

ADRIANA GUERRA DE CASTRO

*Avaliação funcional do
desenvolvimento motor global e do
sistema sensório motor oral
em lactentes nascidos pré-termo*



**Recife
2005**

ADRIANA GUERRA DE CASTRO

*Avaliação funcional do desenvolvimento
motor global e do sistema sensório motor oral
em lactentes nascidos pré-termo*

Dissertação apresentada ao Colegiado do Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente do Departamento Materno Infantil do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora:

Prof^a Dra. Sophie Helena Eickmann



**RECIFE
2005**

Castro, Adriana Guerra de
Avaliação funcional do desenvolvimento motor global e do sistema sensório motor oral em lactentes nascidos pré-termo / Adriana Guerra de Castro. – Recife : O Autor, 2005.

57 folhas : il., fig., fotos, tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente, 2005.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Centro psicomotor – Centro da fala. 2. Desenvolvimento sensório motor oral. 3. Desenvolvimento motor, 4. Disfagia. I. Título.

**612.825.2
612.87**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
BC2005-463**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
REITOR

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Celso Pinto de Melo

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL

CHEFE

Prof. Salvio Freire

MESTRADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CIÊNCIAS DA SAÚDE

COLEGIADO

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)
Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho (Vice-Coordenadora)
Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva
Profa. Dra. Emília Pessoa Perez
Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira
Prof. Dr. Ricardo Arraes de Alencar Ximenes
Profa. Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira
Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho
Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho
Profa. Dra. Maria Clara Albuquerque
Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann
Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima
Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz
Profa. Dra. Luciane Soares de Lima
Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos
Cristiana Maria Macêdo de Brito (Representante discente)

SECRETARIA

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento

Título:

Avaliação funcional do desenvolvimento motor global e do sistema sensório motor oral em lactentes nascidos pré-termo

Nome: Adriana Guerra de Castro

Tese aprovada em: 17 / 03 / 05

Membros da Banca Examinadora:

- Marília de Carvalho Lima Marília de C. Lima
- Ana Cláudia Vasconcelos M. S. Lima Ana Cláudia M. S. Lima
- Bianca Arruda Manchester Queiroga Bianca A. M. Queiroga

**Recife
2005**

Dedicatória

*Dedico este trabalho a Rolando, Natalia e
Felipe, que souberam compreender a importância
deste momento em minha vida*

*Aos meus pais, Marcello e Zélia, que me
direcionaram e nunca mediram esforços para me ensinar
a ser o que sou.*

Agradecimentos

À minha orientadora Profa. Dra Sophie Helena Eickmann que como amiga ajudou-me com paciência e incentivo a realizar este sonho;

À Profa Dra Marília de Carvalho Lima pela disponibilidade dando sempre ricas sugestões que enriqueceram o meu trabalho;

Aos nossos mestres que contribuíram constantemente na "construção do conhecimento";

À Paulo Sérgio, pela forma tão eficiente de assessorar na edição deste trabalho;

À todos os meus colegas da 18ª turma em especial Magaly e Cláudia Fonseca, que me mostraram que nunca é tarde para fazermos grandes amizades, vocês deixarão saudades!;

À minha querida Rebeca Raposo, amiga irmã que me acompanha em todos os momentos decisivos da minha vida;

À toda equipe do Ambulatório de Egresso do Programa Mãe Canguru do IMIP, em especial Dra Geisy Lima, Carmem Lúcia, Diva Carneiro,

Ana Luiza Vasconcelos, Lyne e Cida pela acolhida no período em que realizei a minha coleta;

Aos bebês e seus familiares que participaram das avaliações, sem vocês este trabalho não existiria;

A vocês meus pacientes que todos os dias me fazem entender que realmente existe diferença entre o possível e o impossível;

A todos os instrutores do Conceito Neuroevolutivo Bobath que me deram a base para a realização desta dissertação, especialmente agradeço a minha instrutora Maristela Gnecco de Proença ("Stelinha");

Às minhas amigas Miriam, Adélia, Maria Eugênia, Sandra Alencastro, Marília Macedo, Cláudia Marina, Eliane Mendes, Gisele Lucena e outros que direta ou indiretamente me apoiaram e acreditaram nas minhas possibilidades.

*"Se você pensa que pode ou sonha que pode, comece.
Uma jornada de mil milhas inicia-se com o primeiro passo.
A diferença entre o possível e o impossível está na determinação de cada um.
Sabem o que é impossível?
É aquilo que ninguém fez até que alguém o faça"*

Goethe

Sumário

	p.
LISTA DE TABELAS	9
RESUMO	10
ABSTRACT	11
 1 - INTRODUÇÃO	 12
1.1 Referências Bibliográficas	15
 2 – Revisão bibliográfica	 17
2.1 Introdução	18
2.2 Desenvolvimento neuropsicomotor infantil	20
2.3 Desenvolvimento do sistema sensório motor oral	21
2.4 Prematuridade e desenvolvimento do sistema sensório motor oral	23
2.5 Considerações finais	26
2.6 Referências Bibliográficas	26
 3 – Artigo original	 30
Avaliação funcional do desenvolvimento motor global e do sistema sensório motor oral em lactentes nascidos pré-termo	
Resumo	31
Abstract	32
3.1 Introdução	33
3.2 Métodos	34
3.3 Resultados	39
3.4 Discussão	47
3.5 Referências bibliográficas	50
 4 – Considerações finais	 53
 5 – Anexos	 56

Lista de Tabelas

	p
Tabela - 1 Caracterização da amostra quanto ao nível socioeconômico, demográfico, idade e escolaridade materna, paridade, dados perinatais e morbidades neonatais	40
Tabela - 2 Distribuição de frequências dos lactentes referentes ao tempo de permanência hospitalar, tempo e forma de alimentação e intervenção especializada	41
Tabela - 3 Distribuição de frequências dos lactentes referentes à prática alimentar atual e sinais de alterações na sensibilidade tátil extra-oral e intra-oral	43
Tabela - 4 Frequência dos sinais de risco para o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e índice de avaliação do desenvolvimento sensório motor oral	45
Tabela - 5 Avaliação do desenvolvimento motor global (escore AIMS) de acordo com as IG dos lactentes avaliados	46
Tabela - 6 Avaliação do desenvolvimento sensório motor oral segundo o desenvolvimento motor global (AIMS)	46

Resumo

Introdução: a avaliação do desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global em lactentes jovens nascidos pré-termo pode contribuir para a detecção precoce de alterações no desenvolvimento do processamento motor da linguagem.

Objetivo: realizar uma revisão bibliográfica sobre esse tema e apresentar os resultados da avaliação do desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global, em lactentes de quatro a cinco meses de vida nascidos pré-termo, verificando a existência de associação entre os mesmos.

Métodos: esta dissertação é apresentada em dois capítulos, sendo o primeiro uma revisão da literatura sobre o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global em lactentes com história de prematuridade. O segundo capítulo consiste de um artigo original, descrevendo a avaliação do sistema sensório motor oral e motor global de 55 lactentes nascidos pré-termo, na faixa etária entre quatro e cinco meses de idade cronológica corrigida e que no período de março a agosto de 2004 freqüentaram o Ambulatório de Egresso do Programa Mãe Canguru do Instituto Materno Infantil de Pernambuco(IMIP).

Resultados: os lactentes com idade gestacional ao nascer inferior a 34 semanas apresentaram mais freqüentemente alterações no desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global e ainda, os que na avaliação motora global obtiveram escores mais baixos, apresentaram mais sinais de alterações no desenvolvimento sensório motor oral.

Conclusão: neste estudo a idade gestacional interferiu nos repertórios funcionais encontrados na avaliação dos lactentes, existindo uma possível associação entre o desenvolvimento sensório motor oral e motor global.

Abstract

Introduction: Evaluating the sensory oral motor development and motor skills of infants born prematurely can make relevant contributions to the early detection of alterations in the development of the motor processing of language.

Objective: To carry out a literature review of this subject and to present the results of the assessment regarding the sensory oral motor development and motor skills of infants from four to five months of age born prematurely, verifying the association between these factors.

Methods: This dissertation is presented in two chapters. The first is a literature review on the sensory oral motor development and motor skills of infants born prematurely. The second chapter consists of an original article describing the assessment of the sensory oral motor and motor system among 55 infants born prematurely with the corrected chronological ages from four to five months, who were followed at the Outpatient Clinic for the Kangaroo Mother Program at the Mother and Child Institute of Pernambuco between March and August, 2004.

Results: The infants with a gestational age of less than 34 weeks showed more frequently alterations in the development of the sensory oral motor system and motor skills. Those that obtained the lowest scores in the motor assessment presented a higher number of signs of alterations in the sensory oral motor development.

Conclusion: In the present study, the gestational age interfered in the functional repertoire found in the assessment of the infants, indicating a possible association between the sensory oral motor development and motor development.



1 - INTRODUÇÃO

1 - Introdução

Nas últimas décadas, o avanço das ciências da saúde, notadamente da assistência perinatal, tem favorecido a sobrevivência de recém-nascidos (RN) pré-termo (PT) com peso ao nascer (PN) e idade gestacional (IG) cada vez mais reduzidos. Contudo, faz-se necessário o acompanhamento cuidadoso desses lactentes, uma vez que eles apresentam maior vulnerabilidade em relação à alterações no desenvolvimento neuropsicomotor ^{1, 2}.

O lactente de risco para disfunção neuromotora representa um grupo com necessidades de acompanhamento diferenciado, sendo muito importante a detecção precoce de deficiências ou de desvios motores, tornando-se assim, interesse de estudo na área de Saúde Materno Infantil ^{3, 4, 5, 6}.

Nessa perspectiva, a Fonoaudiologia destaca-se como uma importante especialidade no acompanhamento de lactentes com passado de prematuridade. Cabe ao fonoaudiólogo intervir nos distúrbios decorrentes de algum comprometimento nesta fase da vida, tendo em vista que as funções motoras orais nesse momento são pré – requisitos para as aquisições do processamento motor da linguagem ⁷.

Estudos sobre o desenvolvimento deste processamento motor enfatizam a necessidade de conhecimento da evolução do sistema sensório motor oral, que consiste de um complexo mecanismo anatômico e neural composto de estruturas que evoluem de forma independente, mas que interagem entre si ⁸.

Os lactentes com história de prematuridade muitas vezes apresentam sinais de atraso no desenvolvimento do sistema sensório motor oral, necessitando de acompanhamento especializado⁹.

Os problemas relacionados à alimentação em indivíduos prematuros podem surgir a partir do nascimento, provocados pelas dificuldades na sucção relacionadas à privação de alimentação por via oral durante um período prolongado, quando se necessita utilizar outros meios para alimentá-los como nutrição parenteral, sondas naso/orogástricas ou nasoenterais^{10, 11, 12}.

A intervenção fonoaudiológica, quando indicada precocemente, incluirá o acompanhamento da evolução da alimentação, orientação aos familiares e cuidadores, avaliação sistemática e quando necessário, a facilitação motora oral e global^{13, 14, 15}.

Atualmente, em instituições públicas e privadas, existe uma grande demanda de casos de transtornos oromiofuncionais relacionados à prematuridade e conhecer melhor esses agravos foi a motivação da presente pesquisa, que teve os seguintes questionamentos:

- Como será o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global de lactentes nascidos PT do quarto ao quinto mês de vida?
- É possível verificar alguma associação entre esses sistemas?

Esta dissertação foi estruturada em dois capítulos. O primeiro constituiu-se de uma revisão da literatura sobre o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global na infância, destacando-os em lactentes com história de prematuridade.

O segundo capítulo consiste de um artigo original, que teve como objetivo avaliar o desenvolvimento sensório motor oral e global, verificando associação entre estes, em lactentes nascidos pré-termo que freqüentaram o Ambulatório de Egresso do Programa Mãe Canguru do Instituto Materno Infantil de Pernambuco e com idade cronológica corrigida de quatro a cinco meses.

Este artigo intitulado “ Avaliação funcional do desenvolvimento sensório motor oral e motor global em lactentes nascidos pré-termo”, será submetido à publicação na Revista Brasileira de Saúde Materno infantil, cujas normas são apresentadas no capítulo anexo desta dissertação.

1.1 Referências Bibliográficas

1. Stopliglia MCS. Avaliação neurológica de recém-nascidos pré-termo acometidos por hemorragia periventricular – intraventricular (dissertação de mestrado). Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas; 1997.
2. Mancini MC , Paixão ML. Comparação das habilidades motoras de crianças prematuras e crianças nascidas a termo. Rev. Fisioter. Univ. São Paulo 2000; 7(1-2): 25-31.
3. Als H, Lawhon G, Duffy FH, McAnulty GB, Grossman G, Blickman JG. Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant: medical and neurofunctional effects. JAMA 1994; 272: 853–8.
4. Lekskulchai R , Cole J. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. Aust. J. of Physiother 2001; 47: 169-76.
5. Gaetan EM , Ribeiro MVLM. Developmental study of early posture control in preterm and fullterm infants. Arq. Neuro-Psiquiatr 2002; 60(4): 954–8.
6. Als H, Frank H, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, Warfield SK, Huppi PS, Butler SC, Conneman N, Fischer C, Eichenwald EC. Early experience alters brain function and structure. Pediatrics 2004; 113(4): 846–57.

7. Zorzi JL. A Intervenção Fonoaudiológica na Linguagem Infantil. Rio de Janeiro: Rocca; 2002. p. 111-5.
8. Green RJ, Moore AC, Reilly KJ. The sequential development of jaw and lips control of speech. *J. Speech Hear Res* 2002; 45: 66-79.
9. Botelho IMR , Silva AA. Avaliação funcional da disfagia de lactentes em UTI neonatal. *Rev. Assoc. Med. Bras* 2003; 49 (3): 278-85.
10. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev. Med. Child Neurol* 2000; 42(4): 235-9.
11. Selley WG, Parrot LC, Lethbridge PC, Flack FC, Ellis RE, Johnston KL, Foumeny MA, Tripp JH. Objective measures of dysphagia complexity in children related to suckle feeding histories, gestational ages, and classification of their cerebral palsy. *Dysphagia* 2001; 16(3): 200-7.
12. Matias LE , Mello FD. O seguimento fonoaudiológico e a participação materna na assistência ao recém-nascido pré-termo e de baixo peso. *Fonoaudiologia Brasil* 2003; 2 (3): 60-4.
13. Morris SE , Klein DM. Pre-feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development. San Antonio: Therapy Skill Builders; 2000.
14. Bly L. Motor Skills Acquisition in the First Year. San Antonio: Therapy Skill Builders; 1994.
15. Bly L. Baby Treatment Based on NDT Principles. San Antonio: Therapy Skill Builders; 1999.



2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2 – Revisão bibliográfica

2.1 Introdução

A evolução científica e tecnológica no cuidado intensivo neonatal trouxe consigo uma diminuição da taxa de mortalidade dos neonatos de risco, possibilitando-lhes uma maior sobrevida. Entre os riscos destacam-se a prematuridade e o baixo peso ao nascer, que podem cursar com várias complicações neonatais como hipóxias, hemorragias intracranianas e complicações tardias a exemplo das retinopatias e perda auditiva, entre outros fatores de exposição, que poderão prejudicar o desenvolvimento neuropsicomotor ¹.

O lactente de risco para disfunção neuromotora necessita de acompanhamento diferenciado, sendo muito importante a detecção precoce de suas deficiências ou desvios motores, tornando-se, assim, esse acompanhamento, área de interesse de estudo na saúde infantil ^{2,3,4,5}.

Nesta perspectiva, alguns autores defendem a importância do fonoaudiólogo no acompanhamento da saúde infantil, realizando triagem auditiva, avaliação da sucção, da deglutição e da musculatura oral. Por outro lado, a Fonoaudiologia proporciona uma assistência que favorece a interação entre mãe e filho, atuando como mediadora na promoção do aleitamento materno e desenvolvimento da comunicação infantil, pois, os distúrbios da comunicação muitas vezes são desencadeados por alterações orofaciais, em decorrência de dificuldades alimentares ^{6,7,8}.

O fonoaudiólogo, especialista em motricidade orofacial, vem atualmente dedicando-se a estudar a evolução do sistema sensório motor oral que é composto pelas funções de sucção, deglutição, respiração e mastigação. Essas funções agem sincronicamente coordenadas desde o nascimento e são importantes para o desenvolvimento do processamento motor da linguagem, no lactente e na criança, uma vez que a evolução do sistema sensório motor oral contribui para o surgimento dos pré-requisitos para a articulação ou praxia da fala^{7,9,10}.

Segundo Morris e Klein (2000)⁹, o aprendizado motor oral é adquirido mediante a execução, planejamento e programação, estratégias que dependem das informações sensoriais táteis e proprioceptivas e que são fornecidas inicialmente pela alimentação, por meio das funções de sucção, respiração, mastigação e deglutição. Esse conjunto de funções proporciona a atividade dos órgãos fonoarticulatórios: lábios, língua, bochechas, palato duro, palato mole, osso hióide, mandíbula, dentes, faringe e laringe.

Estudos recentes mostram, que para atingir uma boa evolução das funções do sistema sensório motor oral, são necessários estímulos sensoriais adequados na região oral, proporcionando a execução das atividades motoras adequadas para a alimentação, facilitadoras do surgimento dos primeiros vocábulos da criança^{11,12}.

O desenvolvimento motor oral adequado também é importante por influenciar a evolução nutricional do lactente, permitindo uma adequada graduação da consistência alimentar do líquido para o sólido, de modo que a criança venha a apresentar condições de receber os alimentos apropriados para a sua faixa etária e ainda, desenvolver a mobilidade e a força necessárias para o equilíbrio dos músculos do complexo orofacial¹³.

2.2 Desenvolvimento neuropsicomotor infantil

O conhecimento a respeito do desenvolvimento neuropsicomotor normal é um pré-requisito importante para os profissionais que avaliam lactentes com transtornos na alimentação e deglutição. Nessa perspectiva, a construção do diagnóstico e definição das condutas terapêuticas se apóiam na compreensão do funcionamento dos sistemas nervoso periférico, respiratório, sensório motor oral, e gastrointestinal, bem como na capacidade de avaliar o tônus e a postura do corpo¹⁴.

A evolução neuropsicomotora infantil consiste na criação e adaptação a variações de antigos padrões que, quando combinados, constituem os marcos do desenvolvimento normal¹⁵. Segundo Howle (2003)¹⁶, o desenvolvimento neuropsicomotor ocorre a partir de amplas experiências sensório motoras requeridas para a realização dos movimentos efetivos, que o indivíduo vai selecionando até encontrar o seu repertório funcional. O autor acima citado ressalta que segundo o Conceito Neuroevolutivo Bobath, o desenvolvimento humano não ocorre sempre de forma linear. A criança adquire muitos ganhos motores simultâneos, praticando uma grande variedade de combinações de padrões de movimento em diferentes posturas, vencendo a força da gravidade e manifestando uma preferência individual no seu repertório funcional.

O desenvolvimento da criança é dependente e interligado a vários sistemas: visual, tátil, proprioceptivo, sinestésico, vestibular, auditivo, olfativo e gustativo. Considerando que esse desenvolvimento é de natureza sensório motora, tanto as aquisições motoras orais, quanto as globais emergem conjuntamente, a partir de uma resposta a estes estímulos sensoriais. Os lactentes adquirem progressivamente, a capacidade de regular a entrada desses estímulos até que atinjam um estado de alerta ideal para adquirir novos ganhos^{5,17,18}.

Uma compreensão mais precisa a respeito do desenvolvimento neuropsicomotor infantil pressupõe uma abordagem dinâmica de diversos determinantes, estabelecendo relação entre aspectos biológicos e ambientais, destacando entre estes os fatores socioeconômicos e demográficos. Esse modelo

considera que o desenvolvimento de cada criança é único e peculiar, de tal forma que o resultado final seria o balanço entre os fatores de risco e os de proteção. Assim, determinadas situações de vulnerabilidade são causadas por fatores biológicos, sociais e do ambiente, interagindo entre si, de forma que problemas biológicos poderão ser modificados por fatores ambientais e vice-versa ^{19,20}.

2.3 Desenvolvimento do sistema sensório motor oral

A evolução do sistema sensório motor oral ocorre desde o período embrionário com a morfogênese de suas estruturas. O bebê, nas quarenta semanas de vida intra-uterina, prepara-se para se defrontar com o mundo, desenvolvendo condições de respirar, chorar, sugar e deglutir, propiciadas pela postura da língua, presente desde o período embrionário na quarta semana de idade gestacional ²¹.

Os primeiros movimentos de deglutição podem ser observados entre a 10^a e a 11^a semana de gestação e a sucção tem seu aparecimento entre a 18^a e 24^a semanas. Na 34^a semana gestacional, o bebê tem capacidade de coordenar a sucção e a deglutição com a respiração, manifestando condições de alimentar-se oralmente. Os autores acrescentam que os recém-nascidos (RN) normais possuem respiração nasal, para prevenir a entrada de alimentos no trato respiratório, evitando assim aspirações ²².

A cavidade oral do RN apresenta significativas diferenças anatômicas e funcionais em relação à do adulto. Tais diferenças dizem respeito à altura da laringe, que no RN encontra-se elevada e situada em torno da terceira e da quarta vértebra cervical, bem como às estruturas como palato mole e epiglote, que se encontram rebaixadas, possibilitando assim o fluxo aéreo nasal durante a alimentação. Nessa faixa etária o risco de aspiração é diminuído, pois devido à grande aproximação entre estas estruturas na deglutição, o alimento passa lateralmente ao vestíbulo laríngeo, numa região denominada de seios piriformes, penetrando no esôfago ^{9,11,22}.

No período neonatal, a mandíbula encontra-se retraída em relação à maxila e possui um papel fundamental para a articulação da fala. Os estudos atuais a respeito do desenvolvimento do processamento motor da linguagem demonstram que na articulação da fala, os movimentos mandibulares amadurecem mais precocemente do que os dos lábios e da língua ¹².

As funções do sistema sensório motor oral inicialmente são observadas a partir de uma atividade reflexa, que se iniciam no útero e continuam a se desenvolver após o nascimento, com os reflexos de procura, mordida fásica, vômito e sucção garantindo assim, a sobrevivência do RN. O amadurecimento das funções orais do RN normal ocorre de forma suave e gradual, proporcionando a construção de respostas que, a partir do quarto mês de vida, se tornarão voluntárias ^{10,11,13,22}.

O lactente adquire uma seqüência do desenvolvimento motor de maneira progressiva e integrada ao controle muscular antigravitacional nas quatro posturas: prono, supino, sentado e de pé. Esse controle proporciona a ação sinérgica dos músculos extensores e flexores do corpo incluindo o tronco inferior, a cintura escapular e região cervical, possibilitando a evolução do sistema sensório motor oral ^{18,23}.

No período entre o quarto e sexto mês de vida, observa-se:

- a) uma evolução da qualidade dos componentes do movimento quanto à habilidade de suporte de peso em prono, postura assumida na tarefa motora em supino e controle dos músculos antigravitacionais cervicais ²³ ;
- b) quando o lactente encontra-se em supino estende a mão para alcançar os joelhos e pés, mostrando forte controle dos músculos flexores do pescoço, ombros e quadril ^{17,18}.
- c) estando em prono o lactente consegue maior extensão da coluna cervical, ombros e tronco, tendo a capacidade de sustentar o peso do corpo na região dos antebraços ^{15,23}.

Este tipo de funcionamento motor global desencadeia mudanças anatômicas e funcionais no sistema sensório motor oral, a exemplo do crescimento da face e posição da laringe, possibilitando novos padrões alimentares e início da fonoarticulação. As modificações biomecânicas observadas no 4^o mês de vida influenciam o processamento motor da linguagem e que o bebê normal neste período desenvolve formas, tamanho e alinhamento das estruturas e músculos dos mecanismos orais, faríngeos, da caixa torácica e do diafragma, responsáveis pelo início do balbucio ^{9,15}.

Morris e Klein (2000)⁹ ressaltam que o início da ativação dos músculos abdominais no quarto mês de vida possibilitará o alongamento da caixa torácica dando ao bebê condições respiratórias para iniciar suas primeiras emissões orais. Nesse sentido, o autor afirma que a criança alegra-se com os sons que emite e os repete, já possui jogo vocálico, forma combinações de sons e liga cadeias rítmicas.

2.4 Prematuridade e desenvolvimento do sistema sensório motor oral

A prematuridade é um dos principais determinantes relacionados aos transtornos oromiofuncionais na lactância e, embora muitas vezes seja considerada um distúrbio transitório, o RN prematuro necessita de um acompanhamento especial no que se refere ao desenvolvimento do sistema sensório motor oral ⁸.

Os problemas relacionados à alimentação em prematuros surgem a partir do nascimento e são provocados pelas dificuldades na sucção relacionadas à privação de alimentação por via oral durante um período prolongado, fazendo uso de outros meios para se alimentar como nutrição parenteral, sondas naso/orogástricas ou nasoenterais ^{8,9,11}.

O acompanhamento desses indivíduos consiste freqüentemente num desafio para os fonoaudiólogos, devido a redução da capacidade gástrica, pobre motilidade gastrointestinal, capacidade digestiva limitada, imaturidade neurológica e

habilidade limitada para se alimentar por via oral. Os RN prematuros apresentam com frequência elevada, imaturidade ou alterações no funcionamento das estruturas do sistema sensório motor oral^{6,8,9}.

As dificuldades encontradas na sucção de RN prematuros levam a alteração na fase faríngea da deglutição, interferem no tempo de alimentação e geram dificuldades nas habilidades de evoluir quanto à graduação da consistência alimentar. Os problemas são mais consistentemente observados por volta do quarto mês de vida, quando os lactentes nascidos pré-termo apresentam inabilidade para graduar a amplitude dos movimentos da mandíbula e/ou língua quando o alimento chega aos lábios por meio da colher²⁴.

Segundo estudo realizado por Glass e Wolf (1994)¹¹ com lactentes com 35 semanas de idade cronológica corrigida, observou-se que quando as mesmas tinham sido submetidas a um período de gavagem superior a uma semana, elas apresentavam alterações graves no desenvolvimento, com dificuldade na sucção nutritiva, no aleitamento materno ou na alimentação artificial.

Hawdon, Beauregard e Slattery (2000)²⁵ realizaram estudo de coorte prospectivo em RN pré-termo, com o objetivo de acompanhar os pacientes com história de alterações respiratórias atribuídas à prematuridade. No diagnóstico desses recém-nascidos, a variável preditiva observada para padrões desorganizados de alimentação em prematuros foi a presença de pneumopatias, que ao serem avaliados quanto à sucção, apresentaram uma alta frequência de padrões classificados como disfuncionais e desorganizados. Esses autores verificaram mediante um questionário aplicado aos pais, uma alta frequência de queixas relacionadas à alimentação tais como vômitos, engasgos e rejeição aos alimentos de todas as consistências seis meses após o nascimento.

Os RN que permanecem em UTI neonatal, principalmente quando necessitam de cuidados invasivos, apresentam frequentemente respostas alteradas ao estímulo sensorial na cavidade oral, que variam da hiporesponsividade à hipersensibilidade. Essas respostas em indivíduos prematuros e de muito baixo peso

parecem ser provocadas pela estimulação oral invasiva que eles experienciaram nas unidades neonatais, tais como tubos, ventilação mecânica assistida e sondas. Essas manobras parecem levar à memorização de experiências negativas na cavidade oral^{2 5,9}.

Quanto ao desenvolvimento motor global, Lekskulchai e Cole (2001)³ defendem que a idade gestacional no momento do nascimento pode interferir, na qualidade do desempenho motor na infância. Além disso, uma falta de estabilidade no controle postural e no movimento observada na população de indivíduos com passado de prematuridade, pode ser justificada por uma longa permanência hospitalar ou por incapacidades neurológicas associadas a complicações clínicas perinatais.

Howle (2003)¹⁶ acrescenta que existe uma competição entre padrões motores normais e anormais observados com frequência em lactentes com história de prematuridade, que ainda não desenvolveram sinais clássicos de disfunção neuromotora fixa como a paralisia cerebral.

Segundo Mancini e Paixão (2000)¹, os diversos componentes do desenvolvimento motor podem ser afetados de forma diferenciada pela experiência extra-uterina, que parece influenciar positivamente de forma mais evidente as habilidades motoras finas do que as grossas.

A atuação fonoaudiológica em RN pré-termo deverá ser iniciada no pós-parto, ainda durante a fase de hospitalização. Quando isso não é possível, esse acompanhamento deve ser iniciado em seguida à alta, entre o terceiro e o sexto mês de idade cronológica corrigida, quando os sinais precoces de atividade motora patológica passam a ser dominantes, mas ainda não se tornaram fixos e não comprometeram toda atividade motora^{26,27}.

Bly (1999)¹⁸ aponta que, para possibilitar uma vida funcional ao bebê que não tem um desenvolvimento normal, é necessário entender a evolução de suas funções, a anatomia e a fisiologia dos grupos musculares que participam destas ações, bem como a sinergia dos movimentos.

Além disso, o trabalho do fonoaudiólogo torna-se mais eficaz quando o enfoque do acompanhamento também é o de estimular o desenvolvimento motor global normal. As técnicas de intervenção para adequação das funções de sucção, deglutição, mastigação, respiração e voz, em uma perspectiva funcional, propiciam experiências sensório motoras mais adequadas para o desenvolvimento da inteligibilidade da fala ⁹.

2.5 Considerações finais

O desenvolvimento infantil ocorre de forma dinâmica e é resultante da interação entre aspectos orgânicos, o potencial genético ou hereditariedade, a complexidade da tarefa oferecida e o ambiente. Na descrição da trajetória do desenvolvimento do lactente devem-se utilizar parâmetros motores globais e orais, porque eles interagem, isto é, as aquisições globais contribuem para as aquisições orais e vice-versa.

Os distúrbios sensório motores orais parecem estar associados ao desenvolvimento motor global em lactentes com passado de prematuridade. O período compreendido entre o quarto e o sexto mês de vida é o momento ideal para avalia-los, tendo em vista ser esta uma fase em que deverão acontecer no repertório funcional dos lactentes várias modificações funcionais e estruturais.

2.6 Referências Bibliográficas

1. Mancini MC , Paixão ML. Comparação das habilidades motoras de crianças prematuras e crianças nascidas a termo. Rev. Fisioter. Univ. São Paulo 2000; 7(1-2): 25-31.
2. Als H, Lawhon G, Duffy FH, McAnulty GB, Grossman G, Blickman JG. Individualized developmental care for the vary low-birth-weight preterm infant: medical and neurofunctional effects. JAMA 1994; 272: 853–8.

3. Lekskulchai R , Cole J. Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Aust. J. of Physiother* 2001; 47: 169-76.
4. Gaetan EM , Ribeiro MVLM. Developmental study of early posture control in preterm and fullterm infants. *Arq. Neuro-Psiquiatr* 2002; 60(4): 954–8.
5. Als H, Frank H, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, Warfield SK, Huppi PS, Butler SC, Conneman N, Fischer C, Eichenwald EC. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics* 2004; 13(4): 846–57.
6. Matias LE , Mello FD. O seguimento fonoaudiológico e a participação materna na assistência ao recém-nascido pré-termo e de baixo peso. *Fonoaudiologia Brasil* 2003; 2(3): 60-4.
7. Alves CRJ, Tudella E. Comportamento motor oral: bases anatômicas e fisiológicas para a intervenção. *Temas sobre Desenvolvimento* 2001; 10(56): 34-40.
8. Botelho IMR, Silva AA. Avaliação funcional da disfagia de lactentes em UTI neonatal. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49(3):278-85.
9. Morris SE, Klein MD. Pre-feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development. San Antonio, Therapy Skill Builders; 2000.
10. Quresh MA, Vice FL, Taciak VL, Bosma JF, Gewolb IH. Changes in rhythmic sucke feeding patterns in term infants in the first month of life. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44(1): 34-9.
11. Glass RP, Wolf LS. A perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. *Am J Occup Ther* 1994; 48(6): 514-26.
12. Green RJ, Moore AC, Reilly KJ. The sequential development of jaw and lips control of speech. *J. Speech Hear Res* 2002; 45: 66-79.

13. Neiva FCB, Cattoni DM, Ramos JLA, Issler H. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor oral. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79(1): 07-12.
14. Arverdson JC. Evaluation of children with feeding and swallowing problems. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 2000; 31: 28-41.
15. Alexander R, Boehme R, Cupps B. Normal development of functional motor skills. San Antonio, Therapy Skill Builders; 1993.
16. Howle, JM. Neurodevelopmental treatment approach: theoretical foundations and principles of clinical practice. Laguna Beach, CA. NDTA Treatment Association; 2003.
17. Bly L. Motor skills acquisition in the first year. San Antonio, Therapy Skill Builders; 1994.
18. Bly L. Baby treatment based on NDT principles. San Antonio, Therapy Skill Builders; 1999.
19. Halpern R, Giugliani EJR, Victoria CG, Barros FC, Horta BI. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr (Rio J)* 2000; 76(6): 421-8.
20. Eickmann SH. Desenvolvimento infantil: fatores determinantes e impacto de um programa de estimulação psicossocial. (tese de doutorado). Recife: Departamento de Nutrição, CCS, Universidade Federal de Pernambuco; 2003.
21. Proença MG. Sistema sensório motor oral. In: Kudo AM, Marcondes E, Lins LF, Juliani RCTP, Pierri SA. Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria. São Paulo: Sarvier; 1990. p.101-15.
22. Stevenson RD, Allaire JH. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38(6): 1439-53.

23. Piper MC, Darrah J . Motor assessment of the developing infant. Philadelphia, W.B. Saunders Company; 1994.
24. Selley WG, Parrot LC, Lethbridge PC, Flack FC, Ellis RE, Johnston, Foumeny MA, Tripp JH. Objective measures of dysphagia complexity in children related to suckle feeding histories, gestational ages, and classification of their cerebral palsy. *Dysphagia* 2001; 16(3): 200-7.
25. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42(4): 235-9.
26. Kong E. Diagnóstico e tratamento precoce dos distúrbios do movimento causados por lesões centrais. *Trad Kinderärztliche. Praxis* 1999; 4: 222-34 .
27. Olhweiler L, Silva AR, Rotta NT. Estudio del desarrollo psicomotor em pacientes prematuros durante el primer año de vida. *Rev Neurol* 2002; 35(8): 727-30.



3 - ARTIGO ORIGINAL



3 – Avaliação funcional do desenvolvimento motor global e do sistema sensório motor oral em lactentes nascidos pré-termo

RESUMO

Objetivo: avaliar o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e o motor global de lactentes nascidos pré-termo e verificar uma possível associação entre eles.

Métodos: este é um estudo exploratório que avaliou o desenvolvimento de 55 lactentes com quatro a cinco meses (idade cronológica corrigida), nascidos pré-termo no Instituto Materno Infantil de Pernambuco e acompanhados no Ambulatório de Egressos do Programa Mãe Canguru, no período de março a agosto de 2004. A avaliação do desenvolvimento do sistema sensório motor oral foi realizada através de indicadores pré-selecionados e a do desenvolvimento motor global através da *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS)

Resultados: os lactentes com menor idade gestacional (IG) ao nascer apresentaram uma mediana mais elevada de sinais de risco no desenvolvimento sensório motor oral quando comparados com os de maior IG. Na AIMS verificou-se que o grupo de lactentes com menor IG apresentou mais freqüentemente um escore abaixo do percentil 10, quando comparados com os do grupo de maior IG ao nascer. Nos lactentes com escore total da AIMS inferior ao percentil 25, a mediana dos sinais de risco para o desenvolvimento sensório motor oral foi superior aquela do grupo com escores mais elevados.

Conclusão: observou-se neste estudo que a idade gestacional dos lactentes ao nascer influenciou o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global em detrimento dos RN com IG mais baixa. Observou-se ainda uma associação estatisticamente significativa entre o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e desenvolvimento motor global dos lactentes avaliados.

Palavras-chave: prematuridade, desenvolvimento neuropsicomotor, desenvolvimento sensório motor oral, desenvolvimento motor, disfagia.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the sensory oral motor development and motor skills of infants born prematurely and to verify the association between them.

Methods: this is an exploratory study that assessed the development of 55 infants in the age group from four to five months (corrected chronological age) born prematurely at the Mother and Child Institute of Pernambuco and attended at the Follow-up Department of Kangaroo Mother's Program, from March to August 2004. The assessment of sensory oral motor development was done through pre-selected indicators and of the motor development through the AIMS (*Alberta Infant Motor Scale*).

Results: Infants born with lower gestational age (GA) presented higher median of signs of risk for sensory oral motor development when compared to those with higher GA. The AIMS verified that infants in the lower GA group more frequently presented scores below the 10th percentile in comparison to those in the higher GA group. Among the infants with a total AIMS score under the 25th percentile, the median of signs of risk in the sensory oral motor development was superior to that in the group with higher scores.

Conclusion: the present study observed that the gestational age of infants at birth influenced the results obtained regarding alterations in the sensory oral motor development and motor skills. These findings suggest a possible association with the sensory oral motor system and overall motor skills in the infants assessed.

Key words: prematurity , sensory oral motor development, motor development, dysphagia.

3.1 Introdução

Os avanços nos cuidados neonatais e perinatais tem levado a um aumento na sobrevivência de recém-nascidos (RN) com idade gestacional e peso ao nascer (PN) cada vez mais reduzidos. Contudo, faz-se necessário o acompanhamento cuidadoso desses bebês, uma vez que eles apresentam maior vulnerabilidade em relação às alterações no desenvolvimento neuropsicomotor ¹

Observa-se que os prematuros possuem ao nascer, habilidades próprias de sua etapa maturativa. Sua exposição aos cuidados intensivos neonatais e uma história interacional tão antecipada exigem porém, competências ainda não existentes, sobrecarregando seu processo de desenvolvimento integral. Assim sendo, profissionais que acompanham a evolução desses bebês devem estar atentos para detectar alterações e intervir precocemente, sendo a avaliação do desenvolvimento motor global e sensório motor oral uma parte importante desse acompanhamento ².

A teoria dos sistemas dinâmicos propõe que o movimento e as mudanças nos seus padrões são geradas por vários sistemas cujos componentes se organizam e interagem. Neste contexto, muitos autores destacam que uma avaliação compreensiva da motricidade orofacial, inclui além da observação do controle motor oral e das respostas sensoriais, outros fatores como peso do corpo, força muscular, suporte de peso, atenção, contexto específico do ambiente e complexidade da tarefa oferecida ^{3, 4,5,6,7}.

Embora a maior parte dos recém-nascidos pré-termos (RNPT) não desenvolvam alterações neurológicas graves como paralisia cerebral, deficiência mental ou epilepsia, os chamados distúrbios leves de desenvolvimento são bastante prevalentes nesta população, destacando distúrbios de atenção, alterações leves motoras globais e orais, atraso no desenvolvimento da linguagem e alterações comportamentais. Estudos demonstram que os déficits leves tornam-se mais visíveis com o avançar da idade, especialmente a partir do quinto mês de vida. Estes sinais não são identificados precocemente, muitas vezes devido à falta de medidas

suficientemente sensíveis para detectar problemas motores e comportamentais nesta faixa etária ⁸.

Devido a isso, este estudo objetivou avaliar sinais precoces para alterações do desenvolvimento do sistema sensório motor oral e avaliar o desenvolvimento motor global, tentando verificar uma possível associação entre eles, em lactentes jovens nascidos prematuros.

3.2 Métodos

População e Local do Estudo

A presente pesquisa consiste de um estudo exploratório, realizada no Ambulatório de Egresso do Programa Mãe Canguru do Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), cuja equipe interdisciplinar é constituída de pediatras, enfermeiros, fonoaudiólogo, terapeutas ocupacionais, fisioterapeuta e psicólogo. Esses profissionais acompanham sistematicamente o crescimento e o desenvolvimento dos lactentes de risco, do nascimento aos dois anos de vida.

Foram incluídos neste estudo 55 lactentes (26 do sexo feminino e 29 do sexo masculino), que nasceram pré-termo (IG inferior a 37 semanas), e foram avaliados na faixa etária entre quatro e cinco meses (idade cronológica corrigida para IG de 40 semanas) e que freqüentaram o Ambulatório de Egresso no período de março a agosto de 2004. Os critérios de exclusão da pesquisa foram gestações múltiplas, síndromes e malformações congênitas.

Instrumentos de Avaliação

As avaliações foram conduzidas pela pesquisadora com a participação de uma fonoaudióloga. Para testar os formulários de pesquisa e padronizar as avaliações foi realizado um estudo piloto envolvendo 10 lactentes. As mães ou cuidadores dos lactentes que participaram desta pesquisa foram questionados a respeito das condições socioeconômicas, demográficas, nível de escolaridade, prática alimentar atual e também sinais de alterações quanto à sensibilidade tátil extra-oral e intra-oral. Para definição do aleitamento materno utilizou-se os indicadores da Organização Mundial de Saúde que considera como aleitamento materno exclusivo a ingestão de leite materno sem nenhum complemento (água, outros líquidos ou sólidos) durante todo o dia. O aleitamento materno parcial foi considerado quando o lactente ingeria o leite materno com outros complementos (água, sucos, chás e leite artificial)⁹. Dados sobre as morbidades neonatais foram coletados através da análise dos prontuários.

Avaliação funcional dos distúrbios sensório motores orais

O desenvolvimento sensório motor oral foi observado através de uma avaliação criada pela pesquisadora. Os lactentes eram examinados nas posturas de prono e supino num colchonete padrão e ao serem avaliados sentados ficavam no colo da examinadora. Foram realizados os manuseios que consistiam em toques (estímulo tátil proprioceptivo) nas regiões da face e cavidade oral, ora com as mãos da examinadora, ora com brinquedo padronizado de borracha bastante flexível.

Cada item observado na avaliação do desenvolvimento sensório motor oral foi codificado como esperado ou normal (0) ou como não esperado ou sinal de risco (1), baseando-se na evolução do desenvolvimento normal de lactentes de quatro a cinco meses. A soma total dos fatores de risco resultou no índice de avaliação sensório motora oral.

Esta avaliação era composta de 15 itens subdivididos em quatro aspectos, descritos a seguir:

- Presença dos reflexos orais primitivos

O reflexo de procura foi avaliado através do toque nas bochechas e região perioral. A resposta esperada foi que o lactente gire a cabeça e abra a boca em direção ao estímulo.

O reflexo de sucção não nutritiva (*suckling*) foi avaliado quando a examinadora introduzia o dedo enluvado na cavidade oral dos lactentes (língua e palato duro), esperando-se que ocorresse a preensão e o início de sugadas rítmicas.

O reflexo nauseoso foi testado com o toque do dedo indicador da examinadora enluvado, nas regiões anterior, média e posterior da língua, seguindo em direção a úvula, parede posterior da faringe e palato mole. A reação esperada foi a abertura da boca, extensão da cabeça e a execução de caretas.

A mordida fásica foi avaliada após a examinadora estimular a região lateral das gengivas inferiores. A inibição deste reflexo foi verificada quando os lactentes realizavam movimentos voluntários observados como mascadas seqüenciadas com contração dos músculos bucinadores do lado do estímulo e visualizadas pela contração das bochechas deste mesmo lado.

- Integridade das estruturas orais

Este item foi avaliado pela observação da postura das estruturas orais (lábios, língua, bochechas, mandíbula e laringe) em atividade e repouso, estando o lactente explorando um brinquedo de borracha bastante flexível nas posturas prono e supino no colchonete e sentado no colo da examinadora.

Para a avaliação da postura labial observou-se a atividade do lactente no colchonete em prono, tendo como postura esperada a de suporte de peso nos antebraços com contração e alongamento do lábio superior para possibilitar sua oclusão.

Para avaliar a postura da língua, não foi padronizado o posicionamento do lactente. Ao introduzir o brinquedo de borracha na cavidade oral do lactente, a examinadora avaliou a atividade da língua no plano de movimento frontal, constatada pela presença de contração da mesma na região lateral.

A atividade das bochechas foi verificada pela contração simétrica do músculo bucinador, contração unilateral do mesmo e sorriso simétrico. Estando o lactente no colo da examinadora era introduzido o brinquedo de borracha dentro da cavidade oral do lactente, acima da língua. Este manuseio deveria desencadear a contração simétrica do músculo bucinador. Para avaliação da contração lateral deste músculo, o brinquedo foi posicionado lateralmente na cavidade oral dos lactentes, e neste momento a resposta esperada foi a contração do bucinador do lado do estímulo. O sorriso simétrico foi avaliado durante a interação com a examinadora, a mãe e/ou cuidador.

Foi valorizado para avaliação da atividade da mandíbula a contração sinérgica dos músculos levantadores e depressores, quando o lactente no colo da pesquisadora, explorava o brinquedo na sua região intra-oral. A mandíbula deveria estar alinhada com a maxila e com excussão dos seus côndilos suficiente para proporcionar sua abertura e fechamento.

A postura da laringe foi avaliada estando o lactente em prono no colchonete. Para considerar a postura laríngea adequada (início da sua descida), a pesquisadora observava que ao olhar para o brinquedo que estava no colchonete, o lactente mantinha o alongamento cervical, suportando o peso do tronco superior nos antebraços.

O movimento normal de elevação laríngea durante a deglutição foi avaliado quando o lactente no colo da pesquisadora explorava o brinquedo de borracha na cavidade oral, estimulando a produção de saliva que em seguida era deglutida.

- Níveis de emissões orais

A interação dos lactentes com a examinadora, o brinquedo, e/ou sua mãe/cuidador, possibilitou a avaliação das emissões orais, sendo as mesmas caracterizadas como: choro, sons guturais (gorjeio) e vocalizações.

- Atividade simétrica dos membros superiores

Estando os lactentes sentados no colo da examinadora ou em supino no colchão, foi observado se os mesmos tinham a capacidade de trazer o brinquedo à boca com os dois membros superiores agindo simetricamente.

Avaliação do desenvolvimento motor global

Para avaliar o desenvolvimento motor global foi utilizada a *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), que consiste em um teste que observa a qualidade dos componentes de movimento, como habilidade de transferir o peso, postura assumida na tarefa motora e o controle dos músculos antigravitacionais. A escala é composta por 58 itens divididos em quatro sub-escalas: 21 itens na postura prono; 09 na postura supina; 12 na postura sentada e 16 na postura de pé, tendo aplicabilidade do nascimento aos 18 meses de vida.

O escore consiste em uma escolha dicotomizada para cada item que deve ser avaliado como *observado* ou *não observado*. Cada item *observado* no repertório das habilidades motoras da criança recebe escore 1 e cada item *não observado* recebe escore 0. Os itens *observados* em cada uma das subescalas são somados, resultando em quatro subtotais (prono, supino, sentado e de pé). O escore total do teste é dado pela soma dos subtotais obtidos em cada sub-escala. Este escore total pode ser convertido em percentil de desempenho motor, estabelecido com base na amostra normativa do teste.³

Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco. Foi obtido livre consentimento escrito dos responsáveis pelos lactentes incluídos na pesquisa (anexo 3).

Análise Estatística

Foi utilizado o pacote estatístico Epi-info versão 6,04 (CDC, Atlanta). A digitação dos dados foi realizada com dupla entrada possibilitando a sua validação. Para análise dos resultados utilizou-se medidas de frequência (percentuais), bem como medianas e quartis. Para verificar associações entre as medianas, utilizou-se o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. Tomou-se como nível de significância valor de $p \leq 0,05$.

3.3 Resultados

A tabela 1 mostra que 75% das famílias são classificadas como pobres, com renda *per capita* inferior a meio salário mínimo mensal. Aproximadamente 26% das mães eram adolescentes, 82% delas primíparas, todas freqüentaram a escola e 60% tinham o segundo grau completo ou incompleto.

Dos RN estudados, 56% tinham IG inferior ou igual a 34 semanas sendo a IG mínima de 29 semanas. Todos os RN, (exceto dois), apresentaram peso ao nascer (PN) inferior a 2000g, sendo que em 37% deles o PN foi inferior a 1500g (PN máximo 2690g). A maior parte dos RN (87%) apresentou um Apgar de oito ou mais no quinto minuto de vida. Entre as morbidades neonatais mais freqüentes verificou-se a síndrome de adaptação respiratória (59%), síndrome do desconforto respiratório (19%) e hiperbilirrubinemia (68%).

Tabela 1 Caracterização da amostra quanto ao nível socioeconômico, demográficos, idade e escolaridade materna, paridade, dados perinatais e morbidades neonatais

Variáveis	N = 55	%
Renda familiar <i>per capita</i> (salário mínimo) *		
≤ 0,25	16	31
0,26 – 0,50	23	44
> 0,50	13	25
Idade materna (anos) **		
< 20	14	26
20 - 29	33	61
≥ 30	7	13
Paridade **		
1	44	82
2 ou mais	10	18
Escolaridade Materna (Incompleta + completa)		
1 ^o grau	20	36
2 ^o grau	33	60
3 ^o grau	2	4
Idade gestacional (semanas)		
29 - 32	15	27
33 - 34	16	29
35 - 36	24	44
Peso (gramas)**		
< 1500	20	37
≥ 1500	34	63
Apgar 5º minuto***		
≤ 7	7	13
≥ 8	46	87
Sexo		
Feminino	26	47
Masculino	29	53
SAR **		
Sim	32	59
SDR **		
Sim	10	19
Hiperbilirrubinemia ***		
Sim	36	68

* 3 casos sem informação

** 1 caso sem informação

*** 2 casos sem informação

SAR – Síndrome de Adaptação Respiratória

SDR - Síndrome de Desconforto Respiratório

Na tabela 2 observa-se que 67% dos RN permaneceram hospitalizados por 30 dias ou menos e 76% deles por 15 dias ou menos no alojamento conjunto do Programa Mãe Canguru. O período máximo de dieta por gavagem foi 58 dias, sendo que 41% dos RN necessitaram de alimentação por sonda por duas e até três semanas. A transição da dieta por gavagem para via oral durou em média nove dias, não ultrapassando 17 dias, sendo que em 67% dos RN realizou-se translactação e 78% da amostra foi acompanhada por um fonoaudiólogo durante o período de internamento hospitalar.

Tabela 2 Distribuição de freqüências dos lactentes referentes ao tempo de permanência hospitalar, tempo e forma de alimentação e intervenção especializada

Variáveis	N	%
Permanência hospitalar (dias)		
≤ 15	15	27
16 – 30	22	40
> 30	18	33
Permanência na U.T.I.N. (dias)		
≤ 15	38	69
16 – 30	10	18
> 30	7	13
Permanência alojamento mãe canguru (dias)		
≤ 15	42	76
> 15	13	24
Tempo de gavagem (semanas)*		
≤ 1	18	37
2 – 3	20	41
≥ 4	11	22
Tempo de transição gavagem / via oral (semanas)*		
≤ 1	22	48
> 1	24	52
Realizou translactação **		
Sim	33	67
Acompanhamento fonoaudiológico no alojamento mãe canguru		
Sim	43	78

* N = 49 - 6 casos sem informação

** N = 46 - 9 casos sem informação

UTIN - Unidade de terapia intensiva neonatal

A tabela 3 mostra que 78% dos lactentes não recebiam aleitamento materno exclusivo no momento da avaliação e 44% faziam uso da chupeta. Apenas 5% dos lactentes demonstravam insatisfação no momento da alimentação como um todo, 9% não gostavam de ser acariciados na face, 29% demonstravam desconforto ao limpar o rosto e ainda 67% rejeitam estímulos de textura áspera na face. Dos lactentes que não eram amamentados exclusivamente, 63% das mães utilizavam a mão para introduzir o alimento na cavidade oral dos seus filhos e em 84% dos lactentes a alimentação era oferecida na colher. Dos 43 lactentes que se alimentavam na mamadeira, 16% a rejeitava e 70% das mães aumentou o furo do bico para obter maior fluxo da dieta. Dos 36 lactentes que se alimentavam na colher, eram oferecidos mais freqüentemente as frutas e legumes amassados embora as mães referiram que 25% não gostavam. O tempo gasto para a alimentação oferecida na colher não ultrapassava 30 minutos em 71% dos casos.

Tabela 3 Distribuição de freqüências dos lactentes referentes à prática alimentar atual e sinais de alterações na sensibilidade táctil extra-oral e intra-oral

Variáveis	N	%
Aleitamento materno	N=55	
Exclusivo	12	22
Leite materno + complemento	21	38
Não oferece leite materno	22	40
Gosta de comer		
Não	3	5
Uso da chupeta		
Sim	24	44
Gosta quando alisa, beija / rosto		
Não	5	9
Gosta limpar / rosto		
Não	16	29
Gosta textura áspera no rosto		
Não	37	67
Dos lactentes que não receberam AME	N = 43	
Uso da mão para alimentação		
Sim	27	63
Uso da colher para alimentação		
Sim	36	84
Gosta de comer na mamadeira		
Não	07	16
Aumento do furo do bico da mamadeira		
Sim	30	70
Dos lactentes que usavam a colher	N=36	
Gosta de comer na colher		
Não	9	25
Alimentos semi-sólidos oferecidos na colher*		
Frutas amassadas	19	54
Legumes amassados	8	23
Papas com leite	6	17
Todos os tipos	2	6
Tempo de alimentação na colher*		
≤ 30 min	25	71
> 30 min	10	29

* 1 caso sem informação

Os sinais de risco para o desenvolvimento sensório motor oral são apresentados na tabela 4. Verificou-se maior freqüência desses sinais em lactentes com IG inferior a 34 semanas, quando comparados com o grupo de IG de 35-36 semanas para os reflexos de procura (42%vs25%), sucção (45%vs25%) e mordida fásica (10% vs 8%), ausência de contato labial (26% vs 8%), ausência de movimentação lingual no plano frontal (39% vs 21%), ausência de contração simétrica do músculo bucinador (39% vs 21%) e ainda postura primitiva de laringe (48% vs 29%) e ausência de elevação laríngea durante a deglutição (48% vs 29%). O mesmo ocorreu para a qualidade das emissões orais com ausência de vocalização (19% vs 8%) e sons guturais/gorjeio (35% vs 29%), bem como ausência de atividade simétrica dos membros superiores na linha média (32% vs 17%).

A soma total dos fatores de risco resultou no *índice de avaliação sensório motora oral*. A análise desse índice mostrou que os lactentes com IG inferior a 34 semanas apresentaram uma mediana maior para sinais de risco para o desenvolvimento sensório motor oral, quando comparados com os lactentes de IG de 35-36 semanas ($p=0,05$).

Tabela 4 Frequência dos sinais de risco para o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e índice de avaliação do desenvolvimento sensório motor oral.

Sinais de risco para o desenvolvimento do sistema sensório motor oral	29 - 34 sem (N = 31)		35 – 36 sem (N=24)	
	N	%	N	%
Presença de reflexos orais primitivos				
Procura	13	42	6	25
Sucção (suckling)	14	45	6	25
Reflexo nauseoso anteriorizado	1	3	-	-
Mordida fásica	3	10	2	8
Atividade das estruturas motoras orais				
Postura labial:				
Ausência de contato labial	8	26	2	8
Postura lingual:				
Ausência de movimentos no plano frontal	12	39	5	21
Bochechas:				
Ausência de contração simétrica do músculo bucinador	12	39	5	21
Ausência de contração unilateral	1	3	4	17
Ausência de sorriso simétrico	3	10	1	4
Mandíbula:				
Ausência de alinhamento	1	3	-	-
Laringe:				
Postura elevada	15	48	7	29
Ausência de elevação durante a deglutição	15	48	7	29
Níveis de emissões orais				
Ausência de vocalização	6	19	2	8
Ausência de sons guturais / gorjeio	11	35	7	29
Atividade simétrica de MMSS				
Ausente	10	32	4	17
Índice de avaliação sensório motor oral	Idade gestacional		p	
	29 - 34 sem	35 – 36 sem		
Mediana (quartis 25 – 75)	5,0 (1-7)	0,5 (0-5)		0,05*

* Teste de Kruskal-Wallis

A tabela 5 descreve os resultados da avaliação do desenvolvimento motor global obtidos pela AIMS em percentis. Verificou-se que o percentual de crianças com o escore da AIMS abaixo do percentil 10 foi significativamente maior entre os nascidos com menor IG quando comparados com os de maior IG ($p=0,009$)

Tabela 5 Avaliação do desenvolvimento motor global (escore AIMS) de acordo com as IG dos lactentes avaliados

Escore AIMS (percentil)	Idade gestacional				p
	29 - 34 sem		35 – 36 sem		
	N	%	N	%	
< 10	8	26	1	4	0,009
10 – 24	12	39	5	21	
25 - 100	11	35	18	75	

Na tabela 6 observa-se que, nos lactentes com escore total da AIMS inferior ao percentil 25, a mediana dos sinais de risco para o desenvolvimento sensório motor oral foi significativamente superior a do grupo com escore da AIMS entre o percentil 25 e 100 ($p<0,001$).

Tabela 6 Avaliação do desenvolvimento sensório motor oral segundo o desenvolvimento motor global (AIMS)

Escore AIMS (percentil)	Índice de avaliação sensório motor oral			p
	N	Mediana	Quartis (25-75)	
< 25	26	7	(1 – 10)	< 0,001*
25 - 100	29	1	(0 – 3)	

* Teste de Kruskal-Wallis

3.4 Discussão

Neste estudo buscou-se avaliar o desenvolvimento sensório motor oral e motor global numa amostra de lactentes com história de prematuridade, entre quatro e cinco meses de idade cronológica corrigida.

Apesar da amostra possuir poucos fatores de risco conhecidos para o desmame precoce, uma vez que foi recrutada num Hospital Amigo da Criança, as mães serem na sua maioria adultas e com razoável nível de escolaridade, um número considerável de lactentes não estavam em aleitamento materno exclusivo no momento da avaliação. Tal achado difere do que preconiza o Ministério da Saúde, juntamente com a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), que recomendam o início da alimentação complementar a partir do 6º mês de vida. O uso de hábitos de sucção da chupeta, da mamadeira e aumento do fluxo do alimento pelo corte do bico, também foi encontrado freqüentemente nesta população o que, como afirmam Neiva et al. (2003)¹⁰ e Araújo (2004)¹¹ podem ter contribuído para o desmame precoce e possíveis alterações na evolução do sistema sensório motor oral.

Nesta população, verificou-se quanto a alimentação complementar, que os lactentes em sua maioria aceitavam os alimentos doces e de consistência pastosa (frutas amassadas) oferecidos na colher, e introduzidos na cavidade oral dos lactentes com a mão da mãe ou cuidador. O tempo gasto na dieta na maioria dos sujeitos estudados não ultrapassou trinta minutos. Estes achados mostram uma boa evolução dos lactentes quanto à graduação da consistência alimentar diferindo dos resultados dos estudos de Selley et al (2001)¹² e Hawdon, Beauregard e Slattery (2000)¹³, quando verificaram as dificuldades da família na introdução da alimentação complementar. Entretanto, a população estudada pelos autores consistia de lactentes nascidos pré-termo, com idade gestacional bastante reduzidas e que apresentaram pneumopatias com tempo prolongado de ventilação mecânica assistida. Em nossa amostra os lactentes tiveram menos morbidades e provavelmente por esta razão tais resultados diferiram dos nossos.

Avaliou-se também sinais de alterações quanto a sensibilidade tátil extra-oral e intra-oral, verificando resultado mais prevalente referente a queixas quanto a aceitação de estímulos táteis mais profundos. Embora não tenha sido possível verificar a associação destes achados com a idade gestacional dos lactentes e o tempo de internamento, podemos inferir que estes comportamentos ocorrem muitas vezes devido às injúrias ocorridas no momento da hospitalização e à falta de capacidade familiar para promover o desenvolvimento tátil e proprioceptivo^{2,5,14,15,16}.

Os resultados encontrados na presente pesquisa mostram que as crianças com idade gestacional mais reduzida (<34 semanas) apresentaram uma quantidade maior de sinais de risco no índice de avaliação sensório motora oral, sendo mais freqüentes aos quatro meses. Tais achados corroboram com outros da literatura que sugerem uma associação significativa entre a presença de sinais de risco para o desenvolvimento sensório motor oral e as IG ao nascer^{5,6,17}.

Ainda no presente estudo verificou-se que, os bebês mais prematuros tiveram escores mais baixos na AIMS indicando atraso no desenvolvimento motor global quanto às habilidades de suporte de peso, postura assumida na tarefa motora e controle dos músculos antigravitacionais, constatando que os bebês com nascimento pré-termo e à termo até o terceiro mês de vida apresentaram semelhanças no desenvolvimento do controle postural, quando a partir deste momento começam a surgir diferenças em seu repertório funcional^{18,19,20,21}.

Na presente pesquisa 26% dos lactentes apresentaram o escore em percentil da AIMS abaixo de 10. Lekskulchai e Cole (2001)²² encontraram resultados semelhantes e discutem que o grupo de RNPT necessitam de acompanhamento multidisciplinar sistematizado para que aos quatro meses de idade cronológica corrigida, não apresentem diferenças significantes no desempenho motor, quando comparados aos da mesma faixa etária não expostos aos riscos da prematuridade. Os autores sugerem que programas de intervenção podem ser efetivos ao ensinar as mães a interagir e estimular adequadamente seus filhos, compensando o risco biológico da prematuridade.

Neste estudo verificamos nas crianças que apresentaram os resultados da AIMS abaixo do percentil 25 uma mediana de fatores de risco para o desenvolvimento sensório motor oral significativamente mais elevado, o que sugere associação existente entre o desenvolvimento motor global e oral, embora pelo desenho do estudo não seja possível estabelecer uma relação causal entre os mesmos.

O início das modificações na cavidade oral dos lactentes, tais como a descida da laringe (complexo hiolaringeal), provavelmente estão associados ao crescimento da faringe e da coluna cervical, devendo ser observados nestes a partir do quarto mês de vida ^{7, 23, 24}.

Alexander, Boheme e Cupps (1993)²⁵, assim como Bly (1994)¹⁷ concluíram que os músculos da língua e mandíbula (suprahióides) necessitam de uma base de suporte para um desenvolvimento funcional. A espinha cervical e a cintura escapular(junção para os músculos infra-hióideos) são a base deste controle muscular. Howle (2003)⁴ concorda com tal associação, reforçando as diretrizes do Conceito Neuroevolutivo Bobath quando afirma que as respostas adaptativas necessárias para o desenvolvimento do individuo é o resultado da interação dos vários sistemas, dentre eles o motor global e o sensório motor oral.

Constatou-se neste estudo, que a população de lactentes não possuíam em sua maioria, IG muito reduzidas, nem sofreram morbidades graves, sendo ainda em sua maioria acompanhados por um fonoaudiólogo e tiveram uma performance satisfatória na introdução da alimentação por via oral.

A assistência humanizada do Programa Mãe Canguru, proporcionada aos lactentes da amostra também pode ter contribuído para uma melhor auto-regulação dos lactentes no período neonatal, e favorecido uma melhor relação mãe-criança, o que provavelmente reforçou a prática de estimular os lactentes em seu ambiente familiar ¹⁶.

Conclui-se que, para os profissionais que atuam na reabilitação dos lactentes com sinais de risco para o desenvolvimento neuropsicomotor, os

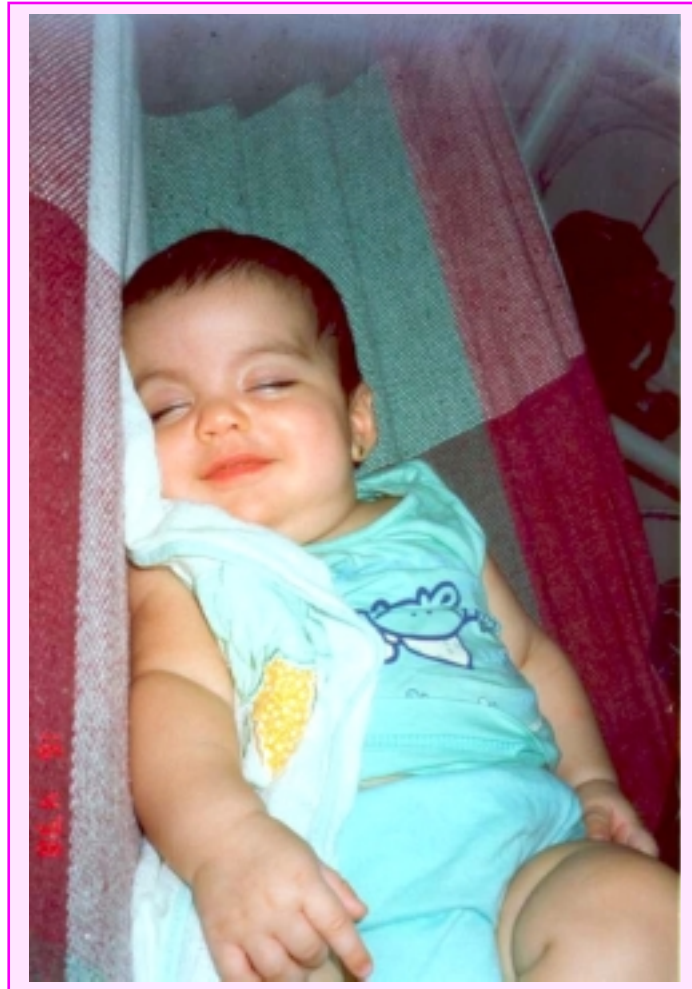
resultados encontrados na avaliação funcional do desenvolvimento sensório motor oral e motor global, fornecem subsídios para a sua prática clínica, uma vez que, estes norteiam os profissionais quanto a definição das condutas frente aos casos acompanhados .

3.5 Referências Bibliográficas

1. Mancini MC, Carvalho DJ, Gontijo DT. Os efeitos da correção da idade no desempenho motor grosso e fino de crianças pré-termo aos dois anos de idade. *Temas Desenvolv* 2002;11(64):12-9.
2. Méio MDBB, Lopes CS, Morsch DS, Monteiro, Rocha SB, Borges RA, Reis AB. Desenvolvimento cognitivo de crianças prematuras de muito baixo peso na idade pré-escolar. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(6): 495-502.
3. Piper MC, Darrah J . Motor assessment of the developing infant. Philadelphia, W.B. Saunders Company; 1994.
4. Howle, JM. Neurodevelopmental treatment approach: theoretical foundations and principles of clinical practice. Laguna Beach, CA. NDTA Treatment Association; 2003.
5. Glass RP, Wolf LS. A perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. *Am J Occup Ther* 1994; 48(6): 514-26.
6. Morris SE, Klein MD. Pre-feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development. San Antonio, Therapy Skill Builders; 2000.
7. Arverdson JC. Evaluation of children with feeding and swallowing problems. *Language, Speech, and Hearing services in Schools* 2000; 31: 28-41.

8. Wolf MJ, Koldewijn k, Beelen A, Smit B, Hedlund R. Neurobehavioral and developmental profile of very low birthweight preterm infants in early infancy. *Acta Paediatr* 2002; 91: 930-8.
9. World Health Organization. Indicators for assessing breastfeeding practices. Geneva: WHO; 1992.
10. Neiva FCB, Cattoni DM, Ramos JLA, Issler H. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor oral. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79(1): 07-12.
11. Araújo CM. Alimentação complementar e desenvolvimento sensório motor oral (dissertação de mestrado). Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2004.
12. Selley WG, Parrot LC, Lethbridge PC, Flack FC, Ellis RE, Johnston, Foumeny MA, Tripp JH. Objective measures of dysphagia complexity in children related to suckle feeding histories, gestational ages, and classification of their cerebral palsy. *Dysphagia* 2001; 16(3): 200-7.
13. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev. Med. Child Neurol* 2000; 42(4): 235-9.
14. McCarton C. Behavioral outcomes in low birth weight infants. *Pediatrics* 1998; 102(5): 1293-7.
15. Quresh MA, Vice FL, Taciak VL, Bosma JF, Gewolb IH. Changes in rhythmic suckle feeding patterns in term infants in the first month of life. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44(1): 34-9.
16. Als H, Lawhon G, Duffy FH, McAnulty GB, Grossman G, Blickman JG. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics* 2004; 13(4): 846-57.
17. Bly L. Motor Skills Acquisition in the First Year. San Antonio, Therapy Skill Builders; 1994.

18. Piper MC, Darrah J, Byrne P. Impact of gestational age on preterm motor development at 4 months chronological and adjusted ages. *Child Care Health Dev* 1989;15(2): 105-15.
19. Gaetan EM, Ribeiro MVLM. Developmental study of early posture control in preterm and fullterm infants. *Arq. Neuropsiquiatr* 2002; 60(4): 954–8.
20. Fanning JE, Bartlett DJ. Use the Alberta Infant Motor Scale to characterize the motor development of infants born preterm at eight months corrected age. *Phys Occup Ther Pediatr* 2003; 23(4):31-45.
21. Fallang B, Saugstad OD, Hadders-Algra M. Postural adjustment in preterm infants at 4 and 6 months post-term during voluntary reaching in supine position. *Pediatr Res* 2003; 23(4): 31-45.
22. Lekskuschai R , Cole J .Effect of a developmental program on motor performance in infants born preterm. *Aust. J. of Physiother* 2001; 47: 169 – 76.
23. Stevenson RD , Allaire JH. The development of normal feeding and swallowing. *Pediatr Clin North Am* 1991; 38(6: 1439-53.
24. Hiimae KM, Palmer JB, Medicis SW, Hegener J, Jackson BS, Lieberman DE. Hyoid and tongue surface movements in speaking and eating. *Arch. Oral Biol* 2002; 47: 11-27.
25. Alexander R, Boehme R, Cupps B. Normal development of functional motor skills. San Antonio, Therapy Skill Builders; 1993.



4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

4 – Considerações finais

O aumento significativo na sobrevivência de recém-nascidos pré-termo decorrente dos avanços nos cuidados neonatais, gerou a necessidade de acompanhamento especializado e prolongado desses bebês, uma vez que eles apresentam maior vulnerabilidade em relação a seu desenvolvimento neuropsicomotor global.

Devido a isso, os profissionais que acompanham a evolução desses bebês devem estar atentos para detectar alterações no desenvolvimento e intervir precocemente, sendo a avaliação do desenvolvimento motor global e sensório motor oral uma parte importante desse acompanhamento.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar os sinais de risco para o desenvolvimento do sistema sensório motor oral e motor global e verificar associação entre eles, em lactentes com idades de 4 a 5 meses nascidos prematuros no Instituto Materno Infantil de Pernambuco.

Nesta amostra encontrou-se um maior número de sinais anormais na avaliação do desenvolvimento sensório motor oral dos lactentes com menor IG ao nascer quando comparados ao grupo de maior IG. As alterações mais freqüentemente encontradas foram presença dos reflexos orais primitivos (procura, sucção e mordida fásica), ausência de contato labial, ausência de atividade da língua no plano frontal, ausência de atividade simétrica dos bucinadores, laringe em postura primitiva elevada, ausência de elevação laríngea durante a deglutição,

ausência de atividade simétrica dos membros superiores na linha média e ainda ausência de gorjeio.

Observou-se também que os bebês mais prematuros tiveram escores mais baixos (percentil < 25) na Escala AIMS, indicando riscos para o desenvolvimento motor global no que diz respeito às habilidades de : suporte de peso, postura assumida na tarefa motora e controle dos músculos antigravitacionais.

Embora não tenha sido possível estabelecer uma relação causal entre os parâmetros motores globais e sensório motores orais, pode-se inferir que as dificuldades apresentadas pelos lactentes quanto às habilidades de suporte de peso, postura estabelecida na tarefa motora e controle dos músculos antigravitacionais, impossibilitou os ganhos no desenvolvimento do sistema sensório motor oral ora apresentados devido a falta de alongamento, simetria e sinergia dos músculos que compõem o tronco , cintura escapular e região cervical.

Estes achados apresentados podem ser decorrentes de alguns dos riscos biológicos a que esses indivíduos estão expostos e mostra a necessidade de um acompanhamento fonoaudiológico utilizando uma abordagem baseada em parâmetros motores globais e orais, uma vez que eles interagem e contribuem para o desenvolvimento do processamento motor da linguagem.

Embora ainda necessite de validação, esta avaliação do desenvolvimento sensório motor oral foi um instrumento de boa aplicabilidade na população de lactentes com idade cronológica corrigida de quatro a cinco meses, pois a referida avaliação foi constituída dentro de uma perspectiva funcional e relaciona as aquisições sensório motoras orais necessárias para lactentes desta faixa etária.

Diante do exposto verifica-se a necessidade de novas pesquisas com maior tamanho amostral e seguimento longitudinal, que permitirá a verificação de associação entre a idade gestacional ao nascer, o desempenho funcional global e sensório motor oral de bebês com passado de prematuridade.



5 - ANEXOS



5 - Anexos

- Anexo I** – Projeto de pesquisa
- Anexo II** – Questionário e Avaliações
- Anexo III** – Instruções para utilização da Alberta Infant Motor Scale (AIMS)
- Anexo IV** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
- Anexo V** – Aprovação do Comitê de Ética
- Anexo VI** – Fotos da Pesquisa

ANEXO I

PROJETO DE PESQUISA

1. Introdução

Fonoaudiologia, ciência que se dedica a estudar os distúrbios da comunicação humana tem como objetivo propiciar o desenvolvimento e restabelecimento da linguagem escrita e falada. As especialidades pertinentes a essa profissão incluem a: voz, motricidade oral, linguagem e audiolgia.

A atuação fonoaudiológica em motricidade orofacial enfoca aspectos relacionados ao sistema estomatognático que é um sistema composto pelas funções de sucção, mastigação, deglutição, respiração e fonoarticulação, tendo como característica mais marcante a participação da mandíbula em todas elas. (Marchesan , 1994).

Quando esse sistema se encontra em desenvolvimento, nas fases neonatal ,lactância e infância, poderá ser denominado Sistema Sensório Motor Oral.

Cabe ao fonoaudiólogo, intervir nos distúrbios decorrentes de algum comprometimento nesta fase da vida tendo em vista que as funções motoras orais nesse momento são pré – requisitos para as aquisições do processamento motor da linguagem (Zorzi,1999).

Zorzi (1999), considera que a linguagem é uma função cortical superior, que permite a transformação de pensamentos, idéias e anseios em palavras, utilizando as normas que a língua determina. Este autor afirma ainda que os símbolos que se encontram no interior da mente emergem, chegando até o interlocutor quando serão transformados em sons.

Para propiciar a articulação das palavras, é necessário uma prévia programação dos movimentos dos órgãos envolvidos na produção da fala, assim

como da velocidade dos movimentos e da intensidade com que os sons serão produzidos. Esta programação dos atos motores corresponde a uma atividade práxica verbal que organiza a seqüência motora, sua velocidade e ritmo, considerado o processamento motor da linguagem.(Zorzi,2002)

Estudos sobre o desenvolvimento deste processamento motor, enfatizam a necessidade de conhecimento da evolução do sistema sensório-motor oral, percebido como chave para um amplo mecanismo anatômico e neural composto de estruturas com evolução própria.(Green ; Moore & Reilly, 2002).

Arverdson (2000), afirma que o conhecimento a respeito do desenvolvimento normal e todos os seus sistemas, é um pré-requisito importante para os profissionais que avaliam lactentes com transtornos na alimentação e deglutição. Há a necessidade dos conhecimentos referentes ao sistema nervoso periférico, sistema respiratório, trato gastrointestinal, tônus e postura do corpo e função sensório-motora oral. Um déficit em um desses sistemas contribuirá para a alteração dos outros.

Arverdson, Brodsky & Rogers (1993), afirmam que a evolução do sistema sensório-motor oral ocorre desde o período embriológico com a morfogênese de suas estruturas: língua, mandíbula, maxila, lábios, bochechas, palato mole, etc, seguindo pelo período fetal quando surgem os primeiros movimentos de deglutição podendo ser observados entre a 10^a e 11^a semanas de gestação, e a sucção tem seu aparecimento por volta da 18^a e 24^a semanas.

Para Stevenson e Allaire (1991), na 34^a semana de idade gestacional o bebê tem capacidade de coordenar a sucção e a deglutição com a respiração,tendo então condição de alimentar-se oralmente.

O autor também afirma os recém nascidos normais, possuem uma respiração nasal para prevenir a entrada de alimentos no trato respiratório, evitando assim as aspirações.

Embora a cavidade oral do recém nascido possa ser semelhante à do adulto algumas diferenças anatômicas e funcionais são observadas. (Morris e Klein, 2000).

Arverdson, Brodsky e Rogers (1993), concordam que tais diferenças dizem respeito à altura da laringe, a qual no recém nascido encontra-se elevada, situando-se em torno da terceira e quarta vértebra cervical, além de estruturas como palato mole e epiglote encontrarem-se rebaixadas possibilitando o fluxo aéreo nasal durante a alimentação . Devido a grande aproximação entre estas estruturas, durante a deglutição o alimento passa lateralmente ao vestíbulo laríngeo, numa região denominada de seios piriformes.

Green; Moore & Reilly, (2002), afirmam que a mandíbula, que no período neonatal encontra-se retraída em relação à maxila, possui um papel fundamental para a articulação da fala, e as teorias atuais a respeito do desenvolvimento do processamento motor da linguagem apontam que os movimentos mandibulares são amadurecidos mais precocemente no gesto articulatório quando comparados aos dos lábios e da língua.

Para os autores, este tipo de funcionamento perdura até aproximadamente quatro a seis meses de vida, quando há mudanças anatômicas com o crescimento da face e na posição da laringe, além da modificação dos padrões alimentares e início da fonoarticulação.

Para atingir uma boa evolução das funções do sistema sensório-motor oral, o lactente necessita em fase precoce vivenciar experiências sensoriais, atingindo o domínio das atividades motoras apropriadas durante a alimentação, que lhe propiciarão respostas adaptativas adequadas para o desenvolvimento fonoarticulatório. (Glass e Wolf, 1994).

As funções sensório motoras orais que no recém-nascido normal são reflexas, estão programadas dentro dos sistemas humanos, e de forma suave e gradual proporcionam a construção de respostas que futuramente chegarão a um nível voluntário.

Morris e Klein (2000), afirmam que muitos dos padrões de respostas reflexas são modificados por volta do quarto e sexto mês de vida quando inicia-se o desenvolvimento cortical, proporcionando o aprendizado com a criação de novas variações dos antigos padrões. Os componentes do movimento normal serão combinados em uma resposta motora, considerada neste momento como marco do desenvolvimento normal.

Para Morris e Klein (2000), a integração dessas experiências sensoriais é muitas vezes fornecida ao lactente no momento da alimentação através do cheiro, textura, temperatura, sabor e toque do alimento na cavidade oral do bebê.

Portanto, pode-se considerar que estímulos sensoriais adequados na região oral estimulam as funções de sucção, mastigação, deglutição e respiração, e facilitam a emergência dos primeiros vocábulos na criança. (Green; Moore e Reilly, 2002).

Além das funções motoras orais, as aquisições motoras no primeiro ano de vida são fator relevante no prognóstico do desenvolvimento global da criança, pois o período compreendido entre o nascimento e o final do primeiro ano é considerado como um dos mais críticos no desenvolvimento infantil (Mancini e col., 2002).

Mancini et al. (2002) afirmam que os fatores de risco, tais como nascimento pré- termo e baixo peso, podem interferir no ritmo e nos padrões motores destas aquisições durante o primeiro de vida.

Quando surge algum fator de risco que poderá desencadear dificuldades no desenvolvimento sensório motor oral dos lactentes, o acompanhamento fonoaudiológico em fase precoce deverá ser iniciado com o objetivo de suprir tais agravos.

Hawdon, Beauregard e Slattery (2000), realizaram estudo de coorte prospectivo em recém nascidos pré-termo com o objetivo de acompanhar os pacientes com história de alterações respiratórias atribuídas à prematuridade. No diagnóstico desses recém-nascidos, a variável preditiva observada para padrões

desorganizados de alimentação em prematuros havia sido a presença de doenças pulmonares.

No entanto, esses autores, ao avaliarem a sucção, detectaram uma alta frequência de padrões classificados como disfuncionais e desorganizados. Durante a coorte seis meses após o nascimento, mediante um questionário aplicado os pais, Hawdon, Beauregard e Slattery verificaram, em relação à amostra estudada, uma alta frequência de queixas relacionadas à alimentação tais como vômitos, engasgos e rejeição aos alimentos de todas as consistências.

Mancini e Paixão (2000), afirmam que a evolução científica e tecnológica do cuidado intensivo neonatal trouxe consigo uma diminuição da taxa de mortalidade entre os neonatos de risco, possibilitando-lhes uma maior sobrevivência. O autor defende que entre as crianças que sobrevivem são encontradas cada vez mais pré - termos com idades gestacionais consideradas de risco para uma variedade de disfunções do desenvolvimento. Tais intervenções geralmente ocorrem em unidades neonatais e além das doenças respiratórias, outros fatores de exposição poderão prejudicar o recém-nascido, entre eles poderemos citar hipóxias, hemorragias intracranianas e etc.

A conduta do fonoaudiólogo ao reabilitar recém-nascidos pré-termo será de suprir as dificuldades de alimentação, devendo o acompanhamento ser imediato.

Bly (1999), aponta que para proporcionar ao bebê, que não tem um desenvolvimento normal, a possibilidade de ter uma vida funcional é necessário entender como ele desenvolve suas funções, além de conhecer a anatomia e fisiologia dos grupos musculares que participam destas ações e a sinergia dos movimentos .

Além disso, quando o enfoque do acompanhamento também é o de estudar o desenvolvimento motor normal, o trabalho do fonoaudiólogo torna-se mais eficaz. As técnicas de intervenção nos âmbitos de sucção, deglutição, mastigação, respiração e voz, dentro de uma perspectiva global propiciam experiências sensório

motoras mais adequadas para o desenvolvimento da inteligibilidade da fala. (Morris e Klein, 2000).

Kong (1999), Olhweiler; Silva e Rotta (2002), mencionam que a atuação fonoaudiológica em recém nascidos pré-termo deverá iniciar no pós-parto durante a fase de hospitalização e após sua alta entre o terceiro e o sexto mês de idade gestacional corrigida, quando os sinais precoces de atividade motora patológica passam a ser dominantes, porém ainda não se tornaram fixos e não dominam toda atividade motora.

Alexander, Boehme e Cupps (1993), enfatizam que as modificações biomecânicas observadas no 4º mês de vida influenciam o processamento motor da linguagem. Os autores afirmam ainda que o bebê normal neste período desenvolve formas, tamanho e alinhamento das estruturas e músculos dos mecanismos orais, faríngeos, da caixa torácica e do diafragma.

No quarto mês, o bebê inicia o período de balbucio e para Fonseca e Lima (2002), a criança alegre – se com os sons que emite e repete –os, já possui jogo vocálico, forma combinações de sons e liga cadeias rítmicas.

Morris e Klein (2000), defendem que é o início da ativação dos músculos abdominais no quarto mês de vida que possibilitará o alongamento da caixa torácica dando ao bebê condições respiratórias para iniciar suas primeiras emissões orais.

Portanto, o quarto mês de vida deverá ser considerado um período crítico para o desenvolvimento do sistema sensório motor oral, e verificar a frequência de distúrbios em lactentes pré-termos nesta faixa etária, deverá ser a conduta adequada, pois esses indivíduos terão maior predisposição a apresentarem morbidades, que comprometerão seu desenvolvimento neuropsicomotor.

A intervenção fonoaudiológica quando indicada precocemente, incluirá o acompanhamento da evolução da alimentação, orientação aos familiares e

cuidadores, avaliação dos distúrbios sensório motores orais e quando necessário, a facilitação motora global e oral com o objetivo de minimizar os agravos aos quais os lactentes pré-termos estão expostos.

2 JUSTIFICATIVA

Os recém –nascidos pré-termo, ao nascerem são submetidos muitas vezes a intervenções hospitalares por tempo prolongado. Essas condutas de sobrevivência são necessárias para tentar suprir complicações decorrentes da prematuridade especificamente hipóxias, hemorragia intracraniana e afecções pulmonares. Esses indivíduos terão portanto maior predisposição a apresentar morbidades, que podem comprometer seu desenvolvimento neuropsicomotor.

A necessidade de detectar precocemente fatores de risco para transtornos no desenvolvimento de lactentes prematuros, é de importância epidemiológica e tem como objetivo possibilitar uma intervenção precoce visando minimizaras possíveis complicações decorrentes da prematuridade .

O período entre o quarto e o sexto mês de vida é crítico para o desenvolvimento do sistema sensório-motor oral, devendo o acompanhamento dos lactentes nesse período ser matéria de estudo para os fonoaudiólogos da área de motricidade oral.

O presente trabalho buscará avaliar os aspectos relevantes do desenvolvimento sensório-motor oral em lactentes prematuros entre o quarto e quinto mês de idade corrigida , sendo esta fase considerada um momento oportuno para a avaliação dos possíveis desvios do desenvolvimento.

3 OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL:

Avaliar o desenvolvimento sensório motor oral e motor global verificando associação entre eles em lactentes entre quatro e cinco meses de vida (idade cronológica corrigida) nascidos pré-termo e participantes do Programa Mãe Canguru do Instituto Materno Infantil de Pernambuco.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Avaliar o desenvolvimento sensório motor oral dos lactentes;
- Avaliar o desenvolvimento motor global dos lactentes;
- Verificar se existe uma associação entre desenvolvimento motor oral e motor global destes lactentes;

3.3. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:

- Caracterizar a amostra quanto a morbidade perinatal e neonatal, prática alimentar e intervenção fonoaudiológica durante a permanência hospitalar;
- Caracterizar a amostra quanto as práticas alimentares atuais, e respostas inadequadas a essa prática;
- Caracterizar as famílias quanto às condições socioeconômicas e demográficas e escolaridade materna.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS:

4.1. LOCAL DO ESTUDO:

O estudo será conduzido no Instituto Materno Infantil de Pernambuco, instituição particular sem fins lucrativos, também ligado à rede SUS. A assistência ao parto é realizado em uma maternidade que atende gestantes de alto risco. Devido ao elevado percentual de partos pré-termo foi instituído desde 1994 o Projeto Mãe Canguru.

O Método Canguru é um tipo de assistência neonatal que implica em contato pele a pele precoce, entre a mãe e o recém-nascido de baixo peso, permitindo uma participação maior dos pais no cuidado com o seu recém-nascido.

Após o nascimento os recém-nascidos prematuros necessitam de internação onde receberão cuidados especiais , que irão viabilizar sua sobrevivência. Enquanto os neonatos estão recebendo tais cuidados a família é estimulada a sempre que possível ter contato tátil com a criança.

Quando o recém-nascido apresenta estabilidade clínica, nutrição enteral plena (peito, sonda gástrica ou copo), peso mínimo de 1250g e ganho de peso diário maior que 15g, estará apto a seguir com a sua mãe para o alojamento conjunto do Método Mãe Canguru.

O ingresso neste alojamento conjunto é facultativo, porém uma vez decidida a participar do método, a mãe terá que ter disponibilidade de tempo, capacidade de reconhecer as situações de risco do recém nascido tais como mudança de coloração da pele, pausas respiratórias, regurgitações e diminuição de movimentação e ainda conhecimento e habilidade para a colocação da criança em posição canguru.

Nesta Instituição o alojamento conjunto do Programa Mãe Canguru possui dezoito leitos, tendo a mãe e o recém-nascido uma média de hospitalização de dez dias. Os critérios para alta hospitalar são: mãe e familiares conscientes quanto ao cuidado domiciliar da criança, mãe psicologicamente motivada para dar continuidade ao trabalho iniciado na maternidade, garantir retorno à unidade de saúde e ter conhecimento que esse retorno deve ser mensal.

O ambulatório de egressos do Programa Mãe Canguru possui uma equipe interdisciplinar composta por: pediatras, enfermeiros, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta e psicólogo, que acompanham e avaliam sistematicamente o crescimento e desenvolvimento de crianças de risco que nasceram na maternidade do Instituto Materno Infantil de Pernambuco no período de quinze dias aos dois anos de vida.

4.2. DESENHO DO ESTUDO:

O estudo a ser desenvolvido será do tipo exploratório.

4.3. POPULAÇÃO DO ESTUDO:

A amostra consistirá de todos os lactentes pré-termo que participaram do Projeto Mãe Canguru do IMIP e que, no período da coleta de dados, ao retornarem ao ambulatório de egresso, estejam na faixa etária entre quatro e cinco meses de idade (idade cronológica corrigida para 40 semanas).

Serão considerados critérios de exclusão da pesquisa crianças com sinais evidentes de alterações cromossômicas e malformações congênitas.

4.4. VARIÁVEIS DO ESTUDO:

4.4.1. AO NASCER:

- Tipo de parto;
- Paridade
- Peso;
- Sexo;
- Apgar 1' e 5'minuto;
- Idade gestacional;

4.4.2. Morbidade Neonatal:

- Tempo de intubação;
- Hipóxia;
- Hemorragia intracraniana;
- Doença da membrana hialina;
- Síndrome da adaptação respiratória;
- Convulsão;
- Hiperbilirrubinemia

4.4.3. PERFIL ALIMENTAR NO HOSPITAL:

- Formas de administrar o alimento;
- Tempo de gavagem;

4.4.3. PERMANÊNCIA HOSPITALAR x INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA:

- Na UTI;
- No Alojamento Mãe Canguru;
- Intervenção fonoaudiológica na unidade neonatal;
- Intervenção fonoaudiológica no alojamento conjunto;
- Avaliação audiológica.

4.4.4. CARACTERÍSTICAS SÓCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS FAMILIARES:

- Renda Familiar;
- Escolaridade/ alfabetização materna;
- Idade materna;
- Tamanho da família;
- Número de filhos vivos.

4.4.5. PRÁTICA ALIMENTAR ATUAL:

- Tipo e duração da refeição;
- Nível de aceitação da dieta;
- Respostas inadequadas às práticas alimentares.

4.4.7. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SENSÓRIO MOTOR ORAL:

- Reflexos orais primitivos:
- Procura;
- Sucção (formas suckling e sucking);
- Nauseante
- Mordida Fásica;

Integridade das Estruturas Orais:

- Contato dos lábios
- Presença de atividade da língua no plano frontal
- Presença de contração simétrica das bochechas;
- Presença de sorriso simétrico;
- Presença de contração unilateral das bochechas;
- Mandíbula :
 - Alinhamento
- Posição da Laringe :
 - Elevada
 - Elevação observada durante a deglutição
- Nível de Emissão/Comunicação :
 - Choro
 - Vocalização
 - Gorjeio
- Atividade Simétrica dos Membros Superiores na Linha Média

4.4.8. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR AMPLO através da escala Alberta Infant Motor Scale (AIMS).

4.5. COLETA DE DADOS:

Inicialmente um estudo piloto será realizado com 10 lactentes com a finalidade de testar o formulário de pesquisa e padronizar as avaliações do desenvolvimento sensório motor oral e motor global.

A coleta dos dados será realizada pelo pesquisador em dois momentos: no ambulatório de egresso e na análise dos prontuários, no período de Março a Agosto de 2004. Os dados coletados através de formulários com perguntas fechadas e pré – codificadas serão referentes a:

Condições ao nascimento e a morbidade neonatal além do tempo de permanência na unidade neonatal e no alojamento do Programa Mãe Canguru, serão coletados através da análise dos prontuários dos lactentes.

Entrevista com as mães sobre as condições socioeconômicas e demográficas, a prática alimentar atual e as respostas inadequadas a essa prática será realizada no ambulatório de egresso;

Avaliação dos distúrbios do sistema sensório motor oral será realizada no ambulatório de egresso;

Avaliação do Desenvolvimento motor global através da escala *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) será realizada no ambulatório de egresso.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS PERI/NEONATAIS:

As variáveis peri/neonatais serão coletadas através da análise dos prontuários dos sujeitos que deverão conter informações referentes ao nascimento, situação clínica, e qualidade da intervenção fonoaudiológica realizada durante o internamento dos sujeitos da amostra no Instituto Materno Infantil de Pernambuco.

Na unidade neonatal, local de permanência dos prematuros situa-se em uma área isolada com aproximadamente 65 leitos os quais se dividem de acordo com a situação clínica dos bebês prematuros. Ao nascer os recém - nascidos serão avaliados por um médico neonatologista que avalia a idade gestacional utilizando o Método de Capurro.

Na sala de parto é realizado o teste de Apgar que consiste em um escore de avaliação do estado clínico e neurológico dos bebês. Os Apgar realizados no primeiro e quinto minuto classificando assim o recém – nascido como normal, hipóxia leve, hipóxia moderada e severa.

A avaliação do comprimento é realizada através de um antropômetro desmontável com escala inextensível. A criança que encontra-se despida, será deitada em superfície firme plana, em posição supina. A cabeça deverá ser centralizada sendo colocada em contato com a parte fixa da régua com o olhar em visão vertical, e a porção móvel sendo trazida contra os pés fletidos a noventa graus e as pernas em extensão. O comprimento consistirá na distância entre a parte em contato com cabeça e a parte móvel que toca os pés.

O peso será avaliado através de uma balança eletrônica tipo "pesa bebê" marca Filizola, modelo BP no 620/95 capacidade de 15 KG. As crianças serão pesadas despidas, colocadas no centro da balança em decúbito dorsal, logo após a prestação dos primeiros cuidados dentro da primeira hora de vida.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS DISTÚRBIOS SENSÓRIO MOTORES ORAIS:

A avaliação dos distúrbios sensório motores orais será realizada pelo pesquisador que colherá dados das possíveis alterações referentes a:

Presença de Reflexos Oraís:

Detectar a presença ou ausência dos reflexos orais de sucção, procura (rooting), nauseante ("gag"); mordida fásica;

Estruturas Oraís:

Verificar a transição estrutural da cavidade oral do lactente: lábio superior e inferior, mandíbula, bochechas, língua e altura da laringe;

Níveis de Emissões Oraís:

Caracterizar os níveis de emissão dos lactentes avaliados como choro, gorgueio ou balbucio.

Os instrumentos de avaliação dos distúrbios sensório-motores orais serão:

Reflexo de sucção não nutritiva ("suckling"):

Para avaliar a presença ou ausência do reflexo de sucção, o pesquisador tocará com o dedo indicador na área dos lábios, língua e palato duro. A reação esperada será a abertura da boca, preensão do objeto e início de sugadas rítmicas.

Reflexo de procura ("rooting reaction"):

Tal variável será checada através do toque nas bochechas e região perioral esperando como resposta da criança a iniciativa de ir ao encontro do estímulo, girando a cabeça em direção do mesmo.

Reflexo nauseante:

Será testado com o toque do dedo indicador do examinador, com luva, nas regiões anterior, médio posterior e posterior da língua, seguindo em direção à

úvula, parede posterior da faringe e palato mole. A reação esperada é a abertura da boca, extensão de cabeça, e a execução de caretas.

Mordida fásica:

Será avaliada através do estímulo tátil na região lateral das gengivas inferiores, esperando que o bebê realize mascadas seqüenciadas, com contração dos músculo bucinador do lado do estímulo, visualizadas pela contração das bochechas deste lado.

Avaliação das estruturas orais:

Verificar através do manuseio e observação da atividade motora espontânea do lábio superior e inferior, bochechas, língua, mandíbula e altura da laringe.

O movimento das bochechas deverá ser observado com o objetivo de avaliar a contração dos bucinadores. A presença ou ausência de movimentação desses músculo é observada pela formação de sulcos na região lateral das bochechas através do manuseio de um brinquedo de borracha flexível na cavidade oral.

A contração lateral da língua será observada pelo toque na porção lateral da língua. A resposta esperada será o movimento de lateralização da língua necessário para o surgimento desse controle volitivo entre a língua e a mandíbula dos 6 aos 8 meses de vida.

Níveis de emissões orais:

Caracterizar emissões orais e guturais observando o nível de emissão dos bebês como choro, vocalização e gorjeio, através da interação com o pesquisador, com o brinquedo, e/ou a mãe.

Desenvolvimento Motor Global:

Será avaliado através da escala de avaliação *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS). O AIMS consiste num teste predominantemente observacional que foi desenvolvido para avaliar aquisições motoras de lactentes de 0 a 18 meses de idade. Este teste se dispõe a documentar o desenvolvimento motor de crianças que apresentam risco para atraso nas aquisições motoras. O teste consiste de 58 itens

agrupados em quatro sub-escalas que descrevem o desenvolvimento de movimentação espontânea e de habilidades motoras em posições básicas, incluindo prono, supino, sentado e de pé. Durante a avaliação o examinador deverá observar a movimentação da criança em cada uma das posições básicas, levando em consideração aspectos do desenvolvimento motor tais como suporte de peso, postura e movimentos antigravitacionais. A aplicação do teste levará em média 20 minutos (Darrah & Piper ,1998).

Jeng et al., *apud* Mancini et al. (2000), afirmam que ao utilizar este teste em crianças pré-termo, concluíram que as medidas obtidas com o AIMS possuem altos valores de confiabilidade e validade neste grupo de risco.

4.6.PROCESSAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA:

Os formulários serão checados regularmente quanto a consistência do seu preenchimento. O pacote estatístico Epi-info versão 6,04 será utilizado para a entrada dos dados e para as análises estatísticas.

4.7.ASPECTOS ÉTICOS:

O presente projeto de investigação será submetido a análise do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco.

[illegible]

5.2. ORÇAMENTO:

PRODUTOS	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	TOTAL
CÂMARA FILMADORA	R\$ 2000,00	01	R\$2000,00
FITA FILMADORA	R\$ 12,00	10	R\$120,00
CARTUXO IMPRESSORA hp 350	R\$ 90,00	03	R\$ 270,00
PAPEL OFÍCIO A4 PARA IMPRESSÃO A JATO DE TINTA	R\$13,40	03	R\$40,20
CANETA ESFEROGRÁFICA PRETA	R\$2,26	05	R\$11,13
CANETA ESFEROGRÁFICA VERMELA	R\$ 2,26	05	R\$11,13
CORRETIVO	R\$ 1,18	05	R\$5,90
PASTA COM ELÁSTICO	R\$ 0,86	03	R\$2,58
CAIXA PARA ARQUIVO	R\$ 1,50	03	R\$4,50
TOTAL			R\$ 2465,00

VI. BIBLIOGRAFIA:

1. ALEXANDER, R.; BOEHME, R.; CUPPS, B. Normal Development of Functional Motor Skills. San Antonio, Therapy Skill Builders, 1993.
2. ARVERDSON, J.C. Evaluation of children with feeding and swallowing problems. Language, Speech and Hearing Services in Schools. V.31. p.28-41, 2000.
3. BLY, L. Motor Skills Acquisition in the First Year. San Antonio, Therapy Skill Builders, 1994.
4. BLY, L. Baby Treatment Based on NDT Principles. San Antonio, Therapy Skill Builders, 1999.
5. FONSECA, R. & LIMA, A IN FONSECA, L.F; PIANETTI,G; XAVIER, C.C. Compêndio de Neurologia Infantil. Rio de Janeiro, MEDSI, 2002, p932-7.
6. GREEN, R.J.; MOORE A.C.; REILLY K. J. The sequential development of jaw and lips control of speech. J. Speech Hear. Res. v.45, p.66-79, 2002.
7. GLASS R.P. & WOLF L.S. A perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. Am J Occup Ther. v.48 n.6, p.514-26, 1994.
8. HAWDON, J.M., BEAUREGARD, N., SLATTERY, J. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. Dev Med Child Neurol. v.42, n.4 p. 235-9,2000.
9. JENG, S.;YAU, K.T.;CHEN, L.; HSIAO, S. Alberta infant motor scale: reliability and validity when used on preterm infants in Taiwan. Phys Ther. v.80,p.168-78, 2000
10. KÖNG, E. Diagnóstico e tratamento precoce dos distúrbios do movimento causados por lesões centrais Trad. Kinderärztliche Praxis.v.4, p.222-34,Kirchheim, 1999.

11. MARCHESAN, I. Q. Disfagia. In MARQUESAN, I.Q., BOLAFFI, C., GOMES, I.C.D. & ZORZI, J.L. Tópicos em Fonoaudiologia. Volume II. São Paulo, Lovise, 1995.
12. MORRIS, S.E. & KLEIN, D. M. Pre –feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development. San Antonio, Therapy Skill Builders, 2000.
13. OLHWEILER, L.; SILVA, A.R.; ROTTA N. T. Estudio del desarrollo psicomotor in pacientes prematuros durante el primer año de vida. Rev. Neurol. v.35, n.8, p. 727-30, 2002.
14. STEVENSON, R.D., ALLAIRE, J.H. The development of normal feeding and swallowing. Pediatr Clin North Am. v.38, n.6, p. 1439-53, 1991.
15. ZORZI, J.L. A Intervenção Fonoaudiológica na Linguagem Infantil. Rio de Janeiro, Rocca, 2002. 111-15.

ANEXO II

QUESTIONÁRIO E AVALIAÇÕES

Adriana Guerra de

Avaliação funcional do desenvolvimento motor global

QUESTIONÁRIO 01 – AMBULATÓRIO DE EGRESSO

1. Dados de Identificação:

1. Número da criança:

2. Número do prontuário (UTI /CANGURU)

3. Número do prontuário (EGRESSO)

4. Nome da Mãe: _____

5. Nome da Criança: _____

6. Endereço: _____

1. Data de nascimento: ____/____/____.

2. Data da entrevista: ____/____/____.

3. Idade: ____ meses ____ dias.

4. Idade Corrigida: ____ meses ____ dias

5. Grau de parentesco do informante com a criança:

1 () mãe 2 () pai 3 () avó 4 () tia 5 () outro _____

6. Quem cuida da criança?

1 () a mãe

2 () a avó

3 () uma tia

4 () uma irmã / irmão mais velho

5 () uma vizinha

6 () outro Quem? _____

7 () mais de um deles. Quem? _____

7. Idade Materna: (Qual a sua idade?) _____

8. Você tem quantos filhos vivos atualmente, incluindo esse bebê?

Você freqüentou a escola?

1. sim

0. não

9. Se freqüentou, qual a última série que você completou?

____ série do ____ grau 88. nunca foi a escola

Grau de Instrução

1..Primeiro grau incompleto

2. Primeiro grau completo

3. Segundo grau incompleto

4. Segundo grau completo

5. Terceiro grau incompleto

6. Terceiro grau completo

8. Não foi a escola

9. Não sabe informar

10 Você sabe ler uma carta ou revista com facilidade?

1. Lê com facilidade

0. Não sabe ler

2. Lê com dificuldade.

NUMERO

PRONTUNI

PRONTEGR

1.DATANAS

2.DATAENT

3.IDADECRI

4.IDADECOR

5.GRAUP

6.CUIDA

7.IDADEMAT

8.PARIDA

9.FREQESCO

9 a.ANOESC

9 b.GRAINSTR

10.SABELE

Adriana Guerra de

Avaliação funcional do desenvolvimento

CONDIÇÕES SÓCIOECONÔMICAS:

11. Quantas pessoas moram na casa com você?

(Total incluindo o bebê)

12. Quantas crianças menores de 5 anos moram na casa?

13. No mês passado, quanto ganhou cada pessoa que mora na sua casa

, e trabalha ou é aposentado / pensionista?

1ª pessoa: R\$ _____ /mês total em reais:

2ª pessoa: R\$ _____ /mês

3ª pessoa: R\$ _____ /mês

Total: R\$ _____ /mês

PRÁTICA ALIMENTAR ATUAL:

14. Você ainda dá só leite de peito para seu filho? 1. Sim 0. Não 9. ignorado

15. Se sim: Como o leite materno é oferecido?

1. Exclusivo 2. LM + água 3. LM + LA 8. Não oferece LM 9. ignorado

16. Você já começou a dar outras comidas com a mão?

1. sim 2. não 9. ignorado

17. Já começou a dar para ele comida na colher?

1. Sim 0. Não 9. ignorado

18. Se sim: Que idade ele tinha quando começou a comer de colher?

idade: _____ meses 8. não usa colher 9. ignorado

19. Seu filho aceita mais que tipo de comidas quando é dada na colher?

1. frutas amassadas

2. frutas liquidificadas

3. Sopa com legumes amassados

4. Sopa liquidificada

5. Mingau

6. Papas

7. Gosta de tudo

8. não usa a colher

9. ignorado

20. Você acha que seu filho gosta de comer na colher? 1. sim 2. não 3. Mais ou menos 9 não sabe

11. QUANTMOR

12. MORACRI

13. RENDA

14. MAMA

15. COMOMAMA

16. INIMAO

17. INICOLH

18. IDCOLH

19. ACEICOLH

20. GOSTACOL

Adriana Guerra de

Avaliação funcional do desenvolvimento motor global

21. Seu filho come alimentos na mamadeira?	1. Sim	0. Não	21. COMEMAMA	<input type="checkbox"/>
22. Se sim: Quando você começou a dar comida na mamadeira para ele?			22. MESMAMA	<input type="checkbox"/>
idade: _____ meses	8. não usa a mamadeira			
	9. ignorado			
23. Seu filho já tomou sopa na mamadeira?	1. Sim	0. Não	23. SOPAMAMA	<input type="checkbox"/>
	8. Não come na mamadeira			
24. Ele gosta de comer na mamadeira	1. sim	0. não. 2. mais ou menos	24. GOSTAMA	<input type="checkbox"/>
25. Você furou o bico da mamadeira para sair mais comida?	1. sim	0. não.	25. FURABICO	<input type="checkbox"/>
	8. Não usa a mamadeira			
26. Seu filho usa chupeta?	1. sim	0. não	26. USACHU	<input type="checkbox"/>
<u>DIFICULDADES ALIMENTARES:</u>				
Responda o que aconteceu na semana passada enquanto seu bebê comia...				
27. Ele vomitou?	1. sim	0. não	27. VOMIT	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
28. Se sim: Quantas vezes ele vomitou?	_____	8. não vomitou	28. QUANTVO	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
29. Ele enguiou?	1. sim	0. não	29. ENGUIA	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
30. Se sim Quantas vezes ele enguiou?	_____	8. não enguiou	30. QUANGUIA	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
31. Ele tossiu?	1. sim	0. não	31. TOSSE	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
32. Se sim: Quantas vezes ele tossiu?	_____	8. não tossiu	32. QUANTOS	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
33. Ele se entalou?	1. sim	0. não	33. ENTALO	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
34. Se sim: Quantas vezes ele se entalou?	_____	8. não se entalou	34. QUANTALO	<input type="checkbox"/>
	9. ignorado			
<u>SENSIBILIDADE TÁTIL EXTRA E INTRA-ORAL:</u>				
35. Seu filho gosta quando você alisa ou beija o seu rosto?			35. SENSI1	<input type="checkbox"/>
	1. sim	0. não		

Adriana Guerra de	Avaliação funcional do desenvolvimento
36. Seu filho gosta de limpar a boca? 1. sim 0. não 9. ignorado	36. LIMPAR <input type="checkbox"/>
37. Você acha que ele gosta de passar coisas ásperas na pele ,por exemplo a barba do pai? 1. sim 0. não 9. ignorado	37. ASPERO <input type="checkbox"/>
38. Você acha que seu filho gosta de comer? 1. sim 0. não. 2. mais ou menos	38. GOSTACOM <input type="checkbox"/>
40. Quanto tempo passa alimentando seu filho de colher na hora do almoço? 1. até 15 minutos 2. de 16 a 30 minutos 3. de 31 a 60 minutos 4. Mais de uma hora 8. Não usa a colher 9. ignorado	39. TEMPOAL <input type="checkbox"/>
<u>REGURGITAÇÕES:</u>	40. REGURG <input type="checkbox"/>
41. Um tempo depois de comer, seu filho golfa ou vomita? 1. sim 0. não 9. ignorado	41. TRATAREG <input type="checkbox"/>
42. Se sim: Seu bebê faz algum tratamento para parar de vomitar ou golfar? 1. sim 0. não. 8. não golfa/vomita 9. ignorado	42. TIPTRATR <input type="checkbox"/>
43. Se sim: Qual é o tratamento que seu filho faz para os vômitos ou golfadas? 1. Postural 2. Aumentar consistência da dieta 3. Medicação 8. não golfa/vomita 9. ignorado	44. PESO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 45. COMP: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
ESTADO NUTRICIONAL ATUAL: 44. Peso: _____ gr 45. Comprimento: _____ cm	

Adriana Guerra de

Avaliação funcional do desenvolvimento

AVALIAÇÃO DO SISTEMA SENSÓRIO MOTOR ORAL:

N. NORMAL/ ESPERADO

R. RISCO/ NÃO ESPERADO.

REFLEXOS ORAIS

- | | | |
|------------------------|-----|------|
| 1. Procura: | 0.N | 1. R |
| 2. Sucção (suckling) : | 0.N | 1. R |
| 3. Reflexo Nauseante: | 0.N | 1. R |
| 4. Mordida Fásica : | 0.N | 1. R |

INTEGRIDADE DAS ESTRUTURAS ORAIS:

- | | | |
|--------------------------|-----|------|
| 5. Lábios fazem contato: | 0.N | 1. R |
|--------------------------|-----|------|

LÍNGUA:

- | | | |
|-----------------------|-----|------|
| 6. Contração Lateral: | 0.N | 1. R |
|-----------------------|-----|------|

BOCHECHAS:

- | | | |
|--------------------------|-----|------|
| 7. Movimentos Presentes: | 0.N | 1. R |
|--------------------------|-----|------|

- | | | |
|--------------------------|-----|------|
| 8. Contração unilateral: | 0.N | 1. R |
|--------------------------|-----|------|

- | | | |
|-----------------------|-----|------|
| 9. Sorriso Simétrico: | 0.N | 1. R |
|-----------------------|-----|------|

MANDÍBULA:

- | | | |
|-------------------|-----|------|
| 10. Alinhamento : | 0.N | 1. R |
|-------------------|-----|------|

POSTURA DA LARINGE:

- | | | |
|--------------|-----|------|
| 11. Elevada: | 0.N | 1. R |
|--------------|-----|------|

- | | | |
|--|-----|------|
| 12. Observada elevação durante a deglutição: | 0.N | 1. R |
|--|-----|------|

NÍVEL DE EMISSÃO/COMUNICAÇÃO:

- | | | |
|------------------|-----|------|
| 13. Vocalização: | 0.N | 1. R |
|------------------|-----|------|

- | | | |
|---------------|-----|------|
| 14. Gorjeio : | 0.N | 1. R |
|---------------|-----|------|

- | | | |
|----------------------|-----|------|
| 15. Simetria de MMSS | 0.N | 1. R |
|----------------------|-----|------|

1. REFLEPRO ☐2. FORSUCK ☐3. REFLENAU ☐4. MORDEFA ☐5. LAFACO ☐6. CONTRAL ☐7. BOCHEMOV ☐8. CONTRAUN ☐13. SORRI ☐10. MANDALI ☐11. LARINELE ☐12. ELEVEDEG ☐13. VOCAL ☐14. GORJE: ☐15. MOSIM ☐

Adriana Guerra de

Avaliação funcional do desenvolvimento

QUESTIONÁRIO 02:

DADOS PERI/NEONATAIS:

1. Número da Criança :

2. Número do Prontuário da UTI/CANGURU: _____

3. Número do Prontuário ambulatorio de egresso: _____

4. Nome da Mãe: _____

5. N. criança: _____

6. Endereço: _____

7. Data de Nascimento: ____/____/____.

8. Gesta : _____

9. Para: _____

10. Tipo de parto 1. vaginal 2. cesárea

CONDIÇÕES DE NASCIMENTO:

11. Idade Gestacional (Ballard): _____

12. Apgar: 1': _____

13. Apgar 5': _____

14. Peso ao Nascimento (gramas) : _____

15. Sexo: (1) masculino (2) feminino

MORBIDADE NEONATAL:

16. Foi entubado (1) sim (0) não (9) ignorado

17. Se sim : Duração da entubação: _____ dias

8. não se aplica

9. ignorado

18. Hipóxia (1) leve (3) grave

(2) moderada (0) não teve hipóxia

99. ignorado

1. NÚMERO 2. PRONTUÁRIO 3. PRONTUÁRIO 7. NASC 8. GESTA 9. PARA 10. TIPO PARTO 11. IDGEST 12. APGA1 13. APGA5 14. PESO RN 15. SEXO 16. INTUBA 17. TEMP INTUBA 18. HIPOXIA

Adriana Guerra de		Avaliação funcional do desenvolvimento		
19. Hemorragia Intracraiana	(1) leve (3)grave	(2) moderada (0) não		19. HEMORRAG
20. Doença da Membrana Hialina	1. Sim	0. Não		20. DOEMEMBR
21. Síndrome da adaptação respiratória	1. Sim	0. Não		1. SIDRADAP
23. Convulsão	1. Sim	0. Não		23. CONVULSA
24. Hiperbilirrubinemia	1. Sim	0. Não		24. HIPERBIL
25. Retinopatia	1. Sim	0. Não		25. RETINOPAT
<u>PERMANÊNCIA HOSPITALAR E INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA:</u>				
26. Seio materno	1. Sim	0. Não		26. SEIO
27. Siringa	1. Sim	0. Não	9. ignorado	27. SERIN
28. Translactação	1. Sim	0. Não	9. ignorado	28. TRANSLAC
29. Tempo de gavagem:	____ dias	8. não fez gavagem	9. ignorado	29. TEMPGAV
30. Tempo de Transição:	____ dias		9. ignorado	30. TEMPTR
31. Tempo de Aleitamento Materno Exclusivo:	____ dias		9. ignorado	31. TEMALEIT
32. Tempo de Aleitamento materno:	____ dias		9. ignorado	32. TEMPAME
33. Realizou acompanhamento fonoaudiológico na UN?	1. Sim	0. Não	9. ignorado	33. FONOUNI
34. Realizou acompanhamento fonoaudiológico no alojamento Mãe Canguru		1. Sim	0. Não	34. FONOCANG
			9. ignorado	35. PERMAIP
35. Duração da permanência hospitalar/ dias	____ dias			36. PERMAUNI
36. Duração da permanência na UN/ dias	____ dias			37. ALOJACAN
37. Duração de Permanência no Alojamento Mãe Canguru/ dias	____ dias			38. AVAUDI
38. Avaliação Audiológica:	1. sim	0. não		
39. Alteração Auditiva	1. sim	0. não	9. ignorado	39. ALTERAUD

ANEXO III

INSTRUÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO DA ALBERTA INFANT MOTOR SCALE (AIMS)

A Alberta Infant Motor Scale (AIMS) consiste num teste predominantemente observacional que foi desenvolvido para avaliar aquisições motoras de lactentes de 0 a 18 meses de idade. Este teste se dispõe a documentar o desenvolvimento motor de crianças que apresentam risco para atraso nas aquisições motoras. O teste consiste de 58 itens agrupados em quatro sub-escalas que descrevem o desenvolvimento de movimentação espontânea e de habilidades motoras em posições básicas, incluindo prono, supino, sentado e de pé. Durante a avaliação o examinador deverá observar a movimentação da criança em cada uma das posições básicas, levando em consideração aspectos do desenvolvimento motor tais como suporte de peso, postura e movimentos antigravitacionais. A aplicação do teste levará em média 20 minutos (Darrah e Piper, 1998), e Jeng et al., *apud* Mancini et al. (2000), afirmam que ao utilizar este teste em crianças pré-termo, concluíram que as medidas obtidas com o AIMS possuem altos valores de confiabilidade e validade neste grupo de risco.

Os 58 itens que compõem a escala subdividem-se em :

- 21 para prono;
- 9 para supino;
- 12 para sentado;
- 16 para de pé.

A criança deverá ser colocada em tal postura e observada os componentes normais do desenvolvimento. O ponto inicial ou ponto de partida da escala varia para cada criança. Somente serão testados, aqueles itens mais apropriados, para a fase em que o bebê esteja e, quem dará essas informações serão os pais. Apesar das crianças serem avaliadas nas quatro posturas a sequência hierárquica não precisa ser seguida em alguns desses itens. Existem posturas que são preferidas pelas crianças, e que são facilmente observadas, entretanto, algumas não são agradáveis como a de supino.

A folha de escore consiste de uma linha voltada para cima percorrendo cada item com a chave descritiva das posturas ou componentes de movimento que mais são observados em seqüência para o bebê receber créditos nesse item. O sistema de escore requer escolhas dicotomizadas para cada item registrado que serão: observado ou não observado. Nenhuma opção existe para o bebê receber um escore parcial. O examinador deverá completar a folha de escore no fim da avaliação (testagem) não durante o período observacional.

Para cada uma das quatro posturas do item menos amadurecido ao mais amadurecido deverá ser registrado como observado. Os itens entre o menos e o mais , em cada postura representa o possível repertório motor daquela postura, a janela de ganho atual. Cada item contido dentro dessa janela deverá ser registrado como observado ou não observado. O exame não poderá ultrapassar 30 minutos.

Para determinar o escore total da AIMS calculam-se os quatro escores nas posturas prono, supino, sentado e de pé. De acordo com cada item a postura mais imatura e seus antecedentes valem um ponto. Cada item observado na janela vale um. A soma dos pontos creditados é o escore da postura. A soma dos escores das quatro posturas é considerada o escore total.

ANEXO IV -

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS:

PESQUISA: Avaliação funcional do desenvolvimento motor global e do sistema sensório motor oral em lactentes nascidos pré-termo

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Adriana Guerra de Castro

INSTITUIÇÃO: Programa de Pós –Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal de Pernambuco.

Eu, _____,

Rg n: _____, aceito participar desta pesquisa, sei que as informações sobre mim serão guardadas em segredo, e serei explicada de forma que eu entenda sobre tudo que for feito nesta pesquisa, podendo a qualquer momento sair dela sem assinar meu nome. Sei que esta pesquisa não prejudicará a minha saúde e nem a do meu bebê, pois será feito um questionário comigo e uma avaliação com meu bebê enquanto eu estiver no ambulatório de egresso do canguru no IMIP e servirá para estudar o desenvolvimento do meu bebê e de outras crianças que freqüentam esse ambulatório.

Recife, _____, de _____ de 200____.

Paciente

Testemunha

Testemunha

Pesquisadora

ANEXO V APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



INSTITUTO MATERNO INFANTIL DE PERNAMBUCO

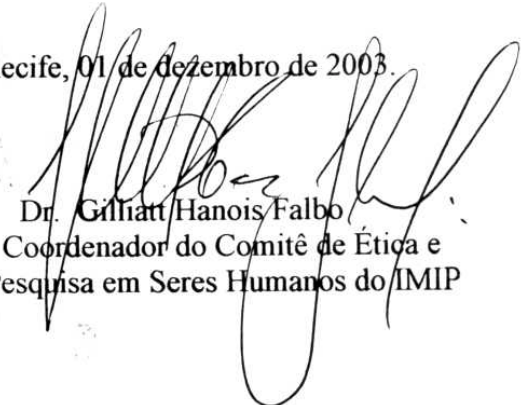
DEPARTAMENTO DE PESQUISA

COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS

DECLARAÇÃO

Declaro que o projeto de pesquisa de **Adriana Guerra de Castro** intitulado: **“Avaliação do Sistema sensório-motor oral em lactentes prematuros do quarto ao sexto mês de vida”** foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco, em sua reunião em 01 de dezembro de 2003.

Recife, 01 de dezembro de 2003.


Dr. Giliatt Hanois Falbo
Coordenador do Comitê de Ética e
Pesquisa em Seres Humanos do IMIP

Fotos da Pesquisa





