5,0	9,0	8,0	10,0
Desvio Padrão	3	5/7	279,7	323,8	2,39	0,59	1,56	0,49
CV	10,2%	1,9%	26,1%	9,8%	43,5%	6,6%	20,6%	5,1%
Mínimo	24 2/7	37 3/7	560	2.765	2,0	8,0	4,0	9,0
Máximo	33 1/7	40 2/7	1.480	3.995	9,0	10,0	9,0	10,0
N	12	20	12	20	12	20	12	20
IC	1 5/7	2/7	158,3	141,9	1,35	0,26	0,89	0,21
p-valor	<0,001*		<0,001*		<0,001*		<0,001*	

Legenda: CV – coeficiente de variação; IC – intervalo de confiança, I.Gest - idade gestacional; Ap – Apgar, *: estatisticamente significante.

A Tabela 4 mostra a caracterização dos grupos em relação ao gênero.

Tabela 4: Caracterização dos grupos em relação ao gênero

Gênero	**GPT**		**GT**		**p-valor**
	Qtde	**%**	**Qtde**	**%**	
Feminino	4	33,3%	10	50,0%	0,358
Masculino	8	66,7%	10	50,0%	

O GPT apresentou idade gestacional média de 29 s e 3 dias (DP=3 s), peso médio ao nascimento de 1073 g (DP=279,7 g), e medianas do Boletim Apgar de 5 e 8 no primeiro e quinto minutos, respectivamente. O GT apresentou idade gestacional média de 39 s e 1 dia (DP=5 d), peso médio ao nascimento de 3291 g (DP=323,8 g) e medianas do Boletim Apgar de 9 e 10 no primeiro e quinto minutos, respectivamente. Com relação à distribuição por gênero (Tabela 4), 33,3% do GPT eram do gênero feminino, e 66, 6% do gênero masculino; já no GT, 50% do gênero feminino, e 50% do gênero masculino.

A Tabela 5 apresenta os resultados mensais da análise de cognição, distribuídos em função da média, mediana, desvio padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança de ambos os grupos.

Tabela 5 – Distribuição dos resultados da análise do desenvolvimento cognitivo ao longo dos meses

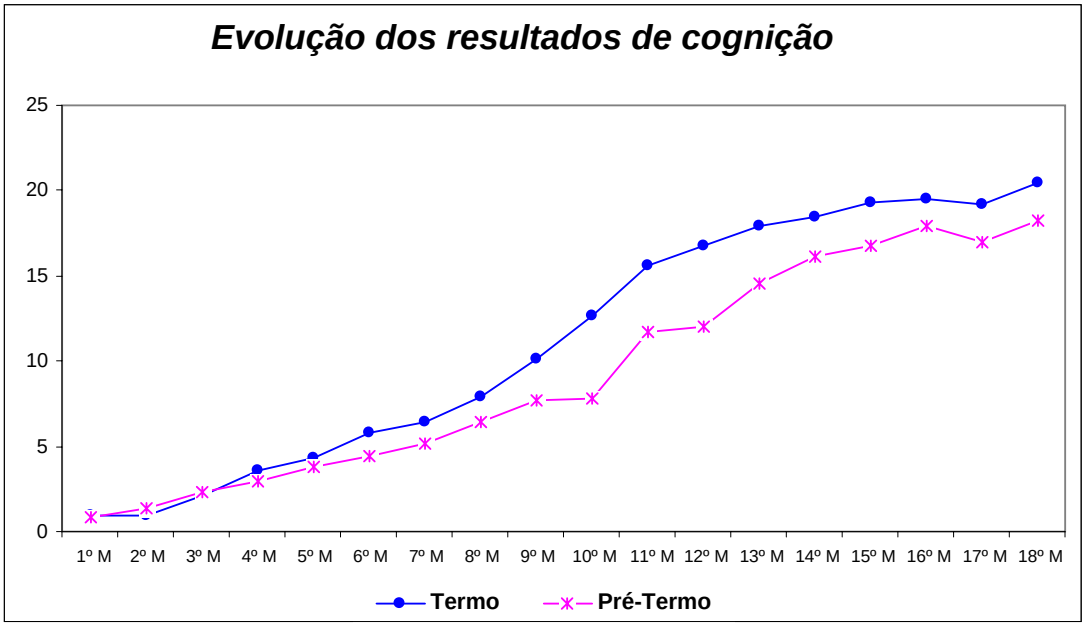
Cognição		Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Q1	Q3	N	IC	p-valor
1º Mês	GPT	0,8	1	0,7	85,7%	0	1	9	0,4	0,799
	GT	1,0	1	1,4	141%	0,5	1,5	2	2,0	
2º Mês	GPT	1,4	1	1,0	68,3%	1	2	7	0,7	0,519
	GT	1,0	1	0,0	0,0%	1	1	2	-	
3º Mês	GPT	2,3	2	1,0	44,3%	2	2,75	6	0,8	0,746
	GT	2,1	2	0,4	16,6%	2	2	8	0,2	
4º Mês	GPT	3,0	3	0,8	27,2%	2,5	3,5	7	0,6	0,114
	GT	3,6	4	0,5	14,3%	3	4	8	0,4	
5º Mês	GPT	3,8	4	0,7	17,6%	3	4	9	0,4	0,154
	GT	4,3	4	0,8	18,4%	4	4,5	11	0,5	
6º Mês	GPT	4,4	4	0,8	17,8%	4	4,5	7	0,6	0,006*
	GT	5,8	6	0,7	11,5%	5	6	9	0,4	
7º Mês	GPT	5,2	5	0,4	7,9%	5	5	6	0,3	0,005*
	GT	6,4	7	1,9	29,2%	6	7	17	0,9	
8º Mês	GPT	6,4	6,5	1,1	16,6%	5,75	7	8	0,7	0,003*
	GT	7,9	8	2,5	32,3%	8	8,75	14	1,3	
9º Mês	GPT	7,7	7	1,6	20,1%	7	8	11	0,9	0,004*
	GT	10,1	10	2,3	22,5%	8	10,8	14	1,2	
10º Mês	GPT	7,8	8	0,8	9,6%	7,25	8	6	0,6	0,001*
	GT	12,7	12	2,6	20,8%	11	14,5	15	1,3	
11º Mês	GPT	11,7	11,5	2,2	18,5%	10,3	12,8	6	1,7	0,011*
	GT	15,6	16,5	2,6	16,7%	14,5	17,3	12	1,5	
12º Mês	GPT	12,0	13	2,4	20,4%	10	13	5	2,1	0,005*
	GT	16,8	17	1,9	11,5%	16	18	11	1,1	
13º Mês	GPT	14,6	14	2,9	20,1%	12	16,5	7	2,2	0,017*
	GT	17,9	18	1,2	6,7%	17	19	16	0,6	
14º Mês	GPT	16,1	16	2,5	15,4%	15,5	17	7	1,8	0,025*
	GT	18,5	18,5	1,2	6,7%	18	19,3	12	0,7	
15º Mês	GPT	16,8	18	1,8	10,6%	16	18	5	1,6	0,009*
	GT	19,3	19	1,3	6,5%	18,3	20	10	0,8	
16º Mês	GPT	17,9	17,5	1,1	6,3%	17	18,3	8	0,8	0,012*
	GT	19,5	19,5	1,2	6,0%	19	20	10	0,7	
17º Mês	GPT	17,0	17	1,9	11,0%	17	18	5	1,6	0,020*
	GT	19,2	19	1,1	5,9%	18,3	19,8	10	0,7	
18º Mês	GPT	18,2	18	1,1	6,2%	18	19	10	0,7	<0,001*
	GT	20,5	20	1,1	5,5%	20	21,5	15	0,6	

Legenda: CV – coeficiente de variação; Q- quartil; N- número de bebês; IC – intervalo de confiança; *: estatisticamente significante.

A análise estatística mostrou diferença estatisticamente significante entre os grupos em todos os meses a partir do 6º mês, cujos resultados (mediana) são maiores no GT.

A partir destes dados, pode-se verificar a relação entre os meses e o desenvolvimento cognitivo entre os dois grupos, como mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Evolução dos resultados da análise cognitiva ao longo dos meses



A Tabela 6 apresenta os resultados mensais da análise do desenvolvimento de linguagem expressiva, distribuídos em função da média, mediana, desvio padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança de ambos os grupos.

Tabela 6 - Distribuição dos resultados da análise do desenvolvimento de linguagem expressiva ao longo dos meses

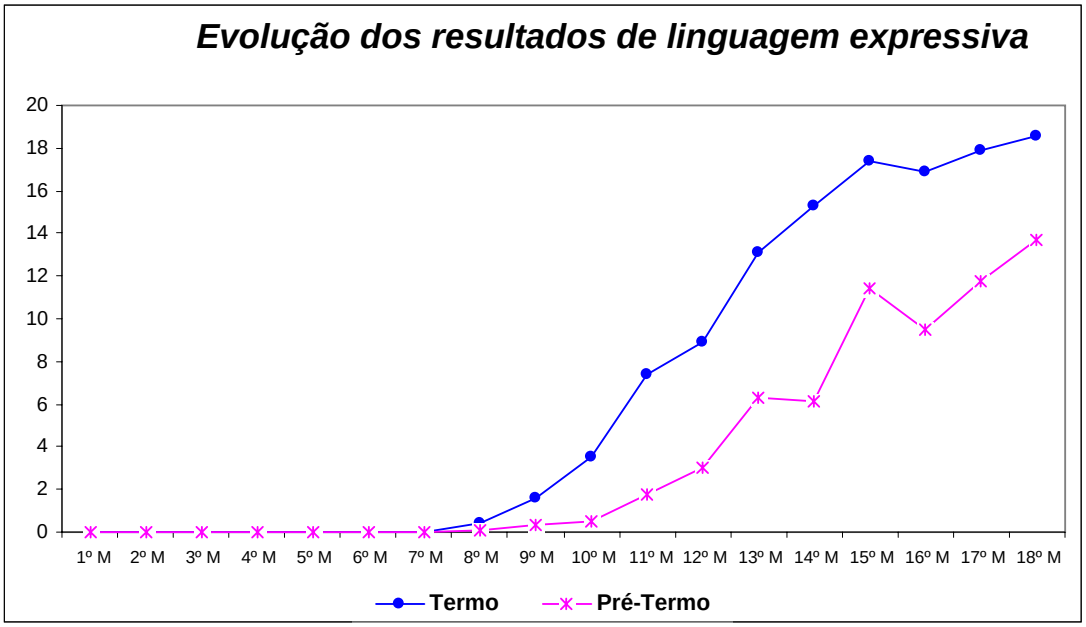
Linguagem		Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Q1	Q3	N	IC	p-valor
1º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	9	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	2	-	
2º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	7	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	2	-	
3º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	6	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	8	-	
4º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	7	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	8	-	
5º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	9	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	11	-	
6º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	7	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	9	-	
7º Mês	GPT	0,0	0	0,0	-	0	0	6	-	1,000
	GT	0,0	0	0,0	-	0	0	17	-	
8º Mês	GPT	0,1	0	0,4	283%	0	0	8	0,2	0,236
	GT	0,4	0	0,6	151%	0	1	14	0,3	
9º Mês	GPT	0,3	0	0,5	171%	0	0,5	11	0,3	0,025*
	GT	1,6	1	1,7	108%	0	2	14	0,9	
10º Mês	GPT	0,5	0,5	0,5	110%	0	1	6	0,4	0,071#
	GT	3,5	3	3,5	100%	0	5	15	1,8	
11º Mês	GPT	1,8	1,5	1,0	53,6%	1	2,75	6	0,8	0,002*
	GT	7,4	7,5	4,1	55,0%	3	10	12	2,3	
12º Mês	GPT	3,0	2	3,5	118%	1	3	5	3,1	0,014*
	GT	8,9	9	3,7	41,8%	7,5	10,5	11	2,2	
13º Mês	GPT	6,3	5	5,9	93,1%	1,5	9	7	4,3	0,008*
	GT	13,1	12,5	3,2	24,6%	10	17	16	1,6	
14º Mês	GPT	6,1	4	4,5	73,7%	2,5	9,5	7	3,4	0,002*
	GT	15,3	16	3,4	22,0%	14	18	12	1,9	
15º Mês	GPT	11,4	12	6,1	53,6%	11	13	5	5,4	0,063#
	GT	17,4	18	2,7	15,4%	17,3	18,8	10	1,7	
16º Mês	GPT	9,5	10	3,5	36,5%	7	11,3	8	2,4	0,002*
	GT	16,9	18	3,3	19,8%	15,3	19	10	2,1	
17º Mês	GPT	11,8	12	7,1	60,0%	8	18	5	6,2	0,080#
	GT	17,9	18,5	2,1	11,6%	17,3	19	10	1,3	
18º Mês	GPT	13,7	14,5	4,6	33,4%	9,75	17,5	10	2,8	0,002*
	GT	18,6	19	2,0	10,7%	18,5	20	15	1,0	

Legenda: CV – coeficiente de variação; Q- quartil; IC – intervalo de confiança; N- número de bebês; *: estatisticamente significante, #: tendência à diferença estatística.

A análise estatística apontou diferença estatisticamente significante entre os grupos nos seguintes meses: 9º, do 11º ao 14º, 16º, e no 18º mês. No 10º, 15º e 17º mês ocorreu uma tendência à diferença estatística.

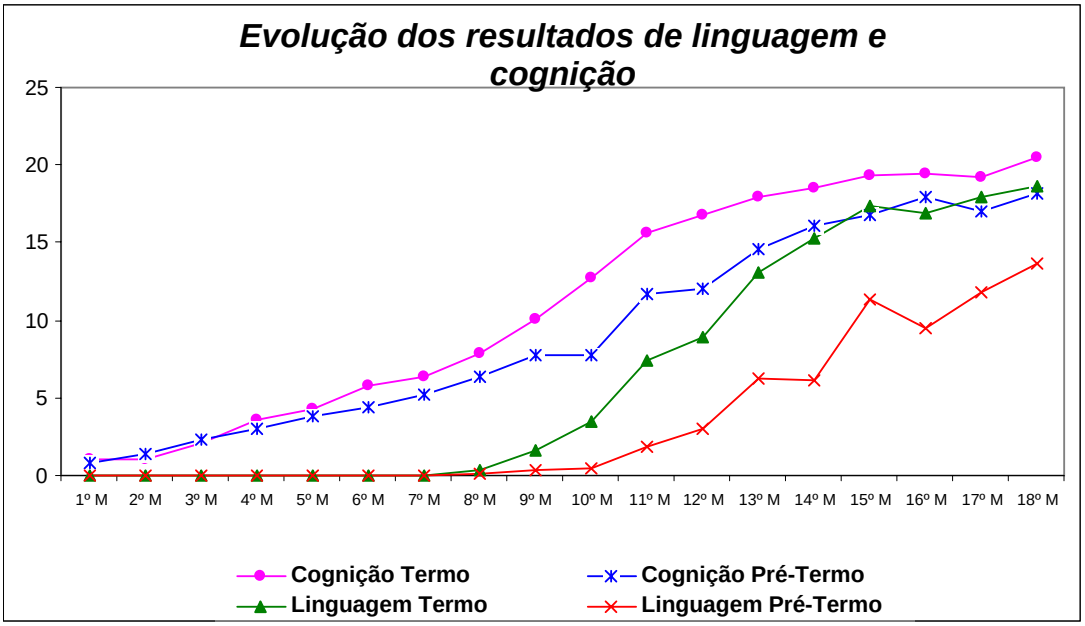
Em todos estes meses em que foi encontrada significância, pode-se notar que os resultados são maiores no GT. A partir destes dados, pode-se verificar a evolução dos escores de linguagem expressiva ao longo dos meses de ambos os grupos, como mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Evolução dos resultados da análise de linguagem expressiva ao longo dos meses.



A Figura 3 ilustra a evolução dos resultados do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva de ambos os grupos ao longo dos meses.

Figura 3 – Evolução dos resultados de cognição e linguagem expressiva para ambos os grupos ao longo dos meses



A Tabela 7 apresenta a correlação entre cognição e linguagem expressiva em ambos os grupos.

Tabela 7 – Correlação entre cognição e linguagem expressiva em ambos os grupos

8º ao 18º Mês	LGG EXP x COG	
	Corr	p-valor
GT	88,7%	<0,001*
GPT	96,2%	<0,001*

Legenda: Corr – correlação; LGG EXP– linguagem expressiva; COG – cognição;
*: estatisticamente significante.

A análise estatística mostrou que existe correlação estatisticamente significante entre cognição e linguagem expressiva entre os dois grupos (Tabela 7). As correlações podem ser classificadas como ótimas e, por serem positivas, indicam que quanto maior a pontuação em cognição, maior também será a pontuação em linguagem expressiva, e vice-versa, como mostra a Figura 3. A correlação foi medida contabilizando-se os meses entre o 8º ao 18º apenas, pois os valores para linguagem expressiva apareceram a partir do 8º mês.

A Tabela 8 apresenta uma comparação entre os bebês MBP e os de muitíssimo baixo peso (MMBP) do GPT, em relação aos resultados cognitivos. Vale a pena ressaltar que MMBP é uma subclassificação dos MBP, e bebês com peso ao nascimento inferior a 1000g são considerados como MMBP. Apresentaram peso ao nascimento inferior a 1000g 42% dos bebês, e entre 1001 e 1500g, 52%.

Tabela 8: Comparação dos bebês MBP e MMBP em cognição

Cognição		Média	Mediana	Desvio Padrão	N	IC	p-valor
1º Mês	mbp	0,86	1	0,69	7	0,51	0,513
	mmbp	0,50	0,5	0,71	2	0,98	
2º Mês	mbp	1,50	1,5	1,29	4	1,27	0,853
	mmbp	1,33	1	0,58	3	0,65	
3º Mês	mbp	2,67	2	1,15	3	1,31	0,487
	mmbp	2,00	2	1,00	3	1,13	
4º Mês	mbp	2,75	2,5	0,96	4	0,94	0,350
	mmbp	3,33	3	0,58	3	0,65	
5º Mês	mbp	3,50	3	1,00	4	0,98	0,171
	mmbp	4,00	4	0,00	5	-	
6º Mês	mbp	4,67	4	1,15	3	1,31	0,659
	mmbp	4,25	4	0,50	4	0,49	
7º Mês	mbp	5,20	5	0,45	5	0,39	0,655
	mmbp	5,00	5	-	1	-	
8º Mês	mbp	6,67	7	1,03	6	0,83	0,166
	mmbp	5,50	5,5	0,71	2	0,98	
9º Mês	mbp	7,86	8	1,57	7	1,17	0,493
	mmbp	7,50	7	1,73	4	1,70	
10º Mês	mbp	8,00	8	1,00	3	1,13	0,637
	mmbp	7,67	8	0,58	3	0,65	
11º Mês	mbp	13,50	13,5	2,12	2	2,94	0,165
	mmbp	10,75	10,5	1,71	4	1,67	
12º Mês	mbp	11,75	11,5	2,75	4	2,70	0,717
	mmbp	13,00	13	-	1	-	
13º Mês	mbp	16,00	16,5	3,16	4	3,10	0,142
	mmbp	12,67	12	1,15	3	1,31	
14º Mês	mbp	17,50	17	1,91	4	1,88	0,067#
	mmbp	14,33	15	2,08	3	2,36	
15º Mês	mbp	17,50	18	1,00	4	0,98	0,114
	mmbp	14,00	14	-	1	-	
16º Mês	mbp	18,40	18	1,14	5	1,00	0,055#
	mmbp	17,00	17	0,00	3	-	
17º Mês	mbp	18,00	18	1,00	3	1,13	0,139
	mmbp	15,50	15,5	2,12	2	2,94	
18º Mês	mbp	18,83	19	0,75	6	0,60	0,026*
	mmbp	17,25	17,5	0,96	4	0,94	

Legenda: N- número de bebês; IC – intervalo de confiança; *: estatisticamente significante, #: tendência à diferença estatística.

Foi encontrada diferença estatisticamente significante entre os subgrupos apenas no 18º mês, no qual os bebês MBP apresentaram resultado maior do que os bebês MMBP.

A Tabela 9 mostra uma comparação entre os bebês MBP e MMBP do GPT em relação aos resultados de linguagem expressiva.

Tabela 9: Comparação dos bebês MBP e MMBP em linguagem expressiva

Linguagem Macro		Média	Mediana	Desvio Padrão	N	IC	p-valor
1º Mês	mbp	0,00	0	0,00	7	-	1,000
	mmbp	0,00	0	0,00	2	-	
2º Mês	mbp	0,00	0	0,00	4	-	1,000
	mmbp	0,00	0	0,00	3	-	
3º Mês	mbp	0,00	0	0,00	3	-	1,000
	mmbp	0,00	0	0,00	3	-	
4º Mês	mbp	0,00	0	0,00	4	-	1,000
	mmbp	0,00	0	0,00	3	-	
5º Mês	mbp	0,00	0	0,00	4	-	1,000
	mmbp	0,00	0	0,00	5	-	
6º Mês	mbp	0,00	0	0,00	3	-	1,000
	mmbp	0,00	0	0,00	4	-	
7º Mês	mbp	0,00	0	0,00	5	-	1,000
	mmbp	0,00	0	-	1	-	
8º Mês	mbp	0,17	0	0,41	6	0,33	0,564
	mmbp	0,00	0	0,00	2	-	
9º Mês	mbp	0,29	0	0,49	7	0,36	0,903
	mmbp	0,25	0	0,50	4	0,49	
10º Mês	mbp	0,33	0	0,58	3	0,65	0,456
	mmbp	0,67	1	0,58	3	0,65	
11º Mês	mbp	2,50	2,5	0,71	2	0,98	0,211
	mmbp	1,50	1	1,00	4	0,98	
12º Mês	mbp	3,00	1,5	4,08	4	4,00	0,480
	mmbp	3,00	3	-	1	-	
13º Mês	mbp	10,00	9	5,03	4	4,93	0,031*
	mmbp	1,33	1	0,58	3	0,65	
14º Mês	mbp	8,75	9,5	4,35	4	4,26	0,074#
	mmbp	2,67	2	1,15	3	1,31	
15º Mês	mbp	13,75	12,5	3,59	4	3,52	0,157
	mmbp	2,00	2	-	1	-	
16º Mês	mbp	11,20	11	2,86	5	2,51	0,070#
	mmbp	6,67	7	2,52	3	2,85	
17º Mês	mbp	16,33	18	3,79	3	4,28	0,083#
	mmbp	5,00	5	4,24	2	5,88	
18º Mês	mbp	15,67	16,5	3,88	6	3,11	0,108
	mmbp	10,75	10,5	4,27	4	4,19	

Legenda: N- número de bebês; IC – intervalo de confiança; *: estatisticamente significante, #: tendência à diferença estatística.

Foi encontrada diferença estatisticamente significante entre os subgrupos apenas no 13º mês, no qual os bebês MBP apresentaram resultado maior do que os bebês MMBP.

4. Discussão

A análise dos dados permitiu afirmar que a hipótese do estudo foi confirmada.

Os resultados da presente pesquisa revelaram atraso significativo tanto do desenvolvimento cognitivo, quanto do desenvolvimento de linguagem expressiva dos bebês do GPT em relação aos bebês do GT. Estes dados corroboram outros estudos que apontam as crianças nascidas PTMBP como uma população de risco para alterações e/ou atrasos no desenvolvimento cognitivo e de linguagem (Hack et al, 1996; Jennishe, Sedin, 2001; Bhutta, 2002; Cusson, 2003; Ment et al., 2003; Jansson-Verkasalo et al, 2004; Caravale et al, 2005; Sansavini et al, 2007).

Algumas hipóteses têm sido formuladas para explicar esses déficits. Bebês pré-termo apresentam alto risco para complicações pós-natais, como hemorragia intraventricular, sepse, complicações metabólicas e doença pulmonar crônica. Além disso, eles são submetidos a múltiplos procedimentos dolorosos e podem ficar separados de suas mães por períodos prolongados. Evidências experimentais em modelos animais mostram que todos esses fatores podem promover ou precipitar a morte de células neuronais no cérebro imaturo (Bhutta, Anand, 2001).

Verificou-se que os dois grupos, até os quatro meses de idade, apresentaram desempenho próximo quanto às aquisições sensório-motoras iniciais, isto é, uso de esquemas isolados e acompanhamento do deslocamento do objeto no espaço, correspondente às primeiras e segundas

fases do período sensório-motor (Quadro 1, Anexo 1 – ao final deste estudo). A partir dos 5 meses de idade, foi possível observar que os grupos passaram a apresentar diferença entre as fases do desenvolvimento cognitivo. Enquanto o GPT ainda estava na segunda fase do período sensório-motor, o GT já havia passado para o início da terceira fase desse período, marcada pela presença de uso de esquemas coordenados e procura pelo objeto parcialmente escondido.

No 6º mês de idade, os grupos passaram a apresentar diferença estatisticamente significante, que foi aumentando ao longo dos meses. Observou-se que o início da permanência do objeto, imitação de esquemas motores, e uso de objetos como meio, correspondentes à quarta fase do período sensório-motor, ocorreram para GPT aos 9 meses de idade, e para o GT aos 8 meses; o GPT realizou experiências com objetos novos aos 11 meses de idade, correspondente à quinta fase do período sensório-motor e o GT aos 10 meses; a permanência total do objeto, o uso de esquemas simbólicos isolados aplicados no próprio corpo ou em objetos figurativos, correspondentes à sexta fase do período sensório-motor, foram apresentados aos 12 meses de idade para GT, e entre 14 e 15 meses para GPT. O início do período pré-operatório, marcado pelo uso de esquemas simbólicos aplicados em material não figurativo e o uso de esquemas simbólicos combinados, foi verificado no GT a partir dos 15 meses de idade, enquanto no GPT estas aquisições não foram observadas até os 18 meses de idade.

Essas noções são consideradas fundamentais para a construção da representação e como condição da expressão oral da linguagem (Piaget, 1978a ed. orig. 1946; Limongi, 2000). Autores que, têm o objetivo de estudar a linguagem e sua construção a partir dos princípios propostos pela Epistemologia Genética, reforçam a relação entre essa área e o desenvolvimento cognitivo, e destacam a importância da inteligência sensório-motora com relação à qualidade do desenvolvimento lingüístico que ocorrerá na criança (Sinclair et al, 1985; Camaioni, Aureli, 2002). Ainda considerando-se essa relação, a defasagem cognitiva observada nesses primeiros meses de vida também é apontada como fator de influência, tanto quantitativa, quanto qualitativa, na aquisição dos aspectos lingüísticos, embora esses estudos não especifiquem como se dará esse desenvolvimento (Godoy et al., 2000; Tommiska et al., 2003).

Com relação à linguagem expressiva, os dados obtidos corroboram pesquisas que apontam para a defasagem observada durante os dois primeiros anos de vida em crianças pré-termo (Pedromônico et al., 1998; Cusson, 2003). Porém, ressalta-se que esses autores não estudaram bebês MBP. A análise estatística mostrou diferença significante no nono, 11º ao 14º e 16º ao 18º mês. No 10º, 15º e 17º mês houve tendência à significância. Uma hipótese para justificar a ausência de significância, especificamente nestes meses, é que houve diminuição do número de sujeitos do GPT filmados, que ocorreu devido às faltas na data agendada. Alguns autores relatam dificuldades na manutenção do número de sujeitos durante pesquisas de seguimento a longo prazo (O'Callaghan et al., 1996; Ericson,

Kallén, 1998; Aylward, 2005). Tronchin e Tsunechiro (2007) relatam 30% de evasão do seguimento ambulatorial de RNPTMBP.

Ainda de acordo com o desenvolvimento de linguagem expressiva, em ambos os grupos, as primeiras aquisições (Quadro 2, Anexo 1 – ao final deste estudo) relacionadas a esse desenvolvimento apareceram por volta do oitavo mês. A partir do 11º mês, as diferenças encontradas foram mais evidentes. Enquanto o GPT apresentava imitação de gestos dêiticos ou representativos acompanhados ou não por vocalizações, o GT já apresentava imitação diferida de gestos dêiticos ou representativos, acompanhados ou não por vocalizações. O GPT começou a apresentar imitação diferida apenas a partir do 13º mês.

A partir do 15º mês, foi possível verificar que o GPT não apresentava as aquisições de linguagem expressiva na mesma velocidade que o GT: a imitação diferida de gestos representativos acompanhados de onomatopéias vocais ou sílabas com significado, a produção de sílabas com significado, palavras monossilábicas e/ou interjeições acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos, foram observadas no GPT entre 15 e 17 meses de idade, ao passo que no GT foram observadas aos 12 meses; a produção de palavras onomatopaicas e palavras com mais de uma sílaba, acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos, foram observadas no GPT, aos 18 meses de idade, enquanto que estas mesmas aquisições já estavam presentes no GT a partir dos 13 meses; a produção de combinações de duas ou mais palavras, acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos não foram observados no GPT até o

término da pesquisa, ao passo que estas aquisições foram observadas no GT entre 15 e 18 meses de idade.

Os dados obtidos, considerando-se o GT, corroboram os estudos que apontam a estreita relação entre o uso de gestos dêiticos e representativos e a condição de expressão oral das crianças, referindo-se ao favorecimento no uso de vocábulos isolados e combinações de vocábulos (Bates, 1979; Acredolo, Goodwyn, 1988; Thal, Tobias, 1994; Bates, Dick, 2002; Iverson et al, 2003; Capone, McGregor, 2004). Ressalta-se a possibilidade de análise mais cuidadosa em relação aos dados. Como apontado na literatura, além da quantidade, a presença de maior qualidade nos gestos (no caso, com referência aos representativos) favoreceu o aumento no uso da expressão oral. Os bebês iniciaram com vocalizações e sílabas isoladas, passaram pelo uso de palavras onomatopaicas, palavras isoladas, e terminaram com combinações de palavras (Capone, McGregor, 2004; Iverson, Goldin-Meadow, 2005; Ozçaliskan, Goldin-Meadow, 2005).

Outra questão a ser observada é que os resultados corroboram os estudos que apontam a relação entre o aumento no uso da linguagem oral e a diminuição no uso de gestos, o que demonstra a eficiência no desenvolvimento lingüístico (Acredolo, Goodwyn, 1988; Thal, Tobias, 1992; Namy, Waxman, 1998 e 2002; Iverson et al., 2003; McEachen, Haynes, 2004).

Essas considerações tornam mais ressaltadas as diferenças encontradas quanto aos resultados fornecidos pelos bebês do GPT, quando comparados ao GT.

Inicialmente, avaliamos o desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva de forma independente, posteriormente avaliamos a sua correlação. A significante correlação encontrada mostra que estas competências estão intimamente relacionadas, indicando que a defasagem no desenvolvimento cognitivo para o GPT influenciou na linguagem expressiva. O GPT entrou na sexta fase do período sensório-motor apenas aos 14 meses de idade, caracterizada pela presença de imitação diferida, condição esta que propicia o surgimento das primeiras palavras, e só a partir daí, aos 15 meses de idade, é que foi observada a presença de onomatopéias vocais e de sílabas com significado, e também de palavras monossilábicas e/ou interjeições (Bremner, 2002; Iverson, Goldin-Meadow, 2005; Ozçaliskan, Goldin-Meadow, 2005).

Como o objetivo deste estudo foi acompanhar o desenvolvimento dos bebês durante os 18 primeiros meses de vida, foi possível observar que o GPT, com a idade corrigida de 18 meses, não atingiu o período pré-operatório, como também não atingiu a possibilidade de produção de combinações de duas ou mais palavras. Godoy et al. (2000) fazem referência a ambos os tipos de desenvolvimento e assinalam ter encontrado maior defasagem com relação ao simbolismo do que à linguagem expressiva, embora não tenham detalhado seus achados. As relações encontradas na presente pesquisa, envolvendo a emergência de gestos representativos, desenvolvimento do jogo simbólico, a aquisição das primeiras palavras e o início do uso da combinação de palavras, corroboram os achados de outros autores (Bates, 1979; Morford, Goldin-Meadow, 1992;

Lewis et al., 2002; Camaioni, Aureli, 2002; Iverson et al., 2003; Ozçaliskan, Goldin-Meadow, 2005; Takiuchi, 2006).

Outro fator que deve ser considerado é a existência de grande variabilidade e heterogeneidade em crianças pequenas com desenvolvimento normal de linguagem, o que dificulta predições confiáveis do desenvolvimento de linguagem tardio, a partir da avaliação inicial de linguagem (Bruce et al., 2003). Para diminuir esse viés na presente pesquisa, foi utilizado o GT para uma avaliação adequada de como o desenvolvimento de bebês pré-termo se compara com o de bebês saudáveis nascidos de termo, como sugerido por Wolke e Meyer (1999).

Alguns estudos que comparam crianças pré-termo e de termo relatam que as diferenças iniciais podem desaparecer nos primeiros anos de vida, especialmente em alguns aspectos. Ment et al. (2003), em estudo multicêntrico de longo prazo, avaliando a cognição e o vocabulário receptivo, verificaram melhora importante da pontuação ao longo dos anos, o que reforça o conceito de plasticidade e recuperação ao longo do tempo para a cognição e vocabulário receptivo, para bebês MBP sem comprometimento neurológico. Essa pesquisa reforça a importância da estimulação cognitiva e de linguagem continuada em bebês que recebem alta das UTI neonatais, principalmente os prematuros.

Entretanto, Aylward (2005) relata que, precocemente na infância, é extremamente difícil determinar se os problemas identificados são transitórios e resultam de recuperação contínua dos efeitos negativos da prematuridade, ou refletem a emergência de déficits mais permanentes.

Segundo esse autor, outros processos verbais mais complexos como o entendimento da sintaxe, habilidades verbais abstratas, produção verbal e fluência continuam deficientes em idades mais avançadas, reforçando a importância do seguimento a longo prazo. Outros autores relatam que problemas cognitivos, distúrbios específicos de aprendizagem, problemas comportamentais e emocionais não se resolvem com o tempo, e sim pioram quando as exigências aumentam (Saigal et al., 2000; de Klein et al., 2003).

A presente pesquisa descreveu o desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva até a idade de 18 meses de idade, tendo em vista a apresentação dessas áreas como processo de desenvolvimento, isto é, dando o foco na relação entre as aquisições. De acordo com Hack et al. (2005), os bebês devem ser seguidos pelo menos até os 18 meses de idade, para que sejam avaliados problemas mais severos de desenvolvimento. Seguimento até a idade escolar é necessário para medir distúrbios mais sutis em áreas como habilidade motora, visual, comportamental e de aprendizagem.

Vale a pena ressaltar que não foi encontrado na literatura nenhum estudo que descrevesse quantitativa e qualitativamente o processo de desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, como a presente pesquisa. Alguns autores relatam dados de avaliações realizadas com crianças prematuras com idade inferior a dois anos, ou resultados de informações fornecidas por meio de questionários respondidos por pais. Bortolus et al. (2002), em seu estudo, avaliaram a validade de questionário aplicado em pais de crianças pré-termo em relação à avaliação pediátrica

aos 18 meses de idade. Um dos itens que apresentou maior grau de discordância foi o da linguagem.

Autores apontam que a influência de fatores biológicos parece diminuir conforme a idade da criança aumenta, enquanto os fatores sócio-econômicos e ambientais se tornam mais importantes. Isso sugere um papel significante para a intervenção precoce (Casiro et al., 1990).

Uma possível fraqueza da presente pesquisa é que o critério de inclusão no estudo foi baseado no peso ao nascimento, mais do que na idade gestacional. Como resultado, alguns bebês mais maduros foram inclusos, dificultando a generalização, como também relatado por Olafsen et al. (2006). Apesar de a idade gestacional ser o maior preditor do desenvolvimento, a maioria dos estudos de seguimento está baseada no peso de nascimento, principalmente devido à falta de acurácia da avaliação da idade gestacional, quando a mãe não realizou pré-natal (Hack et al., 2005), o que é uma realidade em nosso país.

A literatura aponta que os bebês com peso abaixo de 1000g, denominados de recém-nascidos muitíssimo baixo peso (RNMMBP), apresentam índices aumentados de morbidade neonatal e, conseqüentemente, um risco maior de déficits no desenvolvimento neuro-motor (Hack, Fanaroff, 2000; Vohr et al., 2000; Constantinou et al., 2005). A fim de se verificar a existência de possível diferença de desenvolvimentos entre os RNMBP e os RNMMBP do presente estudo, em relação às pontuações cognitivas e de linguagem expressiva, os grupos foram comparados entre si. Foi observada diferença estatisticamente significante

no 18º mês, no que se refere ao desenvolvimento cognitivo, e no 13º mês em relação à linguagem expressiva. Como o número de sujeitos ficou bastante reduzido em cada grupo, novos estudos com um grupo amostral maior deverão ser realizados para que se possa afirmar tais diferenças.

Os dados encontrados no presente estudo direcionam a importante reflexão ao se considerar os desenvolvimentos cognitivo e de linguagem expressiva na população de bebês PTMBP, isto é, realizar um acompanhamento sistematizado por meio de protocolos que forneçam informações qualitativas e quantitativas, para que sejam definidos a real necessidade e o momento ideal para a intervenção fonoaudiológica, como sugerem diversos autores (Casiro et al., 1990; Achenbach et al., 1993; Isotani et al., 2002; Souza, Andrade, 2004; Gianni et al., 2006). Perissinoto e Isotani (2003) reforçam a importância da vigilância do desenvolvimento de crianças que apresentam riscos, visto que o risco pode concretizar-se em alterações, e a presença do profissional fonoaudiólogo nas equipes multiprofissionais.

O Protocolo para Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva (Anexos A, B e C), utilizado no presente estudo, permitiu descrever e analisar o desempenho dos bebês e localizar a fase em que se encontravam, bem como acompanhar o seu desenvolvimento de forma objetiva.

A Fonoaudiologia necessita cumprir a proposição de trabalhar com avaliações e tratamentos tendo por base as evidências, de tal forma que os procedimentos e técnicas utilizados sejam fundamentados em pesquisas

cientificamente estruturadas (Andrade, 2004). As ações baseadas em evidências favorecem, não apenas maior adequação em procedimentos de avaliação e diagnóstico, como também nos relacionados aos tratamentos e reavaliações, e indicam, de forma mais precisa, o melhor caminho a ser seguido, tanto na continuação de uma determinada intervenção, quanto em possíveis mudanças (Sato et al., 1998; McGivney, 2000; Sato et al., 2000; Manubens et al., 2005; Bühler et al., 2007).

Faz-se necessário, portanto, que o profissional fonoaudiólogo utilize procedimentos mais objetivos de avaliação e tratamento, considerando os dados não apenas de forma qualitativa, mas também, quantificando as análises qualitativas. Dessa forma, será possível, a partir dos marcos referenciais fornecidos pelo modelo teórico, os quais caracterizam as aquisições de cada fase de desenvolvimento, sistematizar parâmetros para a identificação e localização dos sujeitos no percurso do processo de construção cognitiva e de linguagem.

5. Conclusão

As diferenças encontradas entre os dados apresentados pelos dois grupos evidenciam, não apenas a defasagem no desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva entre esses grupos, como também a relação existente entre essas áreas. São necessários outros estudos longitudinais para verificar a evolução dos bebês MBP quanto aos desenvolvimentos cognitivo e linguagem expressiva, a partir do período sensório-motor.

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade de futuras pesquisas no campo do seguimento de bebês de alto risco. Sugere-se, também, a utilização de amostras maiores, capazes de ampliar os achados atuais, e acompanhamento por períodos além das idades abordadas neste estudo.

6. Anexos

6.1. Anexo 1

Quadro 1- Quadro de referência das fases do desenvolvimento cognitivo (Período Sensório-Motor e início do Pré-Operatório)

PONTUAÇÃO	REALIZAÇÕES	FASE DO DES COGNITIVO	IDADE ESPERADA
0 a 3 pontos	Uso de esquemas isolados e acompanhamento do deslocamento do objeto no espaço	1ª e 2ª. fases do Período Sensório-Motor	1 – 3 meses
3,1 a 6 pontos	Uso de esquemas coordenados, procura pelo objeto parcialmente escondido, imitação de esquemas visíveis no próprio corpo	3ª. fase do Período Sensório-Motor	4 – 6 meses
6,1 a 10 pontos	Procura pelo objeto totalmente escondido, mas sem considerar seus deslocamentos, imitação de esquemas não visíveis no próprio corpo, condutas do suporte e do barbante	4ª. fase do Período Sensório-Motor	7 – 8 meses
10,1 a 15 pontos	Procura pelo objeto totalmente escondido, considerando apenas os deslocamentos visíveis, imitação de esquemas coordenados, realiza experiências com objetos novos e conduta da vara	5ª. fase do Período Sensório-Motor	9 – 10 meses
15,1 a 18 pontos	Procura pelo objeto totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis, uso de esquemas simbólicos isolados, aplicados no próprio corpo ou em objetos figurativos	6ª. fase do Período Sensório-Motor	11 – 13 meses
18,1 a 22 pontos	Uso de esquemas simbólicos aplicados em material não figurativo, uso de esquemas simbólicos combinados.	Início do Período Pré-Operatório.	Acima de 14 meses

6.2. Anexo 2

Quadro 2 - Quadro de referência para os indicadores do desenvolvimento de linguagem expressiva
(Período Sensório-Motor e início do Pré-Operatório)

PONTUAÇÃO	PRODUÇÕES	CONJUNTO DE PRODUÇÕES
0 a 4 pontos	Imitação de gestos dêiticos ou representativos, acompanhados ou não de vocalizações	I
4,1 a 8 pontos	Imitação diferida de gestos dêiticos ou representativos, acompanhados ou não de vocalizações	II
8,1 a 13 pontos	Imitação diferida de gestos representativos acompanhadas de onomatopéias vocais ou sílabas com significado. Produção de sílabas com significado, palavras monossilábicas e/ou interjeições acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos	III
13,1 a 17 pontos	Produção de palavras onomatopaicas e palavras com mais de uma sílaba, acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos	IV
17,1 a 21 pontos	Produção de combinações de duas ou mais palavras, acompanhadas ou não por gestos dêiticos ou representativos	V

7. Referências

Achenbach TM, Howell C, Aoki MF, Rauh VA. Nine-year outcome of the Vermont intervention program for low birth weight infants. Pediatrics. 1993;91: 45-55.

Acredolo L, Goodwyn S. Simbolic Gestures in Normal Infants. Child Dev. 1988;59:450-66.

Als H, Lawhon G, Brown E, Gibes R, Duffy FH, McAnulty G, et al. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. Pediatrics. 1986;78:1123-32.

Andrade CRF. A fonoaudiologia baseada em evidências. Einstein. 2004; 2:59.

Aylward, G.P. Neurodevelopmental outcome of infants born prematurely.
J Dev Behav Pediatr. 2005;26:427-40.

Bates E. The emergency of symbols: cognition and communication in infancy. New York: Ac Press; 1979.

Bates E, Dick F. Language, gesture and the developing Brain. Dev Psychobiol. 2002;40:293-310.

Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Ananda KJ. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. JAMA. 2002;288:728-37.

Bhutta AT, Anand KJ. Vulnerability of the developing brain. Neuronal mechanisms. Clin Perinatol. 2002;29:357-72.

Bortolus R, Parazzini F, Trevisanuto D, Cipriani S, Ferrarese P, Zanardo V. Developmental assessment of preterm and term children at 18 months: reproducibility and validity of a postal questionnaire to parents. Acta Paediatr. 2002; 91:1101-7.

Bremner JG. The nature of Imitation by Infants. Infant Behav Dev. 2002;25: 65-7.

Briscoe J, Gathercole SE, Marlow N.Short-term memory and language outcomes after extreme prematurity at birth. J Speech Lang Hear Res. 1998;41:654-66.

Bruce B, Kornfält R, Radeborg K, Hansson K, Nettelbladt U. Identifying children at risk for language impairment: screening of communication at 18 months. Acta Paediatr. 2003;92:1090-95.

Bühler KEB, Flabiano FC, Mendes AE, Limongi SCO. Construção da permanência do objeto em crianças nascidas pré-termo muito baixo peso. Revista CEFAC. 2007;9:300-7.

Camaioni L, Aureli T. Trajectoires développementales et individuelles de la transition vers la communication symbolique. Enfance. 2002;3:259-75.

Capone NC, McGregor KK. Gesture development: a review for clinical and research practices. J Speech Lang Hear Res. 2004;47:173-86.

Caravale B, Tozzi C, Albino G, Vicari S. Cognitive development in low risk preterm infants at 3-4 years of life. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2005;90:F474-9.

Casiro GC, Moddemann DM, Stanwick RS, Panikkar-Thiessen VK, Cowan H, Cheagn MS. Language development of very low birth weight infants and fullterm controls at 12 months of age. Early Hum Dev. 1990;24:65- 77.

Constantinou JC. Adamson-Macedo EN, Mirmiran M, Ariagno RL, Fleisher BE. Neurobehavioral assessment predicts differential outcome between VLBW and ELBW preterm infants. J Perinatol. 2005;25:788-93.

Cusson RM. Factors influencing language development in preterm infants. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2003;32:402-9.

Danna MF, Matos MA. Ensinando observação. 4a ed. São Paulo: Edicon; 1999.

de Kleine MJ, den Ouden Al, Kollee LA, Nijhuis-van der Sanden MW, Sondaar M, van Kessle-Feddema BJ et al. Development and evaluation of a follow up assessment of preterm infants at 5 years of age. Arch Dis Child. 2003;88:870-5.

Diniz CF, Pedromônico MRM, Perissinoto J. Prematuridade: intercorrências clínicas perinatais e resultados de avaliações fonoaudiológicas. In: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, organisador. Atualização em voz, linguagem, audição e motricidade oral. São Paulo: Frôntis; 1999. p.345-59.

Ericson A, Källén B. Very low birthweight boy at the age of 19. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1998;78:171-4.

Gianni, M.L.; Picciolini, O.; Ravasi, M.; Gardon, L.; Vegni, C.; Fumagalli, M.; Mosca, F. The effects of na early developmental mother-child intervention program on neurodevelopment outcome in very low birth weight infants: a pilot study. Early Hum Dev. 2006;82:691-5.

Godoy MMP, Nunes LROP, Perissinoto J, Sobrinho FPN. Estudo descritivo dos comportamentos comunicativos e simbólicos para um grupo de risco: crianças nascidas prematuramente, de baixo peso no grupo de idade de 8 para 24 meses. Temas Desenvolv. 2000;9:25-33.

Grunau RV, Kearney SM, Whitfield MF. Language development at 3 years in pre-term children of birth weight below 1000 g. Br J Disord Commun. 1990;25:173-82.

Hack M, Fanaroff AA. Outcomes of children of extremely low birthweight and gestational age in the 1990s. Semin Neonatol. 2000;5:89-106.

Hack M, Friedman H, Fanaroff AA. Outcomes of extremely low birth weight infants.Pediatrics. 1996;98:931-7.

Hack M, Klein NK, Taylor HG. Long-term developmental outcomes of low birth weight infants. Neonatal Intensive Care. 2005;18:48-57.

Hintz SR, Kendrick DE. Vohr B, Poole K, Higgins RD. Changes in neurodevelopmental outcomes at 18 to 22 months' corrected age among infants of less than 25 weeks' gestational age born in 1993-1999. Pediatrics. 2005;115:1645-51.

Ishii C, Miranda CS, Isotani SM, Perissinoto J. Caracterização de comportamentos lingüísticos de crianças nascidas prematuras, aos quatro anos de idade. Revista CEFAC. 2006;8:147-54.

Isotani SM, Pedromônico MRM, Perissinoto J, Kopelman BI. O desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo no terceiro ano de vida. Folha Med. 2002; 2:85-92.

Iverson JM, Golding-Meadow S. Gestures paves the way for language development. Psychol Sci. 2005;16:367-371.

Iverson JM, Longobardi E, Caselli MC. Relationship between gestures and words in children with Down’s syndrome and typically developing children in the early stages of communicative development. J Lang Comm Dis. 2003;38:179-97.

Jansson-Verkasalo E, Ceponiene R, Valkama M, Vainionpää L, Laitakari K, Alku P, et al. Deficient speech-sound processing, as shown by the electrophysiologic brain mismatch negativity response, and namein ability in prematurely born children. Neurosci Lett. 2003;348:5-8.

Jansson-Verkasalo E, Korpilahti P, Jäntti V, Valkama M, Vainionpää L, Alku P, et al. Neuropsychologic correlates of deficient phonological representations and object naming in prematurely born children. Clin Neurophysiol. 2004;115:179-87.

Jennische M, Sedin G. Linguistic skills at 6 ½ years if age in children who required neonatal intensive care in 1986-1989. Acta Paediatr. 90:199-212, 2001.

Jennische M, Sedin G. Speech and language skills in children who required neonatal intensive care: evaluation at 6.5 y of age based on interviews with parents. Acta Paediatr. 1999;88:975-82.

Jorge MRP. Avaliação de alguns aspectos da aquisição e desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas pré-termo considerando-se as idades cronológica e corrigida [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2003.

Lewis, BA, Singer LT, Fulton S, Salvator A. et al. Speech and language outcomes of children with bronchopulmonary dysplasia. J Commun Disord. 2002;35:393-406.

Limongi, SCO. A construção da linguagem na criança paralítica cerebral. IN SCO Limongi, (editor). Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000.

Luoma L, Herrgard E, Martikainen A, Ahonen T. Speech and language development of children born at < or = 32 weeks' gestation: a 5-year prospective follow-up study. Dev Med Child Neurol. 1998;40:380-7.

Manubens JM, Barandiarán M, Martinez-Lage P, Francés I, Martinez C, García de la Rocha ML, Galdós L, Barquero MS, Huerta M, Robles B, Reig L. Valores del protocolo neuropsicológico GERMCIDE en uma muestra de sujetos normales. Neurologia. 2005;2094:174-9.

McEachern D, Haynes, WD. Gesture-speech combinations as transition to multiword utterances. Am J Speech Lang Pathol. 2004;13:227-35.

McGivney GP. Evidence-based dentistry article series. J Prosthet Dent. 2000;83:11-2.

Ment LR, Vohr B, Allan W, Katz KH, et al. Change in cognitive function over time in very low-birth-weight infants. JAMA. 2003; 289:705-11.

Morford M, Goldin-Meadow S. Comprehension and Production of Gesture in Combination with Speech in one-word speakers. J. Child Lang. 1992;19: 559-80.

Namy LL, Waxman SR. Patterns of spontaneous production of novel words and gestures within an experimental setting in children ages 1;6 and 2;2. J Child Lang. 2002;29:911-21.

Namy LL, Waxman SR. Words and gestures: infants' interpretations of different forms of symbolic reference. Child Dev. 1998;69:295-308.

O'Callaghan MJ, Burns YR, Gray PH, Harvey JM, Mohay H, Rogers YM, Tudehope DI. School performance of ELBW children: a controlled study. Dev Med Child Neurol. 1996;38:917-26.

Olafsen KS, Ronning JA, Kaarsesen PI, Ulvund SE, Handegard BH, Dahl LB. Joint attention in term and preterm infants at 12 months corrected age: the significance of gender and intervention based on a randomized controlled trial. Infant Behav Dev. 2006;29:554-63.

Olhweiler L, Silva AR, Rotta NT. Estudio del desarroll psicomotor en pacientes prematuros durante el primer año de vida. Rev Neurol. 2002;35:727-30.

Oliveira LN, Lima MCMP, Gonçalves VMG. Acompanhamento de lactentes com baixo peso ao nascimento: aquisição de linguagem. Arq Neuropsiquiatr. 2003;61:802-7.

Ozbek A, Miral S, Eminagaoglu N, Ozkan H. Development and behavior of non-handicapped preterm children from a developing country. Pediatr Int. 2005;47:532-40.

Ozçaliskan S, Goldin-Meadow S. Gesture is at the cutting edge of early language development. Cognition. 2005;96:101-13.

Pedromônico MRM, Azevedo MF, Kopelman BI. Recém-nascidos pré-termo internados em unidade de terapia intensiva: desenvolvimento da conduta interativa no primeiro ano de vida. J Pediatr (Rio J). 1998;74:284-90.

Pereira MR, Perissinoto J, Chiari BM. Bebê pré-termo; algumas considerações sobre o desenvolvimento de linguagem a partir da observação fonoaudiológica. Pró-Fono. 1993;5:29-32.

Perissinoto J, Isotani SM. Desenvolvimento da linguagem: programa de acompanhamento de recém-nascidos de risco. In: Hernandez AM, editor. O neonato. São Paulo: Pulso; 2003. p.113-50.

Peterson BS, Vohr B, Kane MJ, Kouglas HW, Schneider KC, Katz KH, Zhang H, Duncan CC, Makuch R, Gore JC, Ment LR. A functional magnetic resonance imaging study of language processing and its cognitive correlates in prematurely born children. Pediatrics. 2002;110:1153-62.

Piaget J. A construção do real na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

Piaget J. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1978a.

Piaget J. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1978b.

Saigal S. Follow-up of very low birthweight babies to adolescence. Semin Neonatol. 2000; 5:107-18.

Sansavini A, Guarini A, Alessandroni R. Early relations between lexical and grammatical development in very immature Italian preterms. J Child Lang.2006;33:199 -216.

Sansavini A, Guarini A, Alessandroni R, Faldella G, Giovanelli G, Salvioli G. Are early grammatical and phonological working memory abilities affected by preterm birth? J Commun Disord. 2007;40:239-56.

Sato Y, Kazuhiro T, Yasumasa A, Tenma H. A method for quantifying complete denture quality. J Prosthet Dent. 1998;80:52-7.

Sato Y, Hamada S, Akagawa Y, Tsuga K. A method for quantifying overall satisfaction of complete denture patients. J Oral Rehabil. 2000; 27:952-7.

Sinclair H, Bertoud I, Gerard J, Veneziano E. Construtivisme et psycholinguistique génétique. Arch Psychol. 1985;53:37-60.

Souza R, Andrade, CRF. O perfil da fluência de fala e linguagem de crianças nascidas pré-termo. Pediatria (São Paulo), 2004;26:90-6.

Takiuchi, N. Relações entre maturidade simbólica e desenvolvimento lingüístico em crianças com distúrbios específicos de desenvolvimento de linguagem [tese]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo; 2006.

Taylor GH, Minich NM, Klein N, Hack M. Longitudinal outcomes of very low birth weight: neuropsychological findings. J Int Neuropsychol Soc. 2004;10:149-63.

Thal DJ, Tobias S. Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary. J Speech Hear Res. 1992;35:1281-89.

Thal D, Tobias S. Relationships between language and gestures in normally developing and late –talking toddlers. J Speech Hear Res. 1994;37:157-70.

Tommiska V. Heinonen K, Kero P, Pokela M-L, Tammela O, Jarvenpää A-L, et al. A national two year follow up study of extremely low birthweight infants born in 1996-1997. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2003;88:29-35.

Tronchin DMR, Tsunechiro MA. Prematuros de muito baixo peso: do nascimento ao primeiro ano de vida. Rev Gauch Enferm. 2007;28:79-88.

Vohr BR, Wright LL, Dusick AM. et al. Neurodevlopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the national institute of child health and human development neonatal research network, 1993-1994. Pediatrics. 2000;105:1216-26.

Wolke D, Meyer R. Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. Dev Med Child Neurol. 1999;41:94-109.

Yliherva A, Olsen P, Maki-Torkko E, Koiranen M, Jarvelin MR. Linguistic and motor abilities of low-birthweight children as assessed by parents and teachers at 8 years of age. Acta Paediatr. 2001;90:1440-9.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição do Protocolo de Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva, detalhadamente descrita no Estudo I, representa o resultado de um projeto idealizado e construído ao longo de muitos anos pela orientadora desta Tese e sua equipe junto ao Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Síndromes e Alterações Sensório-Motoras (LIFSASM). Desde 1992, os pressupostos teóricos da Epistemologia Genética regem a metodologia empregada no trabalho clínico desenvolvido pela Profa. Dra. Suelly Limongi.

O PODCLE, utilizado no presente estudo, permitiu descrever e analisar o desempenho dos sujeitos, localizar a fase em que se encontravam, assim como acompanhar o seu desenvolvimento de forma objetiva. A proposição é que esse protocolo seja aplicado em diferentes populações, e que permita a comparação entre grupos pesquisa e controle, contribuindo, assim, para a sistematização de estudos na área fonoaudiológica, baseando-se em evidências científicas.

A análise qualitativa quantificada pode suprir necessidades importantes nos estudos fonoaudiológicos, principalmente relacionados à fala e à linguagem, ainda mais quando já está determinada a relação linguagem-cognição no processo de construção do conhecimento feito pelo sujeito. A referência é feita em decorrência do fato de que as análises quantitativas objetivam determinar um valor numérico para um fenômeno, considerando-se seu aumento, estabilidade ou diminuição. As análises qualitativas propiciam a busca pelo aspecto sensível do fenômeno, isto é, o atributo exclusivo relacionado ao sujeito, evidenciando, assim, maneiras

complementares de análise e de interpretação de dados. Nada mais importante ao se estudar processos de desenvolvimento: é possível a localização do sujeito no percurso do desenvolvimento tido como geral e esperado, assim como analisar suas peculiaridades.

A utilização do método dialético-didático, para a obtenção dos dados necessários à análise qualitativa quantificada do desenvolvimento de bebês no período sensório-motor e início do pré-operatório, mostrou-se uma escolha acertada, permitindo ao pesquisador, durante a aplicação do Protocolo, ter papel ativo na observação, intervindo nas situações propostas, sempre seguindo as orientações do método: respeitar e encorajar o papel ativo do sujeito; considerar que o conhecimento é construído; obedecer à hierarquia da psicogênese; cuidar para que cada aquisição seja estruturada, e considerar as respostas diferentes das esperadas com profundidade.

Os resultados do Estudo II evidenciaram atraso significativo, tanto do desenvolvimento cognitivo, quanto do desenvolvimento de linguagem expressiva dos bebês com histórico de MBP ao nascimento. Esses dados corroboram diversos estudos da literatura atual, os quais apontam as crianças nascidas PTMBP como uma população de risco para alterações e/ou atrasos no desenvolvimento cognitivo e de linguagem. Sendo assim, é de suma importância a existência de programas de seguimento ambulatoriais que possuam o profissional Fonoaudiólogo como membro efetivo de sua equipe multiprofissional, como o programa existente no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

Um aspecto que merece reflexão é aquele em relação ao tamanho reduzido do GPT da amostra do Estudo II: 12 bebês. Entretanto, vale a pena considerar que se trata de um estudo longitudinal, em que os bebês foram acompanhados, mensalmente, até que atingissem a idade corrigida de 18 meses, o que levou cerca de 2 anos e 2 meses de coleta de dados, gerando 129 sessões de observação para serem analisadas. Somando-se este número às sessões do GT, totaliza-se 323 sessões de observação, o que resultou em um *corpus* extremamente rico de dados.

A quantidade e a riqueza dos dados obtidos permitiram que fossem apresentados parcialmente no decorrer do desenvolvimento desta Tese, de forma a produzir-se quatro resumos publicados em Anais de Congressos, dois artigos publicados em revistas científicas, sendo um deles a sistematização do PODCLE, e permitiu ainda que parte do Estudo II tenha sido submetida a uma revista internacional.

Considerando ainda a amostra do Estudo II, sabe-se que os bebês pré-termo constituem uma população heterogênea, e, no presente estudo, apresentaram grande variabilidade em termos de idade gestacional, tempo de internação hospitalar, e intercorrências clínicas durante o período neonatal. Talvez uma amostra maior favorecesse a pesquisa da influência desses aspectos no desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva.

Ao longo do processo de transcrição e análise das 323 sessões, filmadas de acordo com o protocolo estabelecido, foi possível ressaltar a especificidade do desenvolvimento de cada sujeito dentro do processo de desenvolvimento que está seguindo. Tal especificidade foi fornecida por

meio da diversidade das respostas obtidas para os indicadores avaliados. Entretanto, considerando a quantidade de dados coletados em relação à diversidade das respostas, optou-se pela não utilização desses dados na presente Tese, como sugerido pelos examinadores componentes da banca do Exame de Qualificação. Dessa forma, novo estudo será elaborado com o objetivo de apresentar a qualidade das produções dos bebês MBP referentes ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva.

Um aspecto importante a ser ressaltado é que, ao longo do período em que a coleta foi realizada, foi observado um aumento do interesse dos pais pelo trabalho fonoaudiológico e pelas questões relacionadas ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, tanto no grupo dos bebês de termo, quanto no grupo dos pré-termo. Considerando que o nascimento de um bebê pré-termo pode acarretar alterações no vínculo mãe-bebê, ressalta-se os resultados positivos que o acompanhamento fonoaudiológico propiciou a estas díades, ainda que estes dados não tenham sido analisados.

O conhecimento sobre o processo de desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva, aliado ao estabelecimento de indicadores referentes a cada fase dessas áreas do desenvolvimento, poderá contribuir para uma maior precisão diagnóstica, conduta terapêutica, e prognóstico de bebês considerados de risco.

ANEXOS

ANEXO A

Protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva durante o período sensório-motor e início do pré-operatório

1. Roteiro de aplicação:

A seguir serão descritos todos os passos do protocolo de observação do desenvolvimento cognitivo e de linguagem expressiva no período sensório-motor e a forma de aplicação. As aquisições em relação ao desenvolvimento cognitivo devem ser verificadas na ordem em que os procedimentos são apresentados no protocolo

1. Aplicação de esquemas sensório- motores:

Oferecer à criança um objeto de seu interesse (um bichinho de borracha e/ou um chocalho) deixando-a explorá-lo por 2 minutos.

Deve ser observado: quais esquemas motores isolados (por exemplo: pegar, chacoalhar, bater, olhar, chupar) e/ou coordenados (por exemplo: pegar-olhar e levar à boca, olhar-agarrar e chacoalhar, passar o objeto de uma mão para outra) a criança aplica ao objeto.

2. Deslocamento dos objetos no espaço:

Apresentar à criança um objeto de seu interesse (um bichinho de borracha e/ou um chocalho) em linha média e na altura dos olhos. Chamar a

atenção da criança para o objeto. Em seguida, deslocar o objeto do centro para a direita e da direita para a esquerda, retornando ao centro devagar, uma única vez.

Deve ser observado: se a criança é capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral do objeto de forma incompleta (quando a criança em algum momento deixa de acompanhar a trajetória de deslocamento do objeto, desviando o olhar) ou de forma completa.

3. Permanência do objeto:

3.1. Apresentar à criança um objeto de seu interesse (boneca, carrinho, bola ou chocalho), o qual deve ser totalmente escondido sob um lenço A.

Deve ser observado: procura e preensão do objeto totalmente escondido. Caso a criança não demonstre intenção de puxar o lenço para pegar o objeto, o examinador deve deixar uma pequena parte do objeto descoberto. Se a criança obtiver sucesso com o objeto parcialmente escondido, tentar novamente com o objeto totalmente escondido. Se a criança obtiver sucesso com o objeto totalmente escondido, aplicar o item 3.2. Caso contrário a prova é finalizada.

3.2. Reapresentar à criança o objeto de seu interesse e introduzir um segundo lenço B (de cor diferente). Esconder o objeto de interesse da criança sob o lenço A e, depois que ela o reencontrar, deslocá-lo às vistas da criança para o lenço B.

Deve ser observado: comportamento da criança na procura do objeto ausente (procura apenas em A, procura primeiro em A e depois em B, procura direto em B, ou outro comportamento). Se a criança for capaz de considerar os deslocamentos visíveis dos objetos, procurando diretamente em B, aplicar o item 3.3. Caso contrário, a prova é finalizada.

3.3. Apresentar à criança um objeto pequeno de seu interesse que possa ser escondido na mão fechada do examinador. Esconder o objeto na mão do examinador às vistas da criança e deslocá-lo com a mão fechada para outro local (por exemplo: dentro do bolso, embaixo do colchonete, sob um lenço ou sob outro objeto), de forma que o deslocamento do objeto seja realizado de forma invisível para a criança.

Deve ser observado: comportamento da criança na procura do objeto escondido (procura diretamente no local onde o objeto foi escondido após seu deslocamento invisível, procura na mão do examinador ou em outro lugar, ou apresenta outro comportamento).

Estes procedimentos devem ser aplicados por três vezes consecutivas para cada item, sendo considerada a resposta de maior ocorrência.

4. Imitação de esquemas motores

Devem ser oferecidos pelo examinador os seguintes modelos de esquemas motores para imitação:

a) esquemas visíveis no próprio corpo: bater palmas e dar tchau.

b) esquemas não visíveis no próprio corpo: mandar beijo com estalos de lábios e realizar vibração de lábios.

c) esquemas que designam funções aos objetos: levar o telefone à orelha e empurrar o carrinho.

Deve ser considerada, para fins de análise, a imitação de outros esquemas motores, diferentes dos esquemas citados acima, que tenham sido imediatamente reproduzidos pela criança durante a sessão de observação.

O examinador deve garantir que a criança mantenha a atenção no momento da apresentação do modelo.

5. Experiências com objetos novos:

Referem-se às reações circulares terciárias, observadas por meio de experiências com objetos desconhecidos da criança.

Deve ser oferecido para a criança uma caixa de sapato tampada ou um pote de plástico transparente com tampa de rosquear, ambos contendo peças de encaixe tipo “lego”, e uma caixa de fósforos com clipes de papel. A criança poderá explorá-los livremente durante 5 minutos.

Deve ser observado: quais esquemas são utilizados para explorar o objeto de modo a identificar um objetivo na ação da criança (por exemplo: se aplica os esquemas de bater, jogar, pressionar a tampa, variando a intensidade da força empregada para abrir o pote; se empurra o pote para

que role sobre a superfície, variando a intensidade da força aplicada, observando os efeitos visuais de suas ações no objeto).

6. Uso de objeto como meio (condutas do suporte/ barbante/ vara):

Referem-se às condutas do suporte do barbante e da vara.

6.1. Apresentar um objeto de interesse da criança (bichinho de borracha, chocalho) sobre a extremidade distante de um lenço, deixando apenas a extremidade oposta ao alcance da criança. A examinadora deve chamar a atenção da criança, apontando ou tocando o objeto por no máximo três vezes.

Deve ser observado: se a criança usa o lenço (puxa-o) como um meio para trazer para si o objeto de interesse (conduta do suporte).

6.2. Apresentar para a criança um carrinho amarrado a um barbante, de forma que o carrinho fique inacessível e o barbante ao alcance da criança. A examinadora deve chamar a atenção da criança para o carrinho, por no máximo três vezes.

Deve ser observado: se a criança utiliza o barbante para puxar o carrinho para si (conduta do barbante) ou se tenta pegá-lo diretamente.

6.3. Colocar fora do alcance da criança um objeto de seu interesse (caixinha de fósforos, bola, peça de encaixe tipo “lego”) e apresentar-lhe um objeto longo (vara ou coçador de costas) ao alcance de suas mãos. A examinadora deve chamar a atenção para o objeto de interesse por no máximo três vezes.

Deve ser observado: se a criança tenta pegar o objeto diretamente, se usa a vara como instrumento para trazer o objeto para perto de si (conduta da vara) ou apresenta outro comportamento.

7. Uso de esquemas simbólicos simples

Devem ser entregues à criança materiais figurativos (uma boneca ou urso de pelúcia, um telefone de brinquedo, um carrinho, uma banheira, uma colher ou garfo, um prato, um copo, uma panela, dois potes pequenos com tampa) e não figurativos (blocos lógicos).

Deve ser observado: se a criança utiliza esquemas simbólicos isolados, como por exemplo, levar o telefone à orelha ou levar o garfo à sua boca (aplicação de esquemas simbólicos no próprio corpo); levar a colher à boca da boneca ou empurrar o carrinho (aplicação de esquemas simbólicos com objetos figurativos); levar um bloco lógico à própria boca ou à boca da boneca, utilizando-o como alimento ou esfregar um bloco lógico no corpo da boneca, utilizando-o como sabonete (aplicação de esquemas simbólicos com objetos não-figurativos). Observar se a criança os realiza de maneira espontânea, na ausência do modelo, o que caracteriza a imitação diferida.

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

Deve ser verificado durante a utilização dos mesmos materiais descritos no item 7.

Deve ser observado: se a criança realiza combinação de apenas dois esquemas simbólicos, por exemplo: mexe a colher dentro de um potinho e oferece à boneca em seguida ou aperta as teclas do telefone, levando o fone à orelha em seguida, ou se realiza mais de dois esquemas combinados. Caso a criança utilize combinação de mais de dois esquemas simbólicos, observar se apresentam ou não ordenação temporal. Por exemplo, a criança coloca a boneca de roupa na banheira, passa o sabonete e depois tira a roupa (combinação de mais de dois esquemas simbólicos não ordenados), ou se a criança tira a roupa da boneca, coloca-a na banheira, passa o sabonete e finge enxaguá-la em seguida (combinação de mais de dois esquemas simbólicos ordenados)

II. Provas – Área de Linguagem Expressiva

(observada durante as provas cognitivas)

1. Uso de gestos dêiticos:

Os gestos dêiticos são aqueles que têm a função de designação, com a intenção de por algo ou algum evento em evidência.

Deve ser observado: uso de gestos dêiticos realizados por imitação simples (na presença do modelo), acompanhados ou não por vocalizações, e gestos dêiticos realizados por imitação diferida (sem a presença do modelo), acompanhados ou não por vocalizações. São exemplos de gestos dêiticos: gesto de apontar, gesto de estender o braço ou a mão para o objeto de desejo, gesto de chamar (abrindo e fechando a mão).

2. Uso de gestos representativos:

Os gestos representativos são aqueles que favorecem a capacidade de evocação de objetos, que exprimem a globalidade e têm função referencial.

Deve ser observado: uso de gestos representativos (por exemplo: mandar beijos, dar tchau, colocar o dedo indicador em frente à boca (silêncio), movimentar o dedo indicador em sinal de "não") realizados por imitação simples (na presença do modelo), acompanhados ou não por vocalizações; uso de gestos representativos realizados por imitação diferida (sem a presença do modelo) ou representação simbólica, acompanhados ou não por vocalizações desprovidas de significado, uso de gestos representativos realizados por imitação diferida, acompanhados por sílabas com significado (quando a sílaba acompanha o objeto, como por exemplo: leva o telefone à orelha e produz a sílaba com significado /lô/ [alô], nina a boneca e emite a sílaba com significado /ne/ [nenê] ou onomatopéias vocais, por exemplo: gesto representativo de empurrar um carrinho acompanhado de vibração de lábios, [onomatopéia vocal "vumm vummmm"] ou de levar o garfo à boca, realizando estalos de língua [onomatopéia vocal]).

3. Produção de verbalizações acompanhadas de gestos:

Deve ser observada a produção dos seguintes itens:

3.1. Produção de sílabas com significado, relacionadas ao contexto ou objeto (por exemplo: produção de "ó" (olha), acompanhado do gesto de

apontar, da sílaba com significado “bô”, acompanhada do gesto de “acabou”, virando as palmas das mãos para cima e abrindo os braços).

3.2. Produção de palavras isoladas:

- *palavras monossilábicas e/ou interjeições, com*o por exemplo: produção da palavra “é”, acompanhada do gesto representativo de balançar a cabeça em sinal de “sim”; “lá” acompanhada do gesto de apontar; “aô” (alô), acompanhada do gesto de levar o telefone à orelha, “tau” (tchau), acompanhada do gesto de dar tchau, etc. Diferenciam-se das sílabas com significado acompanhadas por gestos dêiticos ou representativos, descritas no item 3.1, por constituírem palavras monossilábicas ou interjeições, segundo a gramática da língua portuguesa.

- *palavras onomatopaicas*, considerando-se as que não são dicionarizadas (por exemplo: “papá”, utilizado como substantivo acompanhado do gesto de apontar, “bibi” acompanhado do gesto de empurrar o carrinho).

- *palavras isoladas com mais de uma sílaba:* exemplo: “vovó” e “papai”, acompanhadas do gesto de levar o telefone à orelha, “binquedo” (brinquedo) acompanhado do gesto dêitico de estender o braço, pedindo a sacola de brinquedos para a examinadora.

3.3. Produção de palavras combinadas: (combinação de duas ou mais palavras), como por exemplo: combinações de duas palavras “o oio” (o olho), ao apontar para o olho da boneca; “abô eti” (acabou o sabonete) acompanhado do gesto de acabou; “qué bê i dentu” (quero ver aí dentro), apontando para a sacola de brinquedos. Ressalta-se que não devem ser considerados os processos fonológicos produzidos pelas crianças.

4. Produção de verbalizações isoladas:

Deve ser observada a produção dos seguintes itens: produção de sílabas com significado, relacionadas ao contexto ou objeto, produção de palavras isoladas (palavras monossilábicas e/ou interjeições, palavras onomatopaicas, palavras isoladas com mais de uma sílaba), ou combinadas (combinação de duas ou mais palavras), produzidas de forma isolada, ou seja, não acompanhadas de gestos, porém contextualizadas.

ANEXO B

FOLHA DE REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES (PODCLE)

Observação nº
Nome:
D.N. Idade:
Data:

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados:

2. Deslocamento dos objetos no espaço:

3. Permanência do objeto:

4. Imitação de esquemas motores:

   a. imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:

   b. imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:

   c. imitação de esquemas que designam função aos objetos:

5. Experiências com objetos novos:

6. Uso de objetos como meios:

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo:

b. aplicação em objetos figurativos:

c. aplicação em objetos não figurativos:

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações:

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas:

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas:

II. Linguagem Expressiva:

1. Uso de gestos dêiticos:

2. Uso de gestos representativos:

3. Produção de verbalizações acompanhadas por gestos:

4. Produção de verbalizações isoladas:

ANEXO C

Quadro 1- Protocolo de pontuação: Cognição

Pontuação					
Indicadores do desenvolvimento cognitivo	**Realizações da criança**				
	0	**1**	**2**	**3**	**4**
Aplicação de esquemas sensório-motores	não realiza	aplicação de esquemas isolados	aplicação de esquemas coordenados		
Deslocamento dos objetos no espaço	não realiza	acompanha de forma incompleta	acompanha de forma completa		
Permanência do objeto	não realiza	procura pelo objeto parcialmente escondido	procura pelo objeto totalmente escondido	realiza considerando deslocamentos visíveis	realiza considerando deslocamento s invisíveis
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	não realiza	esquemas isolados visíveis no próprio corpo	esquemas isolados não visíveis no próprio corpo	esquemas que designam função aos objetos	
Experiências com objetos novos	não realiza		realiza		
Uso de objeto como meio	não realiza	conduta do suporte	conduta do barbante	conduta da vara	
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	não realiza	aplica no próprio corpo	aplica em objetos figurativos	aplica em objetos não figurativos	
Uso de esquemas simbólicos combinados	não realiza	combina duas ações	combina três ou mais ações não ordenadas	combina três ou mais ações ordenadas	

Quadro 2. Protocolo de Pontuação: Linguagem Expressiva

Indicadores do desenvolvimento de linguagem expressiva	**Produções da criança**						
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
uso de gestos dêiticos	não realiza	por imitação simples (com o modelo)	por imitação simples acompanhados de vocalizações	por imitação diferida (sem o modelo)	por imitação diferida acompanhados de vocalizações		
uso de gestos representativos	não realiza	por imitação simples (com o modelo)	por imitação simples acompanhados de vocalizações	por imitação diferida (sem o modelo) ou representação simbólica	por imitação diferida ou representação simbólica, acompanhados de vocalizações	por imitação diferida, acompanhados de sílabas com significado ou onomatopéias vocais	
produção de verbalizações acompanhadas por gestos	não realiza	sílabas com significado	palavras monossilábicas e/ou interjeições	palavras onomatopaicas	palavras isoladas com mais de uma sílaba	combinação de duas palavras	combinação de mais de duas palavras
produção de verbalizações isoladas	não realiza	sílabas com significado relacionadas ao contexto ou objeto	palavras monossilábicas e/ou interjeições	palavras onomatopaicas	palavras isoladas com mais de uma sílaba	combinação de duas palavras	combinação de mais de duas palavras

Nome:
D.N. **Idade:**
Data:

Quadro 3- Protocolo de Pontuação: Cognição e Linguagem Expressiva

Cognição	**Pontuação**	**Linguagem Expressiva**	**Pontuação**
Aplicação de esquemas sensório-motores		uso de gestos dêiticos	
Deslocamento dos objetos no espaço		uso de gestos representativos	
Permanência do objeto		uso de verbalizações acompanhadas por gestos	
Imitação de esquemas motores (com o modelo)		uso de verbalizações isoladas	
Experiências com objetos novos			
Uso de objetos como meio			
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)			
Uso de esquemas simbólicos combinados			
TOTAL			

Quadro 4- Referências para as fases do desenvolvimento cognitivo (Período Sensório-Motor e início do Pré-Operatório)

Realizações	**Fase do desenvolvimento cognitivo**
Uso de esquemas isolados e acompanhamento do deslocamento do objeto no espaço	1ª e 2ª. fases do Período Sensório-Motor
Uso de esquemas coordenados, procura pelo objeto parcialmente escondido, imitação de esquemas visíveis no próprio corpo	3ª. fase do Período Sensório-Motor
Procura pelo objeto totalmente escondido, mas sem considerar seus deslocamentos, imitação de esquemas não visíveis no próprio corpo, condutas do suporte e do barbante	4ª. fase do Período Sensório-Motor
Procura pelo objeto totalmente escondido, considerando apenas os deslocamentos visíveis, imitação de esquemas coordenados, realiza experiências com objetos novos e conduta da vara	5ª. fase do Período Sensório-Motor
Procura pelo objeto totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis, uso de esquemas simbólicos isolados, aplicados no próprio corpo ou em objetos figurativos	6ª. fase do Período Sensório-Motor
Uso de esquemas simbólicos aplicados em material não figurativo, uso de esquemas simbólicos combinados.	Início do Período Pré-Operatório.

ANEXO D

Hospital Universitário
USP

São Paulo, 23 de janeiro de 2006.

Il^mo(a). Sr(a).
Profa. Dra. Suelly Cecília Olivan Limongi
Curso de Fonoaudiologia
Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional
Faculdade de Medicina
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

REFERENTE: **Projeto de Pesquisa** "Desenvolvimento de linguagem e cognição no recém-nascido muito baixo peso durante o período sensório motor"- **Registro CEP**: 592/05

Prezado(a) Senhor(a)

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, em reunião ordinária realizada no dia 20 de janeiro de 2006, analisou o projeto de pesquisa acima citado, considerando-o como **APROVADO**, bem como, seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Lembramos que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar a este Comitê, relatórios anuais (parciais ou final, em função da duração da pesquisa), de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, item IX.2 letra c.

O primeiro relatório está previsto para **20 de janeiro de 2007.**

Atenciosamente,

Dra. Maria Teresa Zulini da Costa
Coordenadora
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-HU/USP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA USP
Avenida Professor Lineu Prestes, 2565 – Cidade Universitária – 05508-900 São Paulo – SP
Tels.: (11) 3039-9457 ou 9479 – Fax: (11) 3039-9452 - E-mail: cep@hu.usp.br

ANEXO E

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

AO
DEPARTAMENTO DE
FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em 27.02.07, tomou ciência da execução do Protocolo de Pesquisa nº **0082/07**, intitulado: **"O DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM E COGNIÇÃO NO RECÉM-NASCIDO MUITO BAIXO PESO DURANTE O PERÍODO SENSÓRIO-MOTOR".**

No que tange à sua parte empírica será desenvolvido no **Hospital universitário da Universidade de São Paulo,** tendo seu Comitê de Ética aprovado o estudo em 20.01.06.

Pesquisador(a) Responsável: **Profa. Dra. Suely Cecília Olivan Limongi**
Pesquisador(a) Executante: **Karina Elena Bernardis Bühler**

CAPPesq, 27 de fevereiro de 2007.

PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa

Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HCFMUSP e da FMUSP
Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Rua Ovídio Pires de Campos, 225, 5º andar - CEP 05403 010 - São Paulo - SP
Fone: 011 - 30696442 fax : 011 - 3069 6492 - e-mail : cappesq@hcnet.usp.br / secretariacappesq2@hcnet.usp.br
matc

ANEXO F

hospital universitário
universidade de são paulo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE - I

Srs. Pais e/ou Responsáveis,

Seu filho(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa científica cujo título é: “O Desenvolvimento de Linguagem e Cognição no recém-nascido muito baixo peso no período sensório motor”, que tem como objetivo verificar o desenvolvimento cognitivo e de linguagem durante os dois primeiros anos de vida, pois bebês prematuros e com muito baixo peso ao nascimento possuem maior probabilidade de apresentarem alterações no desenvolvimento cognitivo e de linguagem.

Como seu filho(a) nasceu no tempo certo com idade gestacional e peso adequados, sem nenhuma intercorrência, ele será a referência do desenvolvimento normal.

Para a realização desta pesquisa, será necessário um acompanhamento mensal de seu filho(a) durante 18 (dezoito meses) no ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário, pela fonoaudióloga pesquisadora, após a consulta pediátrica de rotina. Neste acompanhamento será observado em que fase do desenvolvimento ele(a) se encontra. Para isso, ele(a) ficará em uma sala na presença de seu responsável e da pesquisadora, brincando com brinquedos adequados à sua idade. As sessões serão filmadas para posterior análise.

Não é esperado que a criança sofra algum risco durante as sessões, já que serão usados brinquedos de borracha e adequados a cada faixa etária e os responsáveis estarão sempre presentes.

Durante as sessões serão respondidas quaisquer dúvidas em relação ao desenvolvimento de linguagem de seu filho(a) e os responsáveis serão orientados sobre alguma alteração ou atraso que a criança possa vir a apresentar.

A pesquisadora se compromete a fornecer quaisquer esclarecimentos e informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa.

O Sr.(a) tem liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência ao seu filho(a).

As informações coletadas durante a pesquisa são de caráter sigiloso e será preservada a identidade de seu filho(a) no momento da publicação dos resultados.

Seu filho(a) receberá a assistência comumente oferecida no Hospital Universitário por eventuais danos à saúde, que por ventura possam ocorrer em função da participação da presente pesquisa e se julgar necessário, poderá pleitear indenização à Instituição.

Esta pesquisa tem a duração prevista de 3 (três) anos e o acompanhamento mensal de seu filho(a) terá a duração de 18 (dezoito) meses.

II - INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Pesquisador responsável: Karina Elena Cadioli Bernardis Bühler
CARGO/FUNÇÃO: Fonoaudióloga **INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº** : 7632
ÁREA DO HU: Fonoaudiologia – Departamento Médico.
Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, 2565. São Paulo
Telefone: 3039-9335 ou 3039-9252. E-mail: kbuhler@hu.usp.br

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da USP (CEP-HU)
Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, 2565 – Cidade Universitária –
CEP: 05508-900 – São Paulo – SP –
Telefones: 3039-9457 ou 3039-9479 - E-mail: cep@hu.usp.br**.**

III - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU LEGAL RESPONSÁVEL

1. NOME DO PACIENTE _____
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº _____ SEXO M ( ) F ( )
DATA DE NASCIMENTO_____/_____/_____
ENDEREÇO _____Nº_____APTO_____
BAIRRO_____ CIDADE _____
CEP _____ TELEFONE _____

2. RESPONSÁVEL LEGAL _____
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)_____
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº _____ SEXO: M ( ) F ( )
DATA DE NASCIMENTO _____/_____/_____
ENDEREÇO _____Nº_____APTO_____
BAIRRO_____ CIDADE _____
CEP _____ TELEFONE _____

IV - CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.

São Paulo, _____ de _____ de 200 .

_____ _____

Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal

Karina E. C. Bernardis Bühler
Fonoaudióloga – HU/USP Crfa. 7632

ANEXO G

PROTOCOLO DE TRANSCRIÇÃO

Nome da criança:

Data da gravação:

Idade:

ANEXO H

hospital universitário
universidade de são paulo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE - II

Srs. Pais e/ou Responsáveis,

Seu filho(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa científica cujo título é: “O Desenvolvimento de Linguagem e Cognição no recém-nascido muito baixo peso no período sensório motor”, que tem como objetivo verificar o desenvolvimento cognitivo e de linguagem durante os dois primeiros anos de vida, pois bebês prematuros e com muito baixo peso ao nascimento possuem maior probabilidade de apresentarem alterações no desenvolvimento cognitivo e de linguagem.

Para a realização desta pesquisa, será necessário um acompanhamento mensal de seu filho(a) durante 18 (dezoito meses) no ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário, pela fonoaudióloga pesquisadora, após a consulta pediátrica de rotina. Neste acompanhamento será observado em que fase do desenvolvimento ele(a) se encontra. Para isso, ele(a) ficará em uma sala na presença de seu responsável e da pesquisadora, brincando com brinquedos adequados à sua idade. As sessões serão filmadas para posterior análise.

Não é esperado que a criança sofra algum risco durante as sessões, já que serão usados brinquedos de borracha e adequados a cada faixa etária e os responsáveis estarão sempre presentes.

Durante as sessões serão respondidas quaisquer dúvidas em relação ao desenvolvimento de linguagem de seu filho(a) e os responsáveis serão orientados sobre formas de estimular a linguagem e a cognição da criança em casa, para diminuir qualquer alteração ou atraso que a criança possa vir a apresentar.

A pesquisadora se compromete a fornecer quaisquer esclarecimentos e informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa.

O Sr.(a) tem liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência ao seu filho(a).

As informações coletadas durante a pesquisa são de caráter sigiloso e será preservada a identidade de seu filho(a) no momento da publicação dos resultados.

Seu filho(a) receberá a assistência comumente oferecida no Hospital Universitário por eventuais danos à saúde, que por ventura possam ocorrer em função da participação da presente pesquisa e se julgar necessário, poderá pleitear indenização à Instituição.

Esta pesquisa tem a duração prevista de 3 (três) anos e o acompanhamento mensal de seu filho(a) terá a duração de 18 (dezoito) meses.

II - INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Pesquisador responsável: Karina Elena Cadioli Bernardis Bühler

CARGO/FUNÇÃO: Fonoaudióloga **INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº** : 7632

ÁREA DO HU: Fonoaudiologia – Departamento Médico.
Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, 2565. São Paulo
Telefone: 3039-9335 ou 3039-9252. E-mail: kbuhler@hu.usp.br

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da USP (CEP-HU)

Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, 2565 – Cidade Universitária –

CEP: 05508-900 – São Paulo – SP –

Telefones: 3039-9457 ou 3039-9479 - E-mail: cep@hu.usp.br**.**

III - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU LEGAL RESPONSÁVEL

1. NOME DO PACIENTE _____

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº _____ SEXO M ( ) F ( )

DATA DE NASCIMENTO_____/_____/_____

ENDEREÇO _____Nº_____APTO_____

BAIRRO_____ CIDADE _____

CEP _____ TELEFONE _____

2. RESPONSÁVEL LEGAL _____

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)_____

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº _____ SEXO: M ( ) F ( )

DATA DE NASCIMENTO _____/_____/_____

ENDEREÇO _____Nº_____APTO_____

BAIRRO_____ CIDADE _____

CEP _____ TELEFONE _____

IV - CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.

São Paulo, _____ de _____ de 20 .

_____ _____

Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal

Karina E. C. Bernardis Bühler
Fonoaudióloga – HU/USP Crfa. 7632

REFERÊNCIAS

Achenbach TM, Howell C, Aoki MF, Rauh VA. Nine-year outcome of the Vermont intervention program for low birth weight infants. Pediatrics. 1993; 91:45-55.

Alegria AO, Pittaluga EP, Mena PN, Schlack LP, Díaz MM, Vergara MS, et al. Evolución neurosensorial em recién nacidos de muy bajo peso de nascimiento a los 2 años de edad corregida. Rev Chi Pediatr. 2002;7:348-56.

Aylward, G.P. Neurodevelopmental outcome of infants born prematurely. J Dev Behav Pediatr. 2005;26:427-40.

Belcher HM, Gittlesohn A, Capute AJ, Allen MC. Using the clinical linguistic and auditory milestone scale for developmental screening in high-risk preterm infants. Clin Pediatr (Phila). 1997;36:635-42.

Bennett FC, Scott DT. Long-term perspective on premature infant outcome and contemporary intervention issues. Semin Perinatol. 1997;21:190-201.

Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Ananda KJ. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. JAMA. 2002;288:728-37.

Caravale B, Tozzi C, Albino G, Vicari S. Cognitive development in low risk preterm infants at 3-4 years of life. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2005;90:F474-9.

Cooke RWI. Health, lifestyle, and quality of life for young adults born very preterm. Arch Dis Child. 2004;89:201-6.

Cusson RM. Factors influencing language development in preterm infants. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2003; 32:402-9.

de Kleine MJ, den Ouden Al, Kollee LA, Nijhuis-van der Sanden MW, Sondaar M, van Kessle-Feddema BJ et al. Development and evaluation of a follow up assessment of preterm infants at 5 years of age. Arch Dis Child. 2003; 88:870-5.

Diniz CF, Pedromônico MRM, Perissinoto J. Prematuridade: intercorrências clínicas perinatais e resultados de avaliações fonoaudiológicas. In: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Atualização em voz, linguagem, audição e motricidade oral. São Paulo: Frôntis; 1999. p.345-59.

Dornaus MFPS; Marino WT, Deustch AD. Recém-nascido de muitíssimo baixo peso. In: Knobel E, Stape A, Troster EJ, D'Agostini A. Pediatria e neonatologia: terapia intensiva. São Paulo: Atheneu; 2005.

Escobar GJ, Littenberg B, Petitti DB. Outcome among surviving very-low-birth-weight infants: a meta-analysis. Arch Dis Childhood. 1991;66:204-11.

Gianni ML, Picciolini O, Ravasi M, Gardon L, Vegni C, Fumagalli M, et al. The effects of an early developmental mother-child intervention program on neurodevelopment outcome in very low birth weight infants: a pilot study. Early Hum Dev. 2006; 82:691-5.

Hack M, Friedman H, Fanaroff AA. Outcomes of extremely low birth weight infants. Pediatrics. 1996;98:931-7.

Hack M, Klein NK, Taylor HG. Long-term developmental outcomes of low birth weight infants. Neonatal Intensive Care. 2005;18:48-57.

Hack M, Wilson-Costello D, Friedman H, Taylor G, Schluchter M, Fanaroff AA. Neurodevelopment and predictors of outcomes of children with birth weights of less than 1000g: 1992-1995. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000;154:725-31.

Hille ET, den Ouden AL, Bauer L, van den Oudenrijn C, Brand R, Verloove-Vanhorick SP. School performance at nine years of age in very premature and very low birth weight infants: perinatal risk factors and predictors at five years of age. Collaborative Project on Preterm and Small for Gestational Age (POPS) Infants in The Netherlands. J Pediatr. 1994;125:426-34.

Hintz SR, Kendrick DE, Voher B, Poole K, Higgins RD. Changes in neurodevelopmental outcomes at 18 to 22 months' corrected age among infants of less than 25 weeks' gestational age born in 1993-1999. Pediatrics. 2005;115:1645-51.

Jennische M, Sedin G. Linguistic skills at 6 ½ years if age in children who required neonatal intensive care in 1986-1989. Acta Paediatr. 2001;90:199-212.

Kleberg A, Westrup B, Stjernqvist K, Lagercrants H. Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the newborn individualizad developmental care and assessment program (NIDCAP). Early Hum Dev. 2002;68:83-91.

Lester BM, Miller-Loncar CL. Biology versus environment in the extremely low-birth weight infant. Clin Perinatol. 2000;27:461-81.

Limongi, SCO. A construção da linguagem na criança paralítica cerebral. In: Limongi SCO, editor. Paralisia cerebral: processo terapêutico em linguagem e cognição. Carapicuíba: Pró-Fono;2000.

Luoma L, Herrgard E, Martikainen A, Ahonen T. Speech and language development of children born at < or = 32 weeks' gestation: a 5-year propective follow-up study. Dev Med Child Neurol. 1998;40:380-7.

Magill-Evans J, Harrison MJ, Van der Zalm J, Holdgrafer G. Cognitive and language development of healthy preterm infants at 10 years of age. Phys Occup Ther Pediatr. 2002;22:41-56.

Markestad T, Kaaresen PI, Ronnestad A, Reigstad H, Lossius K, Medbo S, et al. Early death, morbidity, and need of treatment among extremely premature infants. Pediatrics. 2005;115:1289-98.

Marlow, N. Neurocognitive outcome after very preterm birth. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2004;89:224-28.

Marlow N, Wolke D, Bracewell MA, Sâmara M, EPICure Study Group. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. N Engl J Med. 2005;352:9-19.

Méio MDBB, Lopes CS, Morchi DS, Monteiro APG, Rocha SB, Borges RA, et al. Desenvolvimento cognitivo de crianças prematuras de muito baixo peso na idade pré-escolar. J Pediatr (Rio J). 2004;80:495-502.

Mello RR, Dutra MVP, Silva KS, Lopes JMA. Valores de predição da avaliação neurológica e ultra-sonográfica cerebral neonatal em relação ao desenvolvimento de prematuros de muito baixo peso. Rev Saúde Pública. 1998;32:420-9.

O'Callaghan MJ, Burns YR, Gray PH, Harvey JM, Mohay H, Rogers YM, Tudehope DI. School performance of ELBW children: a controlled study. Dev Med Child Neurol. 1996;38:917-26.

Ozbek A, Miral S, Eminagaoglu N, Ozkan H. Development and behavior of non-handicapped preterm children from a developing contry. Pediatr Int. 2005;47:532-40.

Perissinoto J, Isotani SM. Desenvolvimento da linguagem: programa de acompanhamento de recém-nascidos de risco. In: Hernandez AM, editor. O neonato. São Paulo: Pulso; 2003. p.113-50.

Perlman JM. Neurobehavioral déficits in premature graduates of intensive care-potential medical and neonatal environmental risk factors. Pediatrics. 2001;108:1339-48.

Peterson BS, Vohr B, Kane MJ, Kouglas HW, Schneider KC, Katz KH, et al. A functional magnetic resonance imaging study of language processing and its cognitive correlates in prematurely born children. Pediatrics. 2002;110:1153-62.

Piaget J. A construção do real na criança. Rio de Janeiro: Zahar; 1970.

Piaget J. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar; 1978a.

Piaget J. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar; 1978b.

Picciolini O, Gianni ML, Vegni C, Fumagalli M, Mosca F. Usefulness of an early neurofunctional assessment in predicting neurodevelopmental outcome in very low birthweight infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2006;91:111-7

Poehlmann J, Fiese BH. Parent-infant interaction as a mediator of the relation between neonatal risk status and 12-month cognitive development. Infant Behav Dev. 2000;24:171-88.

Ramozzi-Chiarottino Z. Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget. São Paulo: EPU; 1988.

Rozé JC, Bréart G. Care of very premature infants: looking to the future. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2004;117:29-32.

Rugolo LM. Crescimento de desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. J Pediatr (Rio J). 2005;81:101-10.

Saigal S. Follow-up of very low birthweight babies to adolescence. Semin Neonatol. 2000;5:107-18.

Stevenson DK, Wright LL, Lemons JA, Oh W, Korones SB, Papile LA, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1993 through December 1994. Am J Obstet Gynecol. 1998;179:1632-9.

Stewart AL, Rifkin L, Amess PN, Kirkbride V, Townsend JP, Miller DH, et al. Brain structure and neurocognitive and behavioural function in adolescents who were born very preterm. Lancet. 1999;353:1653-7.

Taylor GH, Minich NM, Klein N, Hack M. Longitudinal outcomes of very low birth weight: neuropsychological findings. J Int Neuropsychol Soc. 2004;10:149-63.

Tin W, Wariyar U, Hey E. Changing prognosis for babies of less than 28 weeks' gestation in the north of England between 1983 and 1994. BMJ. 1997;314:107-11.

Tronchin DMR, Tsunechiro MA. Prematuros de muito baixo peso: do nascimento ao primeiro ano de vida. Rev Gauch Enferm. 2007;28:79-88.

Tsao FM, Liu HM, Kuhl P. Speech perception in infancy predicts language development in the second year of life: a longitudinal study. Child Development. 2004;75:1067-84.

Vohr BR, O'Shea M, Wright L. Longitudinal multicenter follow-up of high-risk infants: why, who, when, and what to assess. Semin Perinatol. 2003;27:333-42.

Whitaker AH, Van Rossem R, Feldman JF, Schonfeld IS, Pinto-Martin JA, Tore C, et al. Psychiatric outcomes in low-birth-weight children at age 6 years: relation to neonatal cranial ultrasound abnormalities. Arch Gen Psychiatry.1997;54:847-56.

Wolke D, Meyer R. Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6 year-old very preterm children and their peers; the Bavarian Longitudinal Study. Dev Med Child Neurol. 1999; 41:94-109.

Wood NS, Costeloe K, Gibson AT, Hennessy, EM, Marlow N, Wilkinson AR, The EPICure study: growth and associated problems in children born at 25 weeks of gestational age or less. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2003;88:F492-500.

Yliherva A, Olsen P, Jarvelin MR. Linguistic skills in relation to neurological findings at 8 years of age in children born preterm. Logope Phoniatr Vocol. 2001; 26:66-75.

APÊNDICE

CORPUS – GRUPO CONTROLE

SUJEITO 6

Análise Cognição e Linguagem Expressiva

OBSERVAÇÃO 1

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 1 mês

Data: 18/07/05

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou apenas movimentos reflexos.

2. Deslocamento dos objetos no espaço: não apresentou

3. Permanência do objeto: não apresentou

4. Imitação de esquemas motores:

a. imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo: não apresentou

b. imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo: não apresentou

c. imitação de esquemas que designam função aos objetos: não apresentou

5. Experiências com objetos novos: não apresentou.

6. Uso de objetos como meios: não apresentou

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: não apresentou

b. aplicação em objetos figurativos: não apresentou

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: não apresentou

2. Uso de gestos representativos: não apresentou

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: não apresentou

OBSERVAÇÃO 2

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 2 meses

Data: 18/08/05

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou os esquemas isolados de olhar, o qual aplicou sobre o bichinho de borracha, e de levar o dedo à boca.

2. Deslocamento dos objetos no espaço: não apresentou

3. Permanência do objeto: não apresentou

4. Imitação de esquemas motores:

a. imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo: não apresentou

b. imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo: não apresentou

c. imitação de esquemas que designam função aos objetos: não apresentou

5. Experiências com objetos novos: não apresentou.

6. Uso de objetos como meios: não apresentou

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: não apresentou

b. aplicação em objetos figurativos: não apresentou

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: não apresentou

2. Uso de gestos representativos: não apresentou

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: não apresentou

OBSERVAÇÃO 3

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 3 meses e 27 dias

Data: 15/09/05

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou os esquemas isolados de olhar e segurar, os quais aplicou no chocalho. Apresentou também o esquema isolado de levar a mão à boca.

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral do objeto (chocalho) de forma incompleta.

3. Permanência do objeto: não apresentou.

4. Imitação de esquemas motores:

a. imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo: não apresentou

b. imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo: não apresentou

c. imitação de esquemas que designam função aos objetos: não apresentou

5. Experiências com objetos novos: não apresentou.

6. Uso de objetos como meios: não apresentou.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: não apresentou

b. aplicação em objetos figurativos: não apresentou

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: não apresentou

2. Uso de gestos representativos: não apresentou

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: não apresentou

OBSERVAÇÃO 4

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 5 meses

Data: 18/11/05

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou os esquemas isolados de olhar, pegar, segurar e bater, os quais aplicou no bichinho de borracha. Apresentou também, os esquemas coordenados de pegar, olhar para o objeto, levando-o à boca em seguida e de passar o objeto de uma mão para a outra.

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral do objeto (bichinho de borracha) de forma completa.

3. Permanência do objeto: não apresentou.

4. Imitação de esquemas motores:

a. imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo: não apresentou

b. imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo: não apresentou

c. imitação de esquemas que designam função aos objetos: não apresentou

5. Experiências com objetos novos: não apresentou.

6. Uso de objetos como meios: não apresentou.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: não apresentou

b. aplicação em objetos figurativos: não apresentou

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: não apresentou

2. Uso de gestos representativos: não apresentou

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: não apresentou

OBSERVAÇÃO 5

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 7 meses

Data: 18/01/06

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou os esquemas isolados de olhar, pegar, chacoalhar, bater e os esquemas coordenados de pegar, segurar com as duas mãos, olhar para o que tem nas mãos e de passar de uma mão para a outra, os quais aplicou sobre o chocalho e sobre o bichinho de borracha.

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral e vertical do objeto (bola) de forma completa, até que este desaparecesse do seu campo de visão.

3. Permanência do objeto: a criança foi capaz de procurar pelo objeto (chocalho) totalmente escondido. Porém, ainda não considerou os deslocamentos visíveis e invisíveis dos objetos.

4. Imitação de esquemas motores:

a. **imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:** não apresentou

b. **imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:** não apresentou

c. **imitação de esquemas que designam função aos objetos:** não apresentou

5. Experiências com objetos novos: não apresentou.

6. Uso de objetos como meios: a criança apresentou a conduta do suporte ao puxar o lenço para pegar o objeto (chocalho) situado na extremidade distante do mesmo. Não apresentou as condutas do barbante e da vara.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: não apresentou

b. aplicação em objetos figurativos: não apresentou

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: não apresentou

2. Uso de gestos representativos: não apresentou

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: não apresentou

OBSERVAÇÃO 6

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 9 meses e 15 dias

Data: 03/04/06

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou esquemas isolados e coordenados (observados nas sessões anteriores)

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral e vertical do objeto de forma completa, até que este desaparecesse do seu campo de visão (observado na sessão anterior).

3. Permanência do objeto: a criança foi capaz de procurar pelo objeto (chocalho) totalmente escondido, considerando apenas os deslocamentos visíveis do mesmo.

4. Imitação de esquemas motores:

a. **imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:** a criança apresentou imitação dos esquemas de virar a palma da mão para cima em sinal de "cadê" e de levar o telefone à orelha.

b. **imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:** não apresentou

c. **imitação de esquemas que designam função aos objetos:** não apresentou

5. Experiências com objetos novos: não apresentou.

6. Uso de objetos como meios: a criança apresentou a conduta do suporte ao puxar o lenço para pegar o objeto (chocalho) situado na extremidade distante do mesmo. Apresentou também, a conduta do barbante ao puxá-lo para pegar o carrinho, no qual estava amarrado. Não apresentou a conduta da vara.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: não apresentou

b. aplicação em objetos figurativos: não apresentou

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: a criança apresentou imitação simples do gesto dêitico de “cadê”, virando a palma da mão para cima.

2. Uso de gestos representativos: apresentou imitação simples do gesto representativo de levar o telefone à orelha.

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: não apresentou

OBSERVAÇÃO 7

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 11 meses e 12 dias

Data: 30/05/06

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou esquemas isolados e coordenados (observados em sessões anteriores).

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral e vertical do objeto de forma completa (observado em sessões anteriores).

3. Permanência do objeto: a criança foi capaz de procurar pelo objeto (caixinha de fósforos) totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis do mesmo.

4. Imitação de esquemas motores:

a. **imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:** apresentou imitação do esquema de bater palmas.

b. **imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:** não apresentou.

c. **imitação de esquemas que designam função aos objetos:** não apresentou.

5. Experiências com objetos novos: a criança realizou experiências com objetos novos ao manipular os potes de cores diferentes, observando os efeitos visuais de suas ações no objeto.

6. Uso de objetos como meios: a criança apresentou as condutas do suporte e do barbante (observadas nas sessões anteriores). Não apresentou a conduta da vara.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: a criança apresentou uso dos esquemas simbólicos de levar o telefone à orelha, de apontar, e de bater palmas.

b. aplicação em objetos figurativos: apresentou uso do esquema simbólico de dar um beijo na boneca.

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: apresentou uso do gesto dêitico de apontar, o qual realizou por imitação diferida e também acompanhado da vocalização “a a”.

2. Uso de gestos representativos: apresentou imitação simples do gesto representativo de bater palmas. Apresentou também, imitação diferida dos gestos de levar o telefone à orelha, de dar beijo na boneca e de bater palmas.

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: não apresentou.

4. Uso de verbalizações isoladas: apresentou produção da palavra monossilábica “dá”, ao pegar o carrinho.

OBSERVAÇÃO 8

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 13 meses e 8 dias

Data: 26/07/06

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: a criança apresentou esquemas isolados e coordenados (observados em sessões anteriores).

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral e vertical do objeto de forma completa (observado em sessões anteriores).

3. Permanência do objeto: a criança foi capaz de procurar pelo objeto totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis do mesmo (observado na sessão anterior).

4. Imitação de esquemas motores:

a. **imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:** apresentou imitação do esquema de bater palmas.

b. **imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:** apresentou imitação do esquema de vibrar os lábios.

c. **imitação de esquemas que designam função aos objetos:** apresentou uso dos esquemas de ninar a boneca em seus braços e de levar o copo à boca da boneca.

5. Experiências com objetos novos: a criança realizou experiências com objetos novos (observado em sessões anteriores)

6. Uso de objetos como meios: a criança apresentou as condutas do suporte e do barbante (observadas nas sessões anteriores). Não apresentou a conduta da vara.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: a criança apresentou uso dos esquemas simbólicos de levar o telefone à orelha, de virar a palma da mão para cima (cadê) e de apontar.

b. aplicação em objetos figurativos: apresentou uso do esquema simbólico de dar um beijo na boneca, de fazer carinho na boneca, de levar o garfo à boca da boneca e de empurrar o carrinho.

c. aplicação em objetos não figurativos: não apresentou

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: não apresentou

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: a criança apresentou uso dos gestos dêiticos de apontar, de “cadê”, virando a palma da mão para cima e de estender o braço para o objeto de desejo, acompanhado das vocalizações “ã ã”.

2. Uso de gestos representativos: apresentou imitação simples dos gestos representativos de ninar a boneca, acompanhado de vocalizações “na na”, do gesto de bater palmas e do gesto de levar o copo à boca da boneca. Apresentou ainda, imitação diferida dos gestos de levar o telefone à orelha, acompanhado da vocalização “o”, de fazer carinho na boneca, passando a mão no rosto da mesma, de dar um beijo na boneca, de empurrar o carrinho, e de levar o garfo à boca da boneca.

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: a criança apresentou produção da sílaba com significado “dê”, acompanhada do gesto de “cadê”, virando a palma da mão para cima, das palavras com mais de uma sílaba “nenê”, acompanhada do gesto dêitico de apontar e “essi”, acompanhada do gesto dêitico de estender o braço. Apresentou ainda, uso da combinação de duas palavras “qué essi”, acompanhada do gesto de estender o braço para a sacola de brinquedos.

4. Uso de verbalizações isoladas: apresentou produção da sílaba com significado “ó” (olha), das palavras monossilábicas “dá” e “té” (quer), ao pegar o telefone e “mais”, pedindo que a examinadora falasse mais ao telefone, da interjeição “ai”, quando o carrinho caiu, e das palavras com mais de uma sílaba “ati” (aqui), após a examinadora perguntar onde estava a barriga, “lice” (Alice) ao pegar o telefone, e “essi” referindo-se ao pote que estava segurando.

OBSERVAÇÃO 9

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 16 meses e 1 dia

Data: 19/10/06

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: A criança apresentou esquemas isolados e coordenados (observados em sessões anteriores).

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral e vertical do objeto de forma completa (observado em sessões anteriores).

3. Permanência do objeto: a criança foi capaz de procurar pelo objeto totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis do mesmo (observado em sessões anteriores).

4. Imitação de esquemas motores:

a. **imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:** apresentou imitação do esquema de bater palmas (observado na sessão anterior).

b. **imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:** apresentou imitação do esquema de vibrar os lábios (observado na sessão anterior).

c. **imitação de esquemas que designam função aos objetos:** apresentou imitação dos esquemas de mexer com a colher dentro da panela e de esfregar um bloquinho na cabeça da boneca (banho)

5. Experiências com objetos novos: a criança realizou experiências com objetos novos (observado em sessão anterior).

6. Uso de objetos como meios: a criança apresentou as condutas do suporte e do barbante (observado em sessões anteriores). Não apresentou a conduta da vara.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: a criança apresentou uso dos esquemas simbólicos de balançar a cabeça em sinal de “sim”, de apontar, de dar tchau, de mandar beijo, estalando os lábios, de bater palmas e de levar o telefone à orelha.

b. aplicação em objetos figurativos: apresentou os esquemas simbólicos de levar o telefone à orelha da boneca e de levar o copo à boca da boneca.

c. aplicação em objetos não figurativos: apresentou uso dos esquemas simbólicos de dar banho na boneca, utilizando um bloco lógico como sabonete e de dar comida para a boneca, levando um bloco lógico à boca da mesma.

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: a criança apresentou combinação de esquemas simbólicos ao colocar a boneca dentro da banheira, passando a mão na barriga da mesma, fingindo lavar (banho) e ao levar o telefone à orelha, fingindo discar antes.

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: não apresentou

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: a criança apresentou uso do gesto dêitico de apontar, o qual realizou por imitação diferida e também acompanhado das vocalizações “e e”.

2. Uso de gestos representativos: apresentou imitação simples dos gestos representativos de mexer com a colher dentro da panela e de esfregar um

bloquinho na cabeça da boneca (banho). A criança apresentou ainda, uso dos gestos representativos de dar tchau, de mandar beijo estalando os lábios, de bater palmas, acompanhado da vocalização “êêêêê”, de balançar a cabeça em sinal de “sim”, de levar o telefone à orelha, de forma isolada e também acompanhado de estalo de lábios (beijo) (onomatopéia vocal), de levar o telefone à orelha da boneca, de esfregar um bloco na boneca, fingindo lavá-la e de levar um bloco lógico à boca da boneca, fingindo dar de comer, os quais realizou por imitação diferida ou representação simbólica.

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: a criança apresentou produção das palavras com mais de uma sílaba “beju” (beijo), acompanhada do gesto de levar o telefone à orelha, “cao” (carro), acompanhada do gesto dêitico de apontar, pedindo o carrinho para a examinadora, “chuco” (suco), acompanhado do gesto de levar o copo à boca da boneca, “baxo” (embaixo), acompanhada do gesto de apontar para mostrar que a bola havia caido embaixo da filmadora, “boia” (embora), acompanhada do gesto de dar tchau, e das combinações de duas palavras “tia nenê”, apontando para a boneca, pedindo-a para a examinadora, “dá essi” e “essi do nenê”, apontando para o material de panelinhas.

4. Uso de verbalizações isoladas: apresentou produção da sílaba com significado “ó” (olha), ao pegar a boneca, da palavra monossilábica “deu”, em resposta à pergunta da examinadora: “Você deu bolacha para o nenê?”, das palavras onomatopaicas “piti” (chupeta), ao pedir a chupeta, “caca”, ao sujar o dedo e “papá”, ao pegar a panela. Apresentou também, produção das palavras com mais de uma sílaba “nenê”, ao ver a boneca, “binquê” (brinquedo), ao ver a caixa de brinquedos, “dois”, após a examinadora lhe entregar duas bonecas, “essi” e “otu” (outro), ao pegar outro brinquedo, “cao” (carro), ao ver o carrinho, “caiu”, quando o brinquedo caiu no chão, “beteu” (bateu), ao ver a examinadora bater um carro contra o outro, “papai” ao pegar o telefone, “acha” (bolacha), ao dizer que o

bloquinho era uma bolacha, “caoié” (colher) ao pegar o garfo. Apresentou ainda as combinações de duas palavras “caiu essi”, ao pegar o brinquedo que havia caido no chão, “vai pachiá” (vai passear), “o nenê”, ao pegar a boneca, “mais tia”, pedindo mais brinquedo para a examinadora, e da combinação de mais de duas palavras “qué tiá opa” (quero tirar a roupa), pedindo para a examinadora tirar a roupa da boneca.

OBSERVAÇÃO 10

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 17 meses e 26 dias

Data: 14/12/06

I. Cognição

1. Aplicação de esquemas sensório-motores isolados e coordenados: A criança apresentou esquemas isolados e coordenados (observados em sessões anteriores)

2. Deslocamento dos objetos no espaço: a criança foi capaz de acompanhar visualmente o deslocamento lateral e vertical do objeto de forma completa (observado em sessões anteriores).

3. Permanência do objeto: a criança foi capaz de procurar pelo objeto totalmente escondido, considerando os deslocamentos visíveis e invisíveis do mesmo (observado em sessões anteriores)

4. Imitação de esquemas motores:

a. **imitação de esquemas isolados visíveis no próprio corpo:** apresentou imitação do esquema de bater palmas (observado em sessão anterior).

b. **imitação de esquemas isolados não visíveis no próprio corpo:** a criança apresentou imitação do esquema de balançar a cabeça lateralmente em sinal de "não".

c. **imitação de esquemas que designam função aos objetos:** apresentou imitação dos esquemas de mexer com a colher dentro da panela e de esfregar um bloquinho na cabeça da boneca (banho) (observado na sessão anterior).

5. Experiências com objetos novos: a criança realizou experiências com objetos novos (observado em sessão anterior).

6. Uso de objetos como meios: a criança apresentou as condutas do suporte e do barbante (observado em sessões anteriores). Não apresentou a conduta da vara.

7. Uso de esquemas simbólicos simples:

a. aplicação no próprio corpo: a criança apresentou os esquemas simbólicos de apontar, de balançar a cabeça em sinal de “sim”, de levar o telefone à orelha, de dar tchau e de mandar beijo com a mão.

b. aplicação em objetos figurativos: apresentou os esquemas simbólicos de mexer com o garfo dentro da panela, de empurrar o carrinho, de levar o telefone à orelha da boneca e de bater um carro contra o outro.

c. aplicação em objetos não figurativos: apresentou uso dos esquemas simbólicos de colocar a boneca sentada em cima do pote para fazer “xixi”, utilizando o pote como um penico.

8. Uso de esquemas simbólicos combinados

a. combinação de 2 ações: apresentou combinação de esquemas simbólicos ao mexer com o garfo dentro do pote, levando à boca da boneca em seguida, ao mexer com o garfo dentro da panela, fingindo colocar um pouco no prato para a examinadora em seguida e ao colocar a boneca em cima do carrinho, empurrando-os juntos pela sala.

b. combinação de 3 ou mais ações não ordenadas: não apresentou

c. combinação de 3 ou mais ações ordenadas: apresentou combinação de mais de dois esquemas simbólicos ao colocar a boneca dentro da banheira e passar as mãos sobre ela, fingindo dar banho, “enxugando-a” em seguida com o lenço.

II. Linguagem Expressiva (durante as provas cognitivas):

1. Uso de gestos dêiticos: a criança apresentou uso do gesto dêitico de apontar, acompanhado da vocalização “astiti”.

2. Uso de gestos representativos: a criança apresentou imitação simples do gesto representativo de balançar a cabeça lateralmente em sinal de “não”. Apresentou também, uso dos gestos representativos de balançar a cabeça em sinal de “sim”, de mexer com o garfo dentro da panela, de empurrar o carrinho, de mandar beijo com a mão, de levar o telefone à orelha da boneca e de colocar a boneca em cima do pote para “fazer xixi”, acompanhado da onomatopéia vocal “xxiiiii”, os quais realizou por imitação diferida ou representação simbólica.

3. Uso de verbalizações acompanhadas por gestos: a criança apresentou produção da sílaba com significado “tó” (toma), acompanhada do gesto de estender o braço para entregar o carrinho para a examinadora, da palavra monossiláica “é”, acompanhada do gesto representativo de balançar a cabeça em sinal de “sim”, das interjeições “aô” (alô), acompanhada do gesto de levar o telefone à orelha e “tau” (tchau), acompanhada do gesto de dar tchau, da palavra onomatopaica “bibi”, acompanhada do gesto de empurrar o carrinho, das palavras com mais de uma sílaba “binquedo” (brinquedo) e “bincá” (brincar), acompanhadas do gesto dêitico de estender o braço, pedindo a sacola de brinquedos para a examinadora, “otu” (outro), acompanhado do gesto dêitico de apontar para pedir outro brinquedo para a examinadora. Apresentou ainda, as combinações de duas palavras “tá aí”, acompanhada do gesto dêitico de apontar, em resposta à pergunta da examinadora “Onde estão os brinquedos?”, “pum bateu”, acompanhada do gesto de bater um carro no outro, “aô vovó”, e “aô mamãe” acompanhadas do gesto de levar o telefone à orelha, “vai boia” (vai embora), apontando para a porta, avisando que iria embora e das combinações de mais de duas palavras “qué bê i dentu” (quero ver aí

dentro), apontando para a sacola de brinquedos e “qué o cao” (quero o carro), estendendo o braço para a sacola de brinquedos

4. Uso de verbalizações isoladas: apresentou produção da sílaba com significado “ó” (olha), ao abrir a caixa de brinquedos, das palavras monossilábicas “é”, após a examinadora dizer “tá aqui, né?”, “não”, ao recusar-se a brincar com o carro, da palavra onomatopaica “papá”, ao peagar o prato e o garfo, das palavras com mais de uma sílaba “neném”, referindo-se à boneca, “vamo”, em resposta à pergunta da examinadora: “Vamos fazer comida para o nenê?”, “podi” (pode), em resposta à pergunta da examinadora: “pode guardar?”, “abi” (abre), pedindo para a examinadora abrir a caixa, “mais”, ao pegar a tampa da panela dentro da caixa, “fechá” (fechar) ao tampar o potinho, “tampá” (tampar) ao pegar a tampa do potinho, “otu”, pedindo outro brinquedo, “xixi”, dizendo que a boneca iria fazer xixi e “mamãe” ao se lembrar da mãe. Apresentou ainda, as combinações de duas palavras “papá neném” (papá do neném) e das combinações de mais de duas palavras “é o papá do nenê”, ao se referir a caixa de panelinhas, “fazê papá neném” (vou fazer o papá do neném), “eu voi gadá” (eu vou guardar), anunciando que iria guardar os brinquedos.

Pontuação Cognição e Linguagem Expressiva

OBSERVAÇÃO 1

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 1 mês

Data: 18/07/05

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	0	Uso de gestos dêiticos	0
Deslocamento dos objetos no espaço	0	Uso de gestos representativos	0
Permanência do objeto	0	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	0	Uso de verbalizações isoladas	0
Experiências com objetos novos	0		
Uso de objeto como meio	0		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	0		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**0**		**0**

OBSERVAÇÃO 2

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 2 meses

Data: 18/08/05

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	1	Uso de gestos dêiticos	0
Deslocamento dos objetos no espaço	0	Uso de gestos representativos	0
Permanência do objeto	0	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	0	Uso de verbalizações isoladas	0
Experiências com objetos novos	0		
Uso de objeto como meio	0		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	0		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**1**		**0**

OBSERVAÇÃO 3

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 3 meses

Data: 18/09/05

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	1	Uso de gestos dêiticos	0
Deslocamento dos objetos no espaço	1	Uso de gestos representativos	0
Permanência do objeto	0	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	0	Uso de verbalizações isoladas	0
Experiências com objetos novos	0		
Uso de objeto como meio	0		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	0		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**2**		**0**

OBSERVAÇÃO 4

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 5 meses

Data: 18/11/05

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	0
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	0
Permanência do objeto	0	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	0	Uso de verbalizações isoladas	0
Experiências com objetos novos	0		
Uso de objeto como meio	0		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	0		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**4**		**0**

OBSERVAÇÃO 5

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 7 meses

Data: 18/01/06

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	0
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	0
Permanência do objeto	2	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	0	Uso de verbalizações isoladas	0
Experiências com objetos novos	0		
Uso de objeto como meio	1		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	0		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**7**		**0**

OBSERVAÇÃO 6

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 9 meses e 15 dias

Data: 03/04/06

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	1
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	1
Permanência do objeto	3	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	1	Uso de verbalizações isoladas	0
Experiências com objetos novos	0		
Uso de objeto como meio	2		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	0		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**10**		**2**

OBSERVAÇÃO 7

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 11 meses e 12 dias

Data: 30/05/06

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	4
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	3
Permanência do objeto	4	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	0
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	1	Uso de verbalizações isoladas	2
Experiências com objetos novos	2		
Uso de objeto como meio	2		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	2		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**15**		**9**

OBSERVAÇÃO 8

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 13 meses e 8 dias

Data: 26/07/06

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	4
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	4
Permanência do objeto	4	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	5
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	3	Uso de verbalizações isoladas	4
Experiências com objetos novos	2		
Uso de objeto como meio	2		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	2		
Uso de esquemas simbólicos combinados	0		
TOTAL	**17**		**17**

OBSERVAÇÃO 9

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 16 meses e 1 dia

Data: 19/10/06

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	4
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	5
Permanência do objeto	4	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	6
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	3	Uso de verbalizações isoladas	6
Experiências com objetos novos	2		
Uso de objeto como meio	2		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	3		
Uso de esquemas simbólicos combinados	1		
TOTAL	**19**		**21**

OBSERVAÇÃO 10

Nome: A.C.C.

D.N. 18/06/05 **Idade:** 17 meses e 26 dias

Data: 14/12/06

Cognição	Pontuação	Linguagem Expressiva	Pontuação
Aplicação de esquemas sensório-motores	2	Uso de gestos dêiticos	4
Deslocamento dos objetos no espaço	2	Uso de gestos representativos	5
Permanência do objeto	4	Uso de verbalizações acompanhadas de gestos	6
Imitação de esquemas motores (com o modelo)	3	Uso de verbalizações isoladas	6
Experiências com objetos novos	2		
Uso de objeto como meio	2		
Uso de esquemas simbólicos simples (sem o modelo)	3		
Uso de esquemas simbólicos combinados	3		
TOTAL	**21**		**21**

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo