

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:  
PEDIATRIA

**OS EFEITOS DO RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-  
UTERINO NO COMPORTAMENTO DE ORIENTAÇÃO DO  
RECÉM NASCIDO A TERMO, AOS ESTÍMULOS VISUAIS E  
AUDITIVOS, NO PERÍODO PÓS-NATAL IMEDIATO**

**JANE NUNES DA SILVA SARAIVA**

Porto Alegre, Brasil

2002

**JANE NUNES DA SILVA SARAIVA**

**OS EFEITOS DO RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-  
UTERINO NO COMPORTAMENTO DE ORIENTAÇÃO DO  
RECÉM NASCIDO A TERMO, AOS ESTÍMULOS VISUAIS E  
AUDITIVOS, NO PERÍODO PÓS-NATAL IMEDIATO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre.

**Orientador: Professor Dr. Mário Bernardes Wagner**  
**Co-Orientador: Professora Dra. Newra Tellechea Rotta**

Porto Alegre, Brasil

2002

S243e Saraiva, Jane Nunes da Silva

Os efeitos do retardo de crescimento intra-uterino no comportamento de orientação do recém-nascido à termo, aos estímulos visuais e auditivos, no período pós-natal imediato / Jane Nunes da Silva Saraiva – Porto Alegre, 2002.

91 f.

Dissertação (Mestrado em Pediatria) - Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Mário Bernardes Wagner

Co-orientador: Profa. Dra. Newra Tellechea Rotta

1. Recém-nascido. 2. Comportamento. 3. retardo de crescimento intra-útero. 4. orientação visual. 5. orientação auditiva. I. Wagner, Mário Bernardes. II. Rotta, Newra Tellechea. III. Título.

***Dedico este trabalho aos meus filhos,  
Letícia, Lorena e Roberto Vinícius que são  
fontes de afeto e estímulos permanentes  
para meu crescimento e ao meu marido  
José Roberto, por tudo o que representa  
para nós.***

## AGRADECIMENTOS

De modo muito especial agradeço aos professores **Dr. Mário Bernardes Wagner e Dra. Newra Tellechea Rotta**, respectivamente orientador e co-orientadora deste estudo, pelo modo atento, competente e paciente com que me orientaram. A confiança que depositaram em meu trabalho e a forma com que me acolheram possibilitaram-me levar adiante este projeto. O apoio de ambos foi fundamental.

Ao **Dr. Clóvis Weissheimer**, por haver-me oportunizado iniciar este projeto.

Ao **Dr. Thomas Berry Brazelton**, pelo exemplo, inspiração e pela confiança ao me estimular a trabalhar com a sua Avaliação do Comportamento dos Recém-Nascidos.

Ao **Dr. José Roberto Saraiva**, Chefe do Serviço de Neonatologia do Hospital Fêmina de Porto Alegre, por ter aberto as portas do Serviço para a realização deste estudo. Seu auxílio na busca de bibliografia, no exame dos bebês, críticas, sugestões e ajuda na redação do texto foram muito importantes.

Ao **Dr. Cláudio Ribeiro**, Diretor do Hospital Fêmina, pela permissão para realizar este estudo naquela instituição.

Aos meus colegas pediatras rotineiros do Hospital Fêmina, **Drs. Edmundo Zagoury, João Almeida, José Roberto Saraiva, Lauro Hagemann, Luis Eduardo Petrucci e Mauro Bohrer**, pela permissão para examinar seus pacientes.

Ao **corpo de enfermagem e funcionários do Hospital Fêmina - Grupo Hospitalar Conceição**, pelo apoio ao projeto e pelo carinho que dispensam ao cuidado dos nossos pacientes.

Ao **grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, pelo auxílio na execução deste estudo.

À **Gerência de Ensino e Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição** pelo auxílio na execução deste projeto.

À **Edith Janete Schaefer**, secretária da UTI neonatal do Hospital Fêmina, pela boa-vontade com que me auxiliou com a informatização dos dados e a preparação do trabalho facilitando esta tarefa.

À **Professora Maria Rita Quintella** pela eficiência, disponibilidade e cuidadosa revisão do texto.

À **Dra. Letícia Silva Saraiva**, pela preocupação com o entendimento dos termos técnicos e pela tradução precisa e qualificada do texto.

À **Bibliotecária Márcia Stypulkowski**, pela revisão da bibliografia.

À **Zuleica Santos**, pela cuidadosa revisão final da apresentação do trabalho.

Aos **meus pais**, pelo exemplo.

Aos **meus filhos e ao meu marido** pela paciência com que renunciaram ao meu tempo com eles.

Aos **pais e responsáveis pelos recém-nascidos**, que confiaram em mim e consentiram que seus filhos fossem examinados.

## RESUMO

Com o objetivo de comparar a orientação visual e auditiva no período neonatal imediato entre recém-nascidos (RNs) a termo pequenos para idade gestacional (PIGs) com os de peso adequado (AIGs), assim como o seu custo para os bebês, foi estudada uma população de RNs saudáveis, dividida em dois grupos. **Pacientes e Métodos:** nós conduzimos um estudo transversal controlado, onde fator de exposição foi o retardo de crescimento intra-uterino (RCIU) e os desfechos foram os comportamentos de orientação visual e auditiva dos bebês, bem como o custo para sua realização (itens suplementares). O exame completo foi realizado (EACN) mas neste momento enfatizamos para estudo os comportamentos de orientação e seu custo para o bebê. O grupo 1 foi constituído por 56 RNs PIGs e o grupo 2 por 118 RNs AIGs. O instrumento utilizado foi a Escala de Avaliação do Comportamento Neonatal (EACN) de Brazelton e o exame ocorreu entre 48 e 72 horas após o nascimento. Para minimizar os efeitos de drogas usadas em analgesia obstétrica com impacto no comportamento neonatal, só foram incluídos no estudo, bebês cujas mães tenham recebido, no máximo, bloqueio peri-dural com marcaína. Foram excluídos os malformados, aqueles cujas mães não realizaram pré-natal, os RNs PIG simétricos, os que necessitaram cuidados intensivos e aqueles cujas mães tinham antecedentes de uso de outras drogas, que não tabaco. Além dos itens de orientação e o custo dela para o RN, outras variáveis incluíram: a idade materna, paridade, tipo de parto, Apgar a 1 e 5 minutos, idade gestacional, sexo, cor, peso, comprimento e perímetro cefálico do RN, e a prevalência de aleitamento materno. Para a análise estatística, os dados foram descritos pela média e desvio-padrão e as comparações entre os grupos foram feitas através do teste t para amostras independentes. Para a avaliação da magnitude das diferenças, foi calculado o tamanho de efeito padronizado (TEP). **Resultados:** Não foram encontradas diferenças significativas quanto à idade materna, paridade, Apgar no primeiro e quinto minutos, idade gestacional, sexo dos bebês, cor e tipo de alimentação. No entanto, elas foram encontradas para o peso de nascimento, comprimento e perímetro cefálico. Os comportamentos de resposta aos itens de orientação aos estímulos animados e inanimados, visuais e auditivos, foram significativamente diferentes entre os grupos, assim como os itens suplementares. **Discussão:** os achados deste estudo suportam a idéia de que os RNs PIGs apresentam respostas de menor qualidade aos estímulos de orientação visual e auditiva, tanto animados como inanimados do que os bebês AIG no período pós-parto imediato. Nossos resultados confirmam observações de estudos anteriores de que essas diferenças são encontradas no grupo de orientação como um todo. Em nosso estudo, porém, diferentemente dos estudos prévios, encontramos significância comparando-se os comportamentos de resposta a cada um dos itens do comportamento social. As significativas diferenças encontradas nos itens suplementares, reforçam a idéia de que os bebês PIG se constituem em um grupo de risco para a interação com o seu meio ambiente.

**Palavras-chave:** Recém-nascido; comportamento; retardo de crescimento intra-útero; orientação visual; orientação auditiva.

## ABSTRACT

In order to compare the behavior of visual and auditive orientation in the immediate neonatal period between fullterm, small for gestational age (SGA) to those of adequate weight to gestational age (AGA), we studied 174 healthy neonates, divided in two groups. **Subjects and Methods:** we conducted a controlled, cross-sectional study, where the exposure factor was the intrauterine growth retardation (IUGR) and the endpoints were the babies' visual and auditive orientation behaviors, as well as the cost to it (supplementary items). The complete NBAS was performed but at this moment we emphasize the orientation behavior and supplementary items to study. Group 1 was made by 56 SGA babies and group 2 by 118 AGA neonates. As instrument, we used the Brazelton's Neonatal Behavior Assessment Scale (NBAS) and the exam occurred between 48 and 72 hours after birth. With the goal of minimize the effects of drugs used for obstetric analgesia in the neonatal behavior, only babies whose mothers received no more than epidural blockage with marcaine were included in the study. We excluded children with malformations, those who required intensive care, those whose mothers has no prenatal care, the symmetric SGA babies, as well as those whose mother received medication other than marcaine or used drugs, except tobacco. We looked at the baby's orientation behavior as well as the cost to it. Other studied variables were: maternal age, parity, type of delivery, Apgar score at 1 and 5 minutes, gestational age, and baby's colour, gender, weight, length, cephalic perimeter and prevalence of breastfeeding. Statistical analysis was carried out after treating data by the mean and standard-deviation and comparisons between groups were made using the t test. To evaluate the magnitude of the differences, we calculated the Cohen's Effect Sizes. **Results:** we weren't able to find any significant difference between groups regarding maternal age, parity, Apgar scores, gestational age as well as babies' colour, gender or breastfeeding. However, we found significant differences in birth weight, as expected due to the study design. And also, in length and cephalic perimeter. Orientation behavior, that is, response to animated and inanimated visual and auditory stimulus was significantly different between groups, as well as the behavior in the supplementary items. **Discussion:** our results support the idea that SGA babies perform poorly than their AGA pairs in the NBAS orientation group as a whole. And also, that they need more support from the examiner. This has already been reported by others. However, in this study, differently than others, AGA babies behaved better than SGA newborns in every item of the orientation exam. The significant differences found in the supplementary items support the idea that SGA babies represent a risk group for interaction with their caretakers. **Key-words:** Newborn; behaviour; visual orientation; auditive orientation; intrauterine growth retardation.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: População estudada.....	39
Figura 3: Tipos de parto: Freqüência de partos vaginais e cesáreos .....	40
Figura 4: Sexo dos recém-nascidos .....	40
Figura 5: Cor dos recém-nascidos .....	41
Figura 6: Aleitamento materno exclusivo .....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação do tamanho de efeito padronizado .....	38
Tabela 2: Características gerais da população estudada.....	39
Tabela 3: Idade materna e paridade .....	42
Tabela 4: Escores de Apgar no primeiro e quinto minutos .....	42
Tabela 5: Idade gestacional - semanas.....	42
Tabela 6: Dados antropométricos dos recém-nascidos .....	43
Tabela 7: Resposta de orientação aos estímulos animados visuais e auditivos .....	44
Tabela 8: Resposta de orientação aos estímulos inanimados visuais e auditivos ...	45
Tabela 9: Alerta .....	46
Tabela 10: Itens suplementares: respostas dos recém-nascidos.....	46
Tabela 11: Itens suplementares: custo da atenção e suporte .....	47
Tabela 12: Resposta emocional do examinador .....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIG	–	Adequado para a idade gestacional
AIGs	–	Adequados para a idade gestacional
APIB	–	Assessment of Preterm Infans' Behavior
C	–	Comprimento
DP	–	Desvio padrão
EACN	–	Escala de Avaliação do Comportamento Neonatal
EEG	–	Eletroencéfalograma
F	–	Freqüência
FC	–	Freqüência cardíaca
IC	–	Intervalo de confiança
IG	–	Idade gestacional
INCAP	–	Instituto Nutricional de Central America Y Panamá
NBAS	–	Neonatal Behavior Assessment Scale
NBAS-K	–	Neonatal Behavior Assessment Scale - Kansas
PC	–	Perímetro cefálico
PIG	–	Pequeno para a idade gestacional
PIGs	–	Pequenos para a idade gestacional
QD	–	Quociente de desenvolvimento
RCIU	–	Retardo de crescimento intra-uterino
RN	–	Recém-nascido
RNP	–	Recém-nascido prematuro
RNPs	–	Recém-nascidos prematuros
RNs	–	Recém- nascidos
SN	–	Sistema nervoso
SNA	–	Sistema nervoso autônomo
SNC	–	Sistema nervoso central
SNP	–	Sistema nervoso periférico
TEP	–	Tamanho de efeito padronizado
UNICEF	–	Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 O comportamento do recém-nascido.....	19
1.1.1 A dimensão sistema nervoso autônomo .....	22
1.1.2 Estados de consciência .....	23
1.1.3 A dimensão motora.....	25
1.1.3.1 Nível acima do segundo neurônio motor inferior .....	25
1.1.3.2 Nível abaixo do segundo neurônio motor .....	26
1.1.4 A dimensão social.....	26
1.1.5 O comportamento de orientação .....	27
1.1.6 Os grupos de comportamentos.....	29
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>31</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>32</b>
3.1 Objetivo geral.....	32
3.2 Objetivos específicos .....	32
<b>4 PACIENTES E MÉTODOS .....</b>	<b>33</b>
4.1 Delineamento da pesquisa .....	33
4.2 População e amostra .....	33
4.2.1 População.....	33
4.2.2 Amostra .....	33
4.2.3 Tamanho da amostra.....	33
4.2.4 Seleção da amostra .....	34
4.2.5 Critérios de exclusão .....	34
4.3 Instrumento de avaliação do comportamento do recém-nascido.....	34
4.4 Variáveis estudadas.....	36
4.5 Controle de qualidade.....	36
4.6 Análise estatística.....	37
4.7 Considerações éticas.....	38
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
5.1 Características gerais da população estudada .....	39
5.2 Respostas de orientação .....	43
5.3 Itens suplementares .....	46
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>48</b>
6.1 Características gerais da população estudada .....	48
6.2 Respostas de orientação .....	58
6.2.1 Orientação animada visual .....	59
6.2.2 Orientação animada auditiva .....	51
6.2.3 Orientação animada visual e auditiva .....	52
6.2.4 Orientação inanimada visual.....	53
6.2.5 Orientação inanimada auditiva .....	53
6.2.6 Orientação inanimada visual e auditiva .....	54
6.2.7 Alerta .....	54

6.3 Itens suplementares .....	55
6.3.1 Qualidade do alerta.....	56
6.3.2 Custo da atenção.....	68
6.3.3 Facilitação do examinador .....	58
6.3.4 Irritabilidade geral .....	59
6.3.5 Energia e resistência .....	60
6.3.6 Regulação dos estados .....	61
6.3.7 Resposta emocional do examinador.....	61
6.4 Considerações finais - Perfil do RN PIG desta amostra .....	62
<b>7 CONCLUSÕES .....</b>	<b>64</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>78</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento, o crescimento e a sobrevivência dos bebês, assim como o vínculo afetivo entre ele e seu meio são influenciados por vários estímulos ambientais, sendo considerados os mais importantes e críticos aqueles os fornecidos pelos pais, principalmente pela mãe, na maioria dos casos (SCHANBERG; KUHN; BARTOLOME, 1994; BRAZELTON, 1994; BRAZELTON; CRAMER, 1992; MILLER; QUINN-HURST, 1994; MONTAGNER; SCHAAL; MILLOT; FILIATRE; CISMARESCO, ROCHEFORT, TAILLARD, 1986; BRAZELTON; BUTTENWIESER, 1983; BRAZELTON., 1987; SOULÉ., 1987; CRAMER, 1987; BOLWLBY, 1984).

Na formação do vínculo afetivo estão envolvidas tanto características comportamentais do bebê quanto de seus cuidadores, sobretudo a mãe e o pai. A díade mãe-bebê é claramente reconhecida como uma unidade dinâmica, na qual a mãe e o bebê têm um papel ativo, em um processo no qual cada um dos participantes estimula e se adapta ao outro. Do ponto de vista dos pais, o vínculo afetivo já começa a se estabelecer bem antes do nascimento propriamente dito. O relacionamento com seus próprios pais, com o cônjuge, as expectativas e fantasias, dentre vários outros fatores colocam investimento, energia, medo, esperança na chegada do bebê. Isto faz com que o casal tenha um trabalho psicológico importante a ser cumprido durante a gravidez ao preparar-se para ser pai e mãe. Bebês diversos convivem nas mente dos futuros pais. Eles têm em sua fantasias um bebê imaginário, que é receptáculo de atributos familiares bons e ruins, e um bebê real, mas ainda não completamente conhecido, o feto, com seus ritmos e movimentos próprios (BRAZELTON, 1981, 1987, 1988, 1990; BOWLBY, 1989; WINNICOTT, 1997; BRAZELTON; CRAMER, 1992; DIAS, 1986; STERN, 1991, 1992; MAZET; STOULERU, 1990; GOMES-PEDRO; MONTEIRO; PATRÍCIO; CARVALHO; GARCIA; FIADEIRO, 1986; BRAZELTON; GREENSPAN, 2000).

Os bebês, por sua vez, desempenham um papel ativo na interação com seu meio ambiente, podendo favorecê-la ou dificultá-la (BRAZELTON; NUGENT, 1995; BRAZELTON; CRAMER, 1992; KLAUSS; KENNEL, 1982; LEWIS, 1982). Ao nascimento, os pais precisam reunir o bebê real aos outros dois, detectar os sinais da comunicação do bebê, aprender como ele demonstra suas necessidades, desconforto ou bem-estar, sua disponibilidade para interagir, seu desejo de companhia. Essa tarefa pode ser dificultada em diversas condições clínicas quando o bebê é considerado de risco, como é o caso dos prematuros, dos bebês pequenos para a idade gestacional, dos asfíxiados, daqueles expostos a drogas durante a gestação, dos malformados, etc. Tais condições provocam dificuldades de

interação do bebê com seu meio ambiente, em especial as alterações de comportamento, nas quais a labilidade e a responsividade reduzidas aos estímulos sociais, mesmo que transitórias, podem ter conseqüências a longo prazo. O crescimento do feto, quando diminuído, é apontado por muitos autores como sendo umas dessas condições de risco com impacto na interação (WOLKE, 1991; SCHANBERG; KUHN; BARTOLOME; FIELD, 1994; PRECHTL, 1977; BRAZELTON, 1981, 1988; BRAZELTON; CRAMER, 1992; MINDE; WHITELAW; BROWN; FITZHARDINE, 1983; LEVENE; DUBOWITZ, 1982; LITTMAN; PARMELEE, 1978; PRECHTL 1967; STERN, 1991; WINNICOTT, 1997).

O crescimento do feto tem recebido, especialmente da área obstétrica, bastante atenção, por ser um dos mais importantes parâmetros para avaliar as condições de seu bem-estar. Algumas considerações são importantes no que diz respeito às definições dos variados termos utilizados na literatura, com respeito ao crescimento fetal. Há termos que não envolvem o conceito da idade gestacional, como baixo peso, muito baixo peso, baixo peso extremo e outros relacionando o peso do recém-nascido (RN) com a idade gestacional (LEVIT; COHEN, 1998; BAER; POULSEN; TEPLANSKY; HARRIS, 1999).

A expressão “pequeno para a idade gestacional” (PIG) refere-se àquelas crianças nascidas com peso abaixo do percentil 10, considerando a idade gestacional, referindo-se, portanto, a um conceito e grupamento estatísticos. Aqui podem estar incluídas tanto a diversidade biológica quanto a restrição do crescimento fetal. A expressão “retardo de crescimento intra-uterino” (RCIU) denota o conceito de estarmos frente a um processo fisiopatológico basal cujo resultado é a restrição do crescimento. Na prática, RCIU e PIG têm sido usados como sinônimos, mas conceitualmente pode ser importante estabelecer distinção entre ambos (LEVIT; COHEN, 1998).

Na maioria dos casos, o pediatra, quando lida com esses bebês, não tem possibilidade de conhecer o processo de crescimento de cada um deles em particular. Portanto, não pode saber se o seu crescimento vinha ocorrendo normalmente e sofreu uma diminuição ou parada em um determinado momento da gestação. As principais preocupações em relação a esses bebês, na área pediátrica, são aquelas relativas a aspectos de metabolismo, como hipoglicemia, por exemplo, infecção e crescimento pós-natal. Em nosso meio, as informações comportamentais e as características individuais têm sido pouco estudadas.

Neste trabalho foi utilizada preferencialmente a denominação PIG, eis que estudados bebês já nascidos. Entretanto, pela superposição das definições (ou seria melhor dizer das populações), algumas vezes também foi empregado o termo RCIU, pois este estudo visa identificar a

repercussão no comportamento, provavelmente, o interesse seria trabalhar com os bebês com RCIU, e não com os que representassem a diversidade biológica.

Sabe-se também que a idade gestacional é estimada por intermédio de métodos variados nos diversos estudos, como a data da última menstruação, a ultra-sonografia e o exame do recém-nascido. Cada técnica tem sua margem de erros (CAPURRO; KONICHEZKY; FONSECA; CALDEYRO-BARCIA, 1978; DUBOWITZ; DUBOWITZ; GOLDBERG, 1970).

Quanto ao peso do RN e, mesmo, nas curvas utilizadas, diversos fatores, além da idade gestacional, podem influir: o sexo do RN, condições maternas, como desnutrição, hipertensão arterial, diabetes não adequadamente controlado, fumo, fatores genéticos e ambientais (LUBCHENCO; HANSMAN; BOYD, 1963; MARGOTTO, 1995; SARAIVA, 1994).

Bebês em condição de risco, como é o caso dos recém-nascidos prematuros (RNPs), asfíxiados e recém-nascidos pequenos para a idade gestacional (RN PIGs), podem se constituir em um desafio para os pais. Ainda hoje, em nosso meio, o comportamento desses bebês não faz parte das preocupações principais dos profissionais.

Tomando-se por base achados de pesquisas que serão vistos a seguir, esses bebês podem ser considerados difíceis por suas mães ou cuidadores, uma vez que demonstram dificuldades ou, mesmo, desorganização em qualquer uma das quatro dimensões do comportamento e oferecem poucos períodos com qualidade para interação, podendo gerar sentimentos de ansiedade, frustração ou inadequação nas mães, o que os colocaria em situação de risco aumentado para os transtornos da interação mãe/pai-bebê. Segundo Brazelton, Tronick, Lechtig, Lasky e Klein (1977), em estudo realizado na Guatemala, junto com o Instituto Nutricional de Central América y Panamá (INCAP), com 157 bebês, os desnutridos intra-útero são bebês particularmente evitativo demonstram uma resposta negativa a toda aproximação materna, virando-se para o lado contrário aos estímulos, arqueando o corpo, apresentando aumento do tono muscular, em especial do tono extensor, e com sinais autonômicos. Esse comportamento evitativo provoca na mãe uma resposta final de abandono do bebê. Nessa pesquisa, quando perguntado às mães quantas vezes os bebês (pequenos para a idade gestacional) era alimentados, elas respondiam: “Sempre que ele quer”. Depois, no período de observação de 24 horas na residência dessas mães, foi percebido que os bebês eram alimentados três vezes ao dia. Então, a desnutrição intra-útero, além de privar o bebê de uma celularidade cerebral normal, ainda faz com que as oportunidades para recuperação sejam perdidas, como consequência da desorganização comportamental do bebê. Muitas



dessas mães também estão, elas mesmas, submetidas aos mais variados estresses e sentem-se desesperançadas por terem pouco a oferecer aos filhos.

Esta seqüência prejudicial ao desenvolvimento do bebê - privação intra-útero e privação ambiental com conseqüente perda de oportunidades - pode ser interrompida. Apesar de ter um custo para a criança e para o meio ambiente é uma oportunidade de intervenção importante. O primeiro passo é o reconhecimento dessa condição como de risco orgânico, bem como para a interação com o meio ambiente.

Os trabalhos mais antigos sobre a condição de risco dos RNs pequenos para a idade gestacional são discutíveis pela utilização de amostras heterogêneas.

Klein, Habicht e Yarbrough (1971) do INCAP revisaram 73 estudos (em animais e em humanos) sobre o efeito da desnutrição no desenvolvimento mental, cujos resultados são considerados bem concebidos, pois demonstraram que a desnutrição crônica intra-uterina origina um déficit no número total de células cerebrais em animais e humanos. Ressaltam, entretanto, as dificuldades em determinar como fator causal dos déficits comportamentais, sensoriais e cognitivos permanentes o deficiente desenvolvimento neuronal, uma vez que vários outros fatores estão relacionados ao desenvolvimento e aprendizado, como, por exemplo, estimulação social, saúde e nutrição materna durante a gravidez, condições de parto, hospitalizações e outros.

Beeghly, Nugent, Barret, Brazelton e Tronick (1993) estudaram 93 RNs PIGs (50% PIGs e 50% AIGs), divididos em dois subgrupos: simétricos e assimétricos, usando a Escala de Brazelton, com três, 10 e 30 dias e os acompanharam até os 24 meses. Foram utilizados como instrumentos de avaliação neste seguimento as escalas de Bayley (quatro, 12, 24 meses), a situação do estranho (12 meses), a situação cuidador-criança de ensinar uma tarefa (24 meses) e o exame físico (quatro, 12, 24 meses), tendo encontrado que tanto os RNs PIGs simétricos quanto os RNs PIGs assimétricos tinham escores menores nos de itens motores e do SNA da NBAS tanto aos três quanto aos 30 dias. Embora ambos os grupos tivessem um desempenho dentro dos limites normais do Bayley, mostraram um padrão contrastante de desenvolvimento: aos quatro meses, os PIGs assimétricos tinham Quocientes de Desenvolvimento (QD) menores que os controles, mas aos 24 meses já não apresentavam diferenças. Os PIGs simétricos aos quatro meses não mostravam diferenças com relação aos controles, mas aos 24 meses apresentavam diferenças significativas. Aos 12 meses, ambos os grupos tinham um afeto inseguro em relação aos seus cuidadores, diferentemente dos controles, e somente os PIGs simétricos mostraram déficit de atenção e de habilidades

sociais significativos nas tarefas de ensino aos 24 meses. Quanto aos parâmetros físicos, ambos os grupos estavam com o crescimento dentro dos limites normais, embora com peso e altura significativamente abaixo dos AIGs nos 12 meses. Ao longo dos 24 meses, os PIGs simétricos tinham perímetro cefálico significativamente menor que os AIGs, refletindo possivelmente os déficits comportamentais e cognitivos de tais bebês nessa idade.

Iyer, Chetan e Venkatesh (1989), estudando 36 RNs a termo, PIGs, encontrou que seus comportamentos diferiam nos aspectos motores, de regulação dos estados de consciência e no controle do sistema nervoso autônomo (SNA) quando comparados a RNs AIGs, nos primeiros dias de vida.

Als, Tronick, Adamson e Brazelton (1976), por sua vez, basearam um estudo de 20 RNs a termo em estudos anteriores que demonstraram diferenças motoras, com pobres respostas dos RNs PIGs quando comparados a RNs AIGs (MICHAELIS; SCHULTE; NOLTE, 1970), maior número de adoções entre RNs PIGs que nos RNs AIGs (MILLER; HASSANEIN, 1971, 1973), maior ocorrência de *failure to thrive* entre os PIGs (ROSEN; STEIN; BATES, 1975) e o impacto do comportamento no seu meio ambiente (OSOFSKY; DANZGER, 1974; ALS, 1982; ALS; LEWIS, 1975). Essa pesquisa estudou o comportamento de 20 RNs a termo, 10 RNs AIGs e 10 RNs PIGs, sem complicações clínicas, de mesmo nível socioeconômico, com famílias intactas e cujas mães estavam bem nutridas e que não utilizaram drogas. Os bebês foram avaliados no período entre outubro de 1973 e outubro de 1974, com a NBAS, com um, três, cinco e 10 dias de vida, por dois de quatro diferentes examinadores, dos quais apenas um sabia a que grupo o bebê pertencia.

Dimensões comportamentais importantes como irritabilidade, nível de despertar, alerta, respostas aos estímulos animados e inanimados, consolabilidade, capacidade de autoconsolo e aconchego foram avaliadas. Os RNs PIGs mostraram acentuadas diferenças entre o comportamento motor, especialmente nos reflexos e no comportamento interativo, com tônus diminuído, hiporreflexia, baixo nível de atividade, pobre coordenação mão-boca, movimentos desorganizados, com arcos restritos, pobre resposta de defesa. Embora conseguissem estados de alerta, suas respostas foram de baixa qualidade, com engajamento difícil, além de falta de interação de um modo focalizado e modulado com o meio ambiente animado ou inanimado. Também não se aconchegavam ao examinador e tanto não precisavam ser consolados, porque choravam pouco, como eram difíceis de consolar quando choravam. Davam uma impressão geral de estresse quando manuseados, com expressão facial de desconforto e exaustão. Os pais desses bebês relataram o quanto se sentiam sobrecarregados -

o bebê raramente chora, mas também não parece gostar de ser alimentado ou de brincar, parecendo mais felizes quando deixados quietos. O desempenho motor pobre e a falta de vigor parecem confundir as mães. Tais bebês foram acompanhados e avaliados com a Triagem de Desenvolvimento de Denver entre os seis e os nove meses. Suas mães foram entrevistadas quanto aos padrões de sono, alimentação e características gerais de temperamento e comportamento. Todos os bebês estavam dentro dos limites normais do desenvolvimento, entretanto mostravam dificuldades de organização temperamental e alguma indicação de reação psicossomática ao estresse. Eram descritos por seus pais como difíceis de lidar: Eles são facilmente super-estimuláveis, imprevisíveis quanto ao sono e à alimentação, em geral alta e intensamente reativos. Várias mães disseram que não sabiam se poderiam em algum momento lidar com o fato de vir a ter outro bebê. Em uma tentativa de explicar o que torna mais difícil a interação desses bebês com o seu meio os autores especulam que as reações da mãe ou substituto a um bebê não-atraente, pouco responsivo, frágil, que constantemente sinaliza que quer ser deixado sozinho, pode ser de ansiedade, sentimentos de frustração e inadequação. Isso, por sua vez, aumenta a tensão normal que acompanha o cuidado e piora a desorganização da criança.

Beeghly, Barret, Burrows, Nugent, Sepkoski e Vo (1988) estudaram os efeitos de dois tipos de desnutrição intra-útero em 101 RNs a termo (57 PIGs, sendo 28 assimétricos e 29 simétricos, e 44 AIGs) e seus pais. As famílias eram de classe média e o objetivo principal foi examinar as conseqüências psicossociais e no desenvolvimento da desnutrição intra-útero em ambos os grupos. Os bebês foram avaliados no período neonatal pela *Neonatal behavioral Assessement Scale-Kansas* (NBAS-K) e *Assessment of Preterm Infants' Behavior* (APIB). Padrões de mudanças e recuperação durante o primeiro mês foram também avaliados. A mãe e a família foram avaliadas em relação ao interesse, ao afeto, à ansiedade, aos dados demográficos, à história médica, ao suporte social e ao grau de satisfação. Ambos os grupos de RNs PIGs tiveram escores significativamente piores no grupo de itens motores e de orientação, na regulação dos estados e na qualidade do alerta. Na análise dos itens suplementares, qualificadores também apresentaram um padrão similar, com menor equilíbrio do tono, maior custo de atenção, menos atraentes, menos robustos e mais irritados que os controles. As mães de integrantes de ambos os grupos relataram sentirem-se mais preocupadas que as do grupo-controle, enquanto que só os pais do grupo dos RNs PIGs simétricos mostravam mais preocupações que os controles. Não foram encontradas diferenças entre os bebês do sexo masculino e do feminino. Quando avaliados aos quatro

meses, pelas Escalas de Bayley, os PIGs Simétricos exibiram escores significativamente mais baixos nas escalas mental, motora. As mães dos PIGs simétricos sentiam-se mais presas e isoladas que as dos controles e tinham uma pior interação com seus bebês, durante a observação da situação de brinquedo. Vistos juntos, tais resultados sugerem que os RNs PIGs podem ser de risco para o desenvolvimento e as dificuldades parentais.

Costas e Domenech (1987) estudaram uma amostra de 82 bebês (41 PIGs e 41 AIGs), tendo os seus resultados apontado que os RNs desnutridos intra-útero demonstravam indiferença aos estímulos ambientais, tanto os originários de objetos quanto os humanos, além de sua motricidade e alerta serem deficitárias em relação aos bebês nascidos com peso adequado.

Lester, Garcia-Coll, Valcarcel, Hoffman e Brazelton (1986) avaliaram 37 bebês (15 desnutridos intra-útero) conforme a NBAS-K, que inclui os itens suplementares descritos no anexo C, além de pontuar pelo comportamento médio e não pelo melhor desempenho, como a EACN, e com itens selecionados do APIB, tendo encontrado que os bebês PIG tiveram escores abaixo dos AIGs nos itens de orientação e motores, quando avaliados com a EACN. Quando utilizada a NBAS-K, demonstraram uma pior qualidade de resposta em alerta, necessitaram de mais suporte do examinador para manter os estados de alerta e foram menos atraentes para o examinador. No APIB modificado, mostraram menor organização fisiológica, motora, na atenção e na regulação dos estados.

## 1.1 O COMPORTAMENTO DO RECÉM-NASCIDO

A avaliação do comportamento do RN, de um modo padronizado, ainda em nossos dias não é feita de rotina, ficando na dependência da experiência de cada profissional o que vai ser avaliado ou não. É durante o período neonatal a nossa primeira oportunidade de avaliar o comportamento do bebê de um modo mais completo e entender a contribuição do bebê para as interações que estabelecerá com o seu meio ambiente.

As primeiras tentativas mais ou menos sistemáticas de descrição do comportamento do RN encontram-se nas biografias de bebês publicadas no século XIX e na primeira década do século passado. Dessas biografias eram feitas tabulações dos aspectos comportamentais considerados mais importantes em relação à sua aparição no tempo.

As limitações do enfoque biográfico são bem conhecidas: o pequeno número de casos, a seleção não-representativa e prejuízos devido a parentescos. Além disso, a falta de

estimulações apresentadas sistematicamente, assim como a insuficiência de controle das condições de observação originaram inevitáveis erros de metodologia.

Já na década de 30, o comportamento do recém-nascido foi reconhecido como um campo de discussão por Sherman M., Sherman I. e Flory (1936). Na ocasião, já havia a controvérsia sobre as forças que o determinavam: se genéticas ou ambientais. Não obstante, o meio científico da época ainda tinha o recém-nascido como um ser eminentemente passivo aos estímulos do seu meio ambiente. Datam desse período os estudos iniciais descrevendo o comportamento do neonato, feitos com bebês doentes, e publicados no início dos anos 1940 (GESELL; ARMATRUDA, 1941).

Com o objetivo de distinguir os RNs normais dos traumatizados, ou seja, os que provavelmente ficariam seqüelados por “parto traumático”, em 1956, Frances Graham descreveu os procedimentos de um teste fundamentado em diferenças comportamentais baseados na medição da dor, no nível maturacional, na resposta visual, no grau de irritabilidade e na tensão muscular (GRAHAM; MATARAZZO; CALDWELL, 1956). O Teste de Graham é considerado a primeira tentativa para desenvolver uma escala de avaliação do comportamento de RNs, tendo logo sido validado por estudos posteriores (GRAHAM; MATARAZZO; CALDWELL, 1956; ROSENBLITH, 1961).

Foi a partir da década de 70, com a publicação da EACN, por Brazelton (1973), que a visão do RN humano como um ser competente, social, complexo, que sofre os impactos do seu meio ambiente e provoca reações nos seus cuidadores, além de ser capaz de nos comunicar o seu bem-estar e seu desconforto ganhou reconhecimento. Evoluímos de um exame basicamente inspeccional do bebê para instrumentos bem desenvolvidos que nos permitem avaliá-lo dos pontos de vista estrutural, funcional e comportamental, a partir dos quais se pode documentar diferenças individuais, capacidades sensoriais e comportamentos relacionados ao funcionamento cognitivo, assim como as competências sociais do bebê.

Os métodos de avaliação do recém-nascido podem ser categorizados com testes de triagem, exames neurológicos e comportamentais. Cada tipo de teste tem propostas distintas e individualizadas. Os primeiros fornecem aos profissionais a possibilidade de detectar, rapidamente, necessidades especiais do RN. O exame neurológico avalia as funções do sistema nervoso, destacando o estado de consciência, a motricidade e as reações sensitivo-sensoriais.

As avaliações neurológicas foram sistematizadas aproximadamente na mesma época que os exames do desenvolvimento. Os comportamentais avaliam tanto o funcionamento social

quanto o cognitivo (SAINT-ANNE DARGASSIES, 1965; DUBOWITZ, LMS; DUBOWITZ, V; PALMER; VERGHOTE, 1980; FRANCES; SELF; HOROWITZ, 1987; PRECHTL, 1977).

Algumas avaliações são utilizáveis ao longo de toda a infância, como o Teste de Denver e as Escalas de Avaliação do Desenvolvimento de Bayley, por exemplo, enquanto outros são específicos para os primeiros meses, como é o caso da avaliação do comportamento do bebê pelo método de Brazelton (*Neonatal Behavioural Assessment Scale: NBAS*) ou Escala de Avaliação do Comportamento Neonatal (EACN), publicada em 1973, usada no período neonatal até 1995 e então ampliada a faixa etária do uso para os dois primeiros meses de vida (FRANKENBURG; DODDS, 1969; FRANKENBURG; DODDS, 1990; BAYLEY, 1969; BRAZELTON, 1973; BRAZELTON; NUGENT, 1995).

A EACN, neste quarto de século, desde sua publicação original, tem sido o instrumento de pesquisa mais utilizado no mundo todo, no estudo das características neurocomportamentais do bebê. Avalia 28 itens comportamentais, os quais são pontuados em uma escala de nove pontos, 18 reflexos, pontuados em uma escala de quatro pontos, além de sete itens suplementares, pontuados em uma escala de nove pontos (BRAZELTON, 1973; BRAZELTON, 1994; BRAZELTON; NUGENT 1995).

As pesquisas com a utilização da EACN, a qual é empregada no mundo inteiro, podem ser classificadas dentro dos seguintes tópicos:

- a) estudos de fatores de risco para o RN;
- b) estudos sobre os efeitos de medicação obstétrica e tipo de parto;
- c) estudos sobre os efeitos de substâncias tóxicas utilizadas pela mãe;
- d) estudos culturais cruzados;
- e) estudos preditivos;
- f) estudos de intervenção.

Estudos com a EACN foram realizados nos Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Espanha, Portugal, França, Bélgica, Dinamarca, Holanda, Suíça, Suécia, Alemanha, Chile, Guatemala, Venezuela, Brasil, Uruguai, Jamaica, Porto Rico, México, Peru, Panamá, Japão, Coreia, China, Indonésia, Malásia, Tailândia, Egito, Israel, Índia, África do Sul, Zaire, Quênia, Arábia Saudita, Austrália (BRAZELTON; NUGENT, 1995).

Para sua utilização é necessário que o examinador tenha familiaridade com recém-nascidos e sintam-se tranqüilo no seu manuseio. É exigido dos profissionais que utilizam a escala o domínio tanto da técnica de administração quanto da pontuação, sendo que as regras para

obtenção de confiabilidade na administração passam pelo treinamento, exame de proficiência e revalidação de sua habilitação a cada três anos. Deve ser obtida uma concordância de 90% nos escores comportamentais e de 100% nos itens neurológicos entre o examinador e seu orientador para que ele obtenha a confiabilidade e a permissão para uso da escala.

Neste estudo foi o procedimento escolhido para avaliar e comparar os bebês RNs PIGs e o grupo-controle de bebês AIG, além dos motivos já citados, também pelo treinamento da autora com o seu uso, uma vez que já o utiliza desde 1983, sendo responsável desde 1995 pelo ensino da técnica no Brasil.

O método de Brazelton permite traçar um perfil compreensivo e funcional do comportamento do bebê em quatro dimensões organizadas de forma hierarquizada. As dimensões SNA, motora, estados de consciência e social (atenção-interação).

### **1.1.1 A dimensão Sistema Nervoso Autônomo**

A dimensão SNA é vital para o funcionamento organizado das outras três. O SNA é uma das divisões do sistema nervoso periférico, distribui-se para a musculatura lisa e para as glândulas, é inteiramente motor, a maioria de suas funções é desempenhada abaixo do nível consciente, estando, entretanto, integrado estrutural e funcionalmente com o restante do sistema nervoso. É responsável pelo equilíbrio interno do corpo (homeostase) e está dividido anatomicamente em simpático e parassimpático (CHUSID, 1982).

Do ponto de vista funcional, o sistema nervoso autônomo simpático provoca resposta global, como quando o organismo é preparado para a fuga ou a luta. Tende a produzir vasoconstrição na pele e vísceras, desviando sangue para o cérebro, músculos esqueléticos e coração. O parassimpático tende a produzir reações localizadas no órgão que é estimulado (CHUSID, 1982). As vísceras recebem inervação autônoma dupla, e, na maioria dos casos, esses nervos funcionam antagonicamente.

Do ponto de vista farmacológico, os principais mediadores são a acetilcolina e a norepinefrina. A maioria dos elementos pós-ganglionares simpáticos é adrenérgica e a dos parassimpáticos é colinérgica (CHUSID, 1982).

Klein e Habicht (1971) sugerem que as informações sobre a integridade fisiológica do RN no bebê neurocomportamentalmente intacto, pela ausência ou poucos sinais de estresse do SNA, são importantes. Os bebês mais fracos demonstram instabilidade autonômica

manifestada por mudanças na cor da pele, soluços, regurgitações, alterações respiratórias que podem ser perturbadores para os pais.

### 1.1.2 Estados de Consciência

Os estados de consciência, em número de seis – dois de sono e quatro de alerta (BRAZELTON, 1994) –, constituem a base para todas as respostas da criança ao seu meio, sendo assim descritos, com base nos estudos de Precthl e Beintema (1968).

Estado 1 ou sono profundo: respiração é regular, olhos fechados, sem atividade espontânea, podem aparecer “sustos” em intervalos regulares, estímulos externos possíveis de provocar “sustos”, de curta duração e com algum atraso, não há movimento dos olhos e as trocas para outros estados é mais difícil, assim como é menos perturbável pela estimulação ambiental. Ao eletroencefalograma (EEG), é um sono mais organizado.

Estado 2 ou sono superficial: olhos fechados ou com rápidos períodos de abertura, movimentos oculares podem ser percebidos sob as pálpebras fechadas, baixo nível de atividade, movimentos suaves, ao acaso. Nesse estado, o bebê responde mais aos estímulos externos, respiração irregular, podem ocorrer também movimentos de sucção.

Estado 3 ou semi-alerta: olhos podem estar fechados ou abertos, porém com dificuldade de abrir as pálpebras, nível de atividade variável. Alguns sustos, reagem aos estímulos sensoriais, mas muitas vezes com atraso e com troca de estado. Os movimentos são suaves, o olhar é vago, com o bebê não processando a informação.

Estado 4 ou alerta quieto: olhar brilhante, parece focar com atenção investida na fonte da informação, seja ela visual ou auditiva, com mínima atividade motora.

Estado 5 ou alerta ativo: olhos abertos, com grande quantidade de atividade motora e alguns “sustos”, reage à estimulação com aumento da movimentação. Podem ocorrer resmungos.

Estado 6 ou choro: intenso choro, com atividade motora alta.

O manejo dos estados de consciência é uma das mais úteis e poderosas habilidades do RN. O bebê pode mudar de um estado para outro, para controlar a estimulação do meio ambiente de modo a evitá-la, se lhe for desagradável, por meio do sono ou do choro ou alcançar e manter um estado de alerta quieto, para interagir com o meio ambiente. Vários outros comportamentos estão incluídos na dimensão estados de consciência, os comportamentos relacionados à organização dos estados (resposta ao colo, consolabilidade, autoconsolo, mão-



boca) e os relacionados a regulação destes (pico de excitabilidade, rapidez de descontrole, irritabilidade e labilidade) (BRAZELTON; NUGENT, 1995).

A organização estrutural e funcional no bebê pode ser refletida pelos processos de despertar, orientação e atenção aos estímulos. O despertar tem sido considerado como uma importante característica neurobiológica e neurocomportamental do funcionamento do bebê. Trocas de estados ou nível de despertar referem-se às mudanças dos estados de consciência que vão do sono ao alerta e a um alto nível de despertar, refere-se ao choro. Essas trocas são evidenciadas externamente pelas características comportamentais, já descritas, dos estados de consciência e associadas a fenômenos internos, como, por exemplo, a frequência cardíaca (FC) e o EEG. As mudanças estão associadas a respostas a estímulos sensoriais visuais, auditivos, cinestésicos, táteis, além de mudanças espontâneas reguladas por mecanismos internos e também por outras condições de conforto ou estresse do bebê, como, por exemplo, a alimentação, o estar vestido ou enrolado (BRAZELTON; NUGENT, 1995; GARDNER; KARMEL, 1983; PORGES, 1983).

Os bebês respondem melhor aos estímulos visuais e auditivos após alimentados e quando enrolados. Assim, um mesmo estímulo, ao qual o bebê não tinha respondido antes de ser alimentado, pode responder após. A alimentação também tem influência na resposta ao estímulo no que diz respeito à FC. Após a alimentação a FC aumenta em resposta ao estímulo e antes da alimentação ela diminui (BRAZELTON; NUGENT, 1995; KRAFCHUK; TRONICCK; CLIFTON, 1983).

Também em relação ao estímulo tátil e à contenção existe uma relação inversa: os bebês contidos, mesmo quando não recebendo nenhum outro estímulo, têm uma FC diminuída em relação aos “soltos”. Essa relação também existe em relação ao nível de despertar. Por isso, quando em um nível de pico de despertar – choro – o estímulo tátil, mais a contenção e os estímulos sensoriais visual e auditivo ajudam a diminuir as reações internas, por exemplo a FC. Então, as respostas de concentração de atenção e as respostas de orientação, quando afetadas por um despertar baixo ou alto (extremos) dependem tanto do nível de estimulação externa quanto dos mecanismos de regulação interna e da integridade e organização desses (BRAZELTON; NUGENT, 1995; GARDNER; KARMEL, 1983).

A imaturidade ou a desorganização do sistema nervoso, que pode estar presente nos bebês de risco, assim como os diferentes graus de prontidão adaptativa dos vários subsistemas parecem se manifestar biologicamente em problemas físicos (como por exemplo a hemorragia

intracraniana) e funcionalmente como uma falha na organização dos estados. (ROSE, 1983; FIELD, 1979).

Os itens na avaliação do RN que mais destacam a diferença funcional entre esse indivíduo normal e sem condição de risco e aquele de risco são os que lidam com os processos interativos e a organização dos estados de consciência. Os mecanismos internos que relacionam a organização dos estados ao comportamento e à integridade do SNC têm sido propostos para explicar as diferenças nas interações com os objetos e pessoas mais tarde. Além disso, o nível das capacidades de concentrar a atenção e modular os estados de consciência tem sido considerada, pelos pesquisadores dentro o repertório comportamental do recém-nascido, relevantes para o funcionamento cognitivo posterior da criança. Os processos relacionados à atenção são os de habituação e os de orientação (ROSE, 1983).

### **1.1.3 A Dimensão Motora**

A dimensão motora focaliza a informação no tono e força musculares, na qualidade e na simetria dos movimentos, assim como nos reflexos primitivos. Avaliar a motricidade envolve muita observação, razão pela qual pode reforçar as habilidades observacionais dos pais (BRAZELTON, 1987).

O sistema motor pode ser descrito do ponto de vista anatômico ou da organização funcional. No período neonatal, ainda não existe um entendimento total sobre o controle do movimento e do tono. Esse controle é um processo altamente complexo (HILL, 1998).

Os principais componentes do SNC e SNP, responsáveis por esses controles, serão vistos resumidamente a seguir:

#### **1.1.3.1 Nível acima do segundo neurônio motor inferior**

Tem que ser considerados os tratos corticoespinal e corticobulbar, os gânglios basais, o cerebelo, o trato “bulboespinal (tratos rubroespinal, reticuloespinal e vestibulo-espinal). O controle da força e do tono musculares começa no SNC acima do neurônio motor inferior. É mediado na maior parte pelo principal sistema motor eferente, os tratos corticoespinal e corticobulbar, que constituem o sistema piramidal, uma vez que a maior parte de suas fibras originam-se nas células piramidais do córtex motor.

O trato corticoespinhal é o principal sistema eferente responsável pelo movimento da musculatura axial e apendicular, assim como o trato corticobulbar responde pelo movimento dos músculos inervados pelos nervos cranianos.

Além deles, também importantes são os gânglios basais e o cerebelo, por meio de suas conexões com os centros motores corticais. Os gânglios basais fazem parte do sistema extrapiramidal e tem de cinco núcleos principais que são os núcleos: caudato, putâmen, subtalâmico, globo pálido e substância *nigra*. As principais vias aferentes passam pelo putâmen e as eferentes, pelo globo pálido.

O cerebelo é responsável pelos mecanismos que regulam a postura e o equilíbrio, pela regulação do tono muscular e da coordenação da atividade motora.

O trato bulbo espinhal inclui: - o trato rubroespinhal, que é importante no controle do tono dos músculos flexores; o trato reticuloespinhal, que atua principalmente na atividade muscular e no tono, além de, presumivelmente, mediar as trocas de tono observadas nos bebês de acordo com o nível de alerta; o trato vestibulo-espinhal, atua na atividade muscular extensora. No RN esse sistema desempenha um papel na mediação da atividade reflexa associada com a informação vestibular e atividade muscular extensora, como, por exemplo, os reflexos de Moro e tônico cervical assimétrico de Magnus e Kleyn.

#### 1.1.3.2 Nível abaixo do segundo neurônio motor

O segundo neurônio motor, situado no corno anterior da medula e no tronco cerebral, constitui a via motora final comum. Há dois tipos principais de neurônios eferentes, os que inervam a musculatura estriada, que são predominantemente células grandes e neurônios que inervam as fibras dos músculos lisos, constituídos de células pequenas e menos abundantes. Os nervos periféricos conduzem o impulso nervoso para os segmentos e o tronco, enquanto os nervos cranianos conduzem os impulsos nervosos para a face e o pescoço. A junção neuromuscular transmite o impulso nervoso para o músculo.

#### 1.1.4 A Dimensão Social

A dimensão social inclui a capacidade da criança para concentrar a atenção em um estímulo ambiental e de responder ou evitar o estímulo se esse lhe for inadequado no tipo, intensidade ou momento. Possibilita, também, obter informações sobre a qualidade do alerta, o limiar de

tolerância, as estratégias para lidar com informações sensoriais únicas ou várias, além de ser um poderoso apelo para a interação com o adulto que cuida do bebê. Por exemplo, se o bebê percebe um estímulo que lhe é responder a agradável, pode bloquear ou diminuir a atividade motora, concentrar atenção e ele.

As respostas do bebê aos estímulos visuais, auditivos e ao somatório deles (visual e auditivo juntos) são chamados de itens ou habilidades de orientação ou simplesmente de orientação visual, orientação auditiva e orientação ao somatório (visual e auditivo). Os estímulos podem ser animados (voz, face e voz mais face do examinador) ou inanimados (chocalho e bolinha vermelha).

As atividades de orientação podem aumentar a interação e o vínculo afetivo do bebê e seus pais, quando lidamos com um bebê competente e organizado, ou dificultá-los quando o bebê tem dificuldade de responder adequadamente aos estímulos do meio ambiente.

### 1.1.5 O Comportamento de Orientação

As respostas comportamentais de orientação do bebê, segundo Brazelton (1973), serão descritas a seguir:

- **Orientação visual:** a maioria dos RNs demonstra alguma habilidade para fixar um estímulo visual e segui-lo brevemente com movimento lentos em um eixo horizontal e às vezes também no vertical. Tais respostas podem ser observadas tanto para estímulos animados, ou seja, estímulo humano (face) quanto para estímulo inanimado (bolinha vermelha), como é utilizado na EACN. Essas capacidades são altamente relacionadas ao estado de consciência (preferencialmente em estado 4), à distância do estímulo (entre 25 a 30 cm), ao ambiente na penumbra e silencioso.

O bebê pode responder diminuindo sua atividade motora, sua frequência respiratória, focando o estímulo quando esse se encontra em sua linha de visão, seguindo o estímulo só com os olhos ou com os olhos e a cabeça, quando esse estímulo move-se lentamente, mudando sua expressão facial ou com todas essas reações simultaneamente. Alguns bebês podem não apresentar nenhum tipo de resposta ou responder apresentando sinais de estresse em alguma das outras dimensões, como no SNA, por exemplo.

O desenvolvimento da visão é um processo complexo que envolve o processo de ver (recepção da imagem), a interpretação dessa informação, o sistema ocular, o SNC e o desenvolvimento cognitivo e do comportamento. A percepção visual, além de ser uma fonte

importante de informação sobre o meio ambiente, tem um impacto vital no desenvolvimento, uma vez que déficits na percepção visual podem resultar em distúrbio severo do desenvolvimento global (INAGAKY, 1986).

Ao nascer, o bebê tem o sistema visual já relativamente maduro. Com 6 semanas de idade gestacional, as estruturas oculares e a diferenciação cerebral estão relativamente bem-desenvolvidas. O olho do RN tem 70% do diâmetro ântero-posterior do olho do adulto e 50% do volume ocular. A córnea, as lentes e a íris estão mais desenvolvidas que as estruturas do segmento posterior. O desenvolvimento funcional do sistema visual tanto no que diz respeito ao sensorio ou à movimentação é paralelo ao desenvolvimento anatômico. Na visão do RN, regiões subcorticais podem também ter um papel importante no comportamento visual (QUINN, 1998; GORDON; DONZIS, 1985; DUBOWITZ; DE VRIES, MUSHIN; ARDEN, 1986).

- **Orientação auditiva:** o sistema auditivo começa a funcionar em todos os vertebrados antes do sistema visual. As primeiras respostas aos sons ocorrem ao redor de 24 semanas de idade gestacional, mas ao nascimento a audição é semelhante à do adulto. O modo como o bebê responde aos estímulos auditivos pode ser semelhante aos estímulos visuais. O fato de ser humano começar a ouvir ainda na vida intra-uterina, segundo os estudos de Werner (1998), sugere que ela é importante para a sobrevivência e implica que as experiências precoces com o som influenciam o comportamento e também o funcionamento auditivo. Isto é importante, pois bebês em condições de distúrbio ou experiências auditivas anormais podem ter prejuízo nessa função.

O fato de começar a funcionar no período pré-natal também significa que provavelmente os mecanismos funcionais ainda não estão completamente descritos. Muito do que se sabe do desenvolvimento pré-natal do sistema auditivo resulta de estudos com prematuros e de correlações com outras espécies, o que obviamente tem suas limitações. Entretanto, até o momento, o padrão ouro da audição é o comportamento auditivo (POMEROY; SEGAL 1998; WERNER, 1998).

## O Alerta

O alerta é um escore que avalia os melhores momentos de alerta do bebê, tanto a duração quanto a qualidade de resposta do bebê e a capacidade de responder com pequena latência. É um escore, e não um procedimento, que faz parte do grupo de orientação.

### 1.1.6 Os Grupos de Comportamentos

Os itens da EACN foram reunidos, por Lester (1984), em grupos conceitualmente relacionados, conforme descrito a seguir:

- O grupo de habituação faz parte da dimensão estados e reúne os itens de diminuição de resposta à luz, chocalho, sineta e estímulo tátil do pé.
- O grupo de orientação faz parte da dimensão social (atenção/interação), reúne os seguintes itens: orientação visual animada, auditiva animada, somatório visual e auditivo, a orientação visual inanimada, auditiva inanimada e somatório visual e auditivo inanimado e alerta.
- O grupo motor, faz parte da dimensão motora, inclui o tono muscular, a maturidade motora, o puxar para sentar-se, os movimento de defesa e o nível de atividade.
- O grupo faixa de estados faz parte da dimensão estados, reúne os itens: pico de excitabilidade, rapidez de descontrolo, irritabilidade e labilidade dos estados.
- O grupo regulação dos estados faz parte da dimensão estados de consciência e reúne os itens aconchego, consolabilidade, autoconsolo, atividades mão-boca.
- O grupo SNA, no qual se pontuam as manifestações autonômicas: tremores, sustos e alterações da cor da pele. Além dessas, o examinador deve ficar atento a qualquer manifestação de estresse para modificar ou interromper o exame, se necessário.
- O grupo reflexos faz parte da dimensão motora e compreende os reflexos primitivos de preensão plantar e palmar, Babinski, *clonus* do pé, busca, sucção, glabella, apoio plantar, extensão e flexão, marcha automática, reptação, Gallant, desvio tônico da cabeça e olhos, tônico cervical assimétrico e o reflexo de Moro.
- O grupo dos itens suplementares são apenas escores, e não procedimentos realizados com o bebê, tendo sido criados para qualificar as respostas, quando a EACN começou a ser utilizada com bebês de risco, para detectar sinais mais sutis de estresse que possam escapar da EACN. Estão publicados na segunda edição da EACN. Alguns desses itens foram adaptados do APIB. São escores unidirecionais, nos quais os mais altos refletem um desempenho melhor (ALS, 1982).

---

Esse grupo é constituído pelos itens: qualidade do alerta, custo da atenção, facilitação do examinador, irritabilidade geral, energia, regulação dos estados e resposta emocional do examinador (Anexo C).

Dentre os fatores de risco para o RN que podem afetar o seu comportamento, destacam-se o retardo de crescimento RCIU. Os achados das pesquisas com o objetivo de avaliar o RCIU no comportamento do bebê têm resultados às vezes controversos, pois alguns estudos utilizaram apenas o critério de baixo peso, ou seja peso de nascimento abaixo de 2.500 g, além de misturar em suas amostras RNPs e RNs a termo (RNTs), (RAUCH, NURCOMBE; ACHENBACH; HOWELL, 1990; WOLKE, 1991; SZAJNBERG; WARD; KRAUSS; KESSLER, 1987; STJERNQVIST; SVENNINGSSEN, 1990; RAUCH; NURCOMBE; ACHENBACH, HOWELL; TETI, 1988).

Os estudos que utilizam também a idade gestacional como critério de seleção de suas amostras têm mostrados resultados similares quanto ao comportamento dos RN PIGs, que são mais desorganizados em várias dimensões comportamentais que os RN PIGs (ALS; TRONICK; ADAMSON; BRAZELTON, 1976; BRAZELTON; TRONICK; LECHTIG; LASKY; KLEIN, 1977; COSTAS; BOTET, 1989; BEEGHLY; BARRET; BURROWS; NUGENT; SEPKOSKI; VO, 1988; IYER; CHETAN; VENKATESH, 1989).

## **2 JUSTIFICATIVA**

No Brasil, não existem estatísticas oficiais que nos permitam conhecer o número exato de bebês que nascem com RCIU. Todavia, se for levado em conta que 10% de todos os RNs são pequenos para a idade gestacional, pode-se estimar que nascem, anualmente, em nosso país cerca de 450.000 bebês com retardo de crescimento intra-uterino (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 1993, 2001).

Situações clínicas como RCIU podem constituir um desafio para pais e cuidadores, pois esses bebês podem ter comportamento "evitativo" gerando principalmente sentimentos de ansiedade, frustração e inadequação. Em seu estudo com 38 bebês a termo, normais, Persson (2001-2002) pesquisou a correlação entre o nível de regulação no período neonatal e o desenvolvimento social e cognitivo, com o ritmo do sono e comportamento do SNA aos dois anos de idade. Usando um instrumento baseado na EACN e três níveis de regulação (baixo, médio e alto), verificou que havia correlação entre os mesmos, aos dois anos, com três de cinco variáveis da Escala de Griffiths (desenvolvimento pessoal-social; audição e fala; coordenação olhos-mãos). RN com baixo nível de auto-regulação são de risco para distúrbios no desenvolvimento cognitivo e social, bem como na regulação do SNA. Entrevistas com os pais desses bebês indicaram diferenças nos ritmos do sono e no tempo de aleitamento materno.

Considerando a condição de risco não apenas orgânico, mas também para o relacionamento que alterações comportamentais precoces podem provocar, levando muitas vezes à negligência ou ao abandono do bebê, decidimos estudar, em nosso meio, o comportamento de uma amostra de bebês PIGs e compará-la com uma amostra de bebês AIGs.



### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Comparar o comportamento de orientação visual ou auditivo entre recém-nascidos a termo, PIGs e AIGs.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Verificar se existe diferença no comportamento de orientação ao estímulo animado visual (face do examinador) entre os RNs PIGs e os RNs AIGs.

Verificar se existe diferença entre o comportamento de orientação visual inanimado (bolinha vermelha) entre os RNs PIGs e os RNs AIGs.

Verificar se existe diferença entre o comportamento de orientação auditiva ao estímulo animado (voz do examinador) entre os RNs PIGs e os RNs AIGs.

Verificar se existe diferença no comportamento de orientação auditiva ao estímulo inanimado (chocalho) entre o grupo de RNs PIGs e de RNs AIGs.

Verificar se existe diferença no comportamento de orientação ao somatório de estímulos visual e auditivo animado (face e voz do examinador apresentados simultaneamente), entre os RNs PIGs e os RNs AIGs.

Verificar se existe diferença no comportamento de orientação ao somatório de estímulos visual e auditivo inanimados (chocalho apresentado na linha de visão do bebê) entre o grupo de RNs PIGs e de RNs AIGs.

Comparar a qualidade do alerta, o custo da atenção, a necessidade de suporte para a obtenção das respostas comportamentais, a irritabilidade geral, a energia, a regulação dos estados de consciência, assim como a resposta emocional do examinador entre o grupo de RNs PIGs e de RNs AIGs.

## **4 PACIENTES E MÉTODOS**

### **4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Foi realizado um estudo transversal controlado, cujo fator de exposição é o retardo de crescimento intra-útero e os desfechos são os comportamentos de orientação visual ou auditivo do RN.

### **4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

#### **4.2.1 População**

Recém-nascidos saudáveis, a termo, internados em alojamento conjunto, na maternidade do Hospital Fêmina, em Porto Alegre/RS, no período de Janeiro à abril de 1999.

#### **4.2.2 Amostra**

- Grupo I: RNs PIGs (abaixo do percentil 10 do gráfico de Margotto, no período entre 48 e 72 horas de vida (MARGOTTO, 1995).

- Grupo II: para cada paciente do grupo I (PIGs) serão examinados dois RNs AIGs, de acordo com o gráfico de Margotto (1995), nascidos no mesmo dia que seu par pequeno para a idade gestacional e no período entre 48 e 72 horas de vida.

As mães dos RNs dos dois grupos tinham feito acompanhamento pré-natal (cinco consultas ou mais), eram alfabetizadas, mas nenhuma tinha curso superior. Referiram relacionamentos estáveis, mesmo quando não-casadas. A renda familiar estava entre um e cinco salários mínimos.

#### **4.2.3 Tamanho da Amostra**

Foram estudadas 174 crianças (56 no grupo de estudo e 118 no controle).

Esse número foi calculado a partir da expectativa de dois pontos de diferença de escore na EACN, que utiliza uma pontuação de 1 a 9 para cada um dos itens a serem testados.

---

#### 4.2.4 Seleção da Amostra

Os pacientes do grupo estudo são os RNs a termo, segundo o método de Capurro, PIGs e os RNs AIGs, selecionados de acordo com a classificação do peso de nascimento em relação à idade gestacional, com Apgar igual ou superior a 7 no primeiro e quinto minutos (CAPURRO; KONICHEZKY; FONSECA; CALDEYRO-BARCIA, 1978; APGAR; JAMES, 1962).

Com a finalidade de minimizar, no comportamento do bebê, os efeitos de drogas eventualmente utilizadas para analgesia obstétrica, só serão incluídas no estudo crianças cujas mães tenham recebido, no máximo, bloqueio peridural com marcaína.

#### 4.2.5 Critérios de Exclusão

Com a finalidade de descartar o efeito de outras variáveis que possam influir no comportamento neonatal, foram excluídos bebês malformados ou que necessitaram cuidado intensivo, que tinham antecedentes de uso de drogas pela mãe, com exceção do tabaco.

### 4.3 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO RECÉM-NASCIDO

A avaliação do comportamento dos bebês recém-nascidos foi feita pela EACN de Brazelton, que está descrita no anexo C (BRAZELTON; NUGENT 1995).

A EACN parte do conceito de que o RN é um ser social, complexo e competente, com capacidade para influir na relação com o meio por intermédio de suas respostas comportamentais a ele. Durante o desenvolvimento da escala, o autor destaca essa habilidade do RN para interagir com o meio ambiente e selecionar os estímulos que lhes são atraentes. Tais capacidades permitem-lhe despertar no cuidador o tipo de atenção para favorecer a sua adaptação.

A EACN tem como objetivo identificar diferenças individuais no comportamento do RN, descrevendo um perfil funcional através da caracterização das competências e forças do bebê, assim como da identificação das áreas de dificuldades ou mesmos de desvios. Descreve o momento dos sistemas autonômicos, motor, estados e social-interativo, por meio da interação e integração entre eles nos dois primeiros meses e permite ao examinador

identificar quatro dimensões de funcionamento: fisiológica, motora, estados de consciência e atenção- interação.

Os procedimentos de exame têm uma ordem preferencial de apresentação, mas não obrigatória, que segue dos itens menos invasivos para os mais invasivos. Essa seqüência está organizada nos chamados “pacotes” de administração, que são: o pacote de habituação, o pacote motor-oral, o pacote do tronco, o pacote vestibular, e o pacote de orientação, que pode ser administrado em qualquer momento do exame, desde que o RN tenha entrado no estado 4 de consciência. Os itens de consolabilidade ou as atividades de autoconsolo, quando a criança está em estado 6 de consciência interrompem a seqüência de administração.

Para se ter um perfil do funcionamento do comportamento nesse período são recomendadas avaliações repetitivas, em um número mínimo de duas. As observações repetidas permitem detectar o modo como as características comportamentais do bebê se integram, as que permanecem estáveis, e as que se modificam na interação com o meio ambiente, assim como sua evolução maturativa. Também permitem ao examinador monitorizar e avaliar os progressos no comportamento ao longo do tempo.

A integração entre as dimensões comportamentais parecem ocorrer de um modo hierarquizado, no qual a organização fisiológica precede a motora, seguida pela de regulação dos estados e finalmente a social-interativa.

Dois conceitos guiam o examinador quando avalia e quando pontua: o melhor desempenho do bebê e a flexibilidade na administração dos itens para modular, trocar ou suspender o estímulo, dependendo da resposta do bebê.

A seqüência da apresentação dos itens segue a orientação descrita a seguir nos “pacotes” de administração:

- pacote de habituação: composto pelos itens: observação do estado inicial, diminuição de resposta à luz, ao chocalho, à sineta e ao estimulação tátil do pé;
- pacote motor-oral, que compreende o reflexo plantar, o Babinski, o *clonus* do pé, o tono passivo das pernas e dos braços, o reflexos de busca, sucção e da glabella;
- pacote do tronco, composto pelos itens: tirar a roupa do RN, preensão palmar, puxar para sentar, reflexos de flexão e extensão do pé, marcha automática, reptação, encurvamento do tronco, desvio tônico da cabeça e olhos e nistagmo e as resposta de aconchego no colo;
- pacote vestibular com os itens: movimentos defensivos, reflexo tônico cervical assimétrico e de Moro;

- pacote social-interativo: com os itens de orientação visual inanimado e animado, auditivo animado e inanimado e o somatório visual-auditivo animado e inanimado.

A estabilidade autonômica é avaliada durante todo o período de exame, devendo ser considerados todos os sinais de desorganização do SNA. Serão pontuadas a presença ou ausência de tremores, sustos e alterações na cor da pele.

A organização motora é avaliada pelo tono muscular, maturidade motora, níveis de atividade e de integração dos movimentos, como o movimento mão-boca, além dos reflexos.

Os estados de consciência são avaliados por meio da organização e da regulação dos estados.

A organização dos estados compreende o número de trocas de estados de consciência, o nível de irritabilidade, o pico de excitabilidade. A regulação dos estados compreende o aconchego, a seqüência da consolabilidade, as atividades de autoconsolo manifestadas espontaneamente pelo bebê, além das atividades mão-boca.

Os escores, descritos no anexo C, foram classificados neste estudo em quatro grupos de acordo com a qualidade do desempenho:

- Escores 1 | 3: Desempenho pobre
- Escores 3 | 5: Desempenho regular
- Escores 5 | 7: Desempenho moderado
- Escores  $\geq$  7 : Desempenho muito bom

#### **4.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS**

Dos dados que podem ser obtidos com o exame do recém-nascido, este estudo utilizou os itens do grupo de orientação e os itens do grupo suplementar.

Foram estudados os comportamentos de orientação visual, de orientação auditiva e de orientação ao somatório visual-auditivo a estímulos animados (face e voz do examinador) e inanimados (chocalho e bolinha vermelha).

#### **4.5 CONTROLE DE QUALIDADE**

Este estudo foi feito utilizando os procedimentos de rotina da maternidade do Hospital Fêmina. Os dados antropométricos: peso, comprimento e perímetro cefálico são aferidos pela enfermagem no momento do parto. O peso é aferido em balança digital, marca Filizola. A idade gestacional é avaliada, pelo método de Capurro (somático), logo após o parto, pelos

pediatras plantonistas da UTI neonatal, os quais são os responsáveis pelo atendimento dos bebês na sala de parto. Como todos os bebês são avaliados e medidos da mesma forma, pensamos que estão os dois grupos (PIGs e AIGs) sujeitos de modo igual aos mesmos erros de aferição.

Os procedimentos de exame são feitos de modo a se possibilitar ao bebê o potencial de melhor resposta. Assim, as crianças são examinadas em uma sala com temperatura agradável, com penumbra, silenciosa, no período de tempo médio entre as mamadas e, obviamente, não tendo sofrido nenhum procedimento doloroso prévio.

Ao examinador, por ser pediatra, não é possível estar cego às diferenças de peso entre os dois grupos na maioria dos bebês. Para minimizar o risco de pontuação inadequada, foi feito um estudo-piloto em uma amostra de 10 bebês em cada grupo, na qual foi avaliada a concordância de escores entre dois examinadores habilitados e com certificação de confiabilidade para o exame. A concordância foi superior a 90%.

#### 4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram descritos pela média e desvio - padrão. Comparações dos grupos foram feitas usando-se o teste t para amostras independentes. A diferença entre as médias dos grupos foi estimada por intervalo de confiança de 95%. Para auxiliar na avaliação da magnitude das diferenças calculamos o tamanho de efeito padronizado (TEP), proposto por Cohen (1988), descrito abaixo e com interpretação segundo a escala proposta por Hopkins (1997), conforme descrição na tabela 1.

O nível de significância adotado foi de  $\alpha = 0,05$ . Os dados foram analisados com o programa SPSS V 10.0.

Cálculo do TEP

$$\text{TEP} = \frac{\text{média 1} - \text{média 2}}{\text{Desvio padrão comum}}$$

**Tabela 1: Classificação do tamanho de efeito padronizado**

TEP			Classificação
0,0	└	0,2	trivial
0,2	└	0,6	pequeno
0,6	└	1,2	moderado
1,2	└	2,0	grande
2,0	└	4,0	muito grande
≥		4,0	quase perfeito
∞			perfeito

TEP = tamanho de efeito padronizado

#### 4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto foi submetido à aprovação do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação e pela Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, e à Gerência de Pesquisa e Ensino do grupo Hospitalar Conceição, e autorizado pela Direção Técnica e da Chefia do Serviço de Neonatologia do Hospital Fêmina.

Os pais foram informados dos procedimentos e finalidade do exame, dando seu consentimento para a realização dos mesmos (Anexo B).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Foram analisados os dados de 174 RNs, dos quais 56 do grupo de RNs PIGs e 118 do grupo de RNs AIGs. (Figura 1) A descrição dos dados estão na Tabela 2.

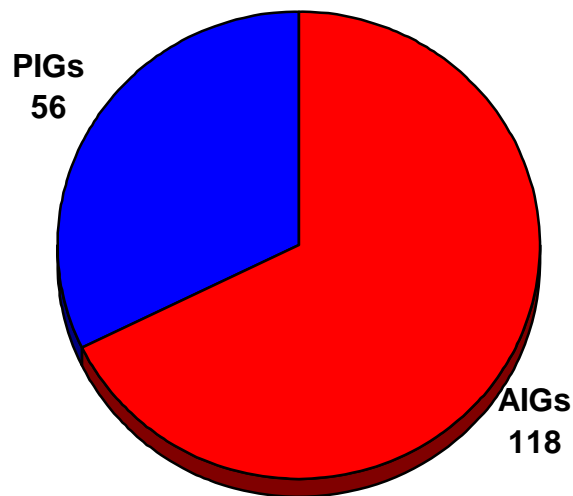


Figura 1: População estudada

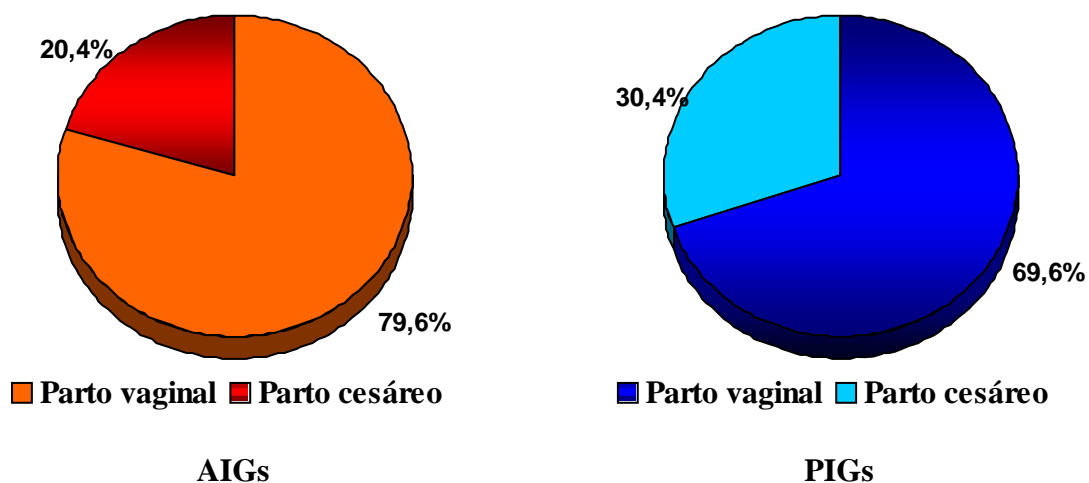
Tabela 2: Características gerais da população estudada

Variável	AIG	PIG	Dif.	IC95%	P
	(n=118)	(n=56)			
Parto vaginal, f (%)	94 (79,6)	39 (69,6)	10,1	- 5,3 a 25,5	0,202
Sexo masculino, f (%)	59 (50)	22 (39,3)	10,3	- 6,3 a 27,7	0,246
Cor branca, f (%)	83 (70,3)	41 (73,2)	2,9	-12,7 a 18,5	0,829

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

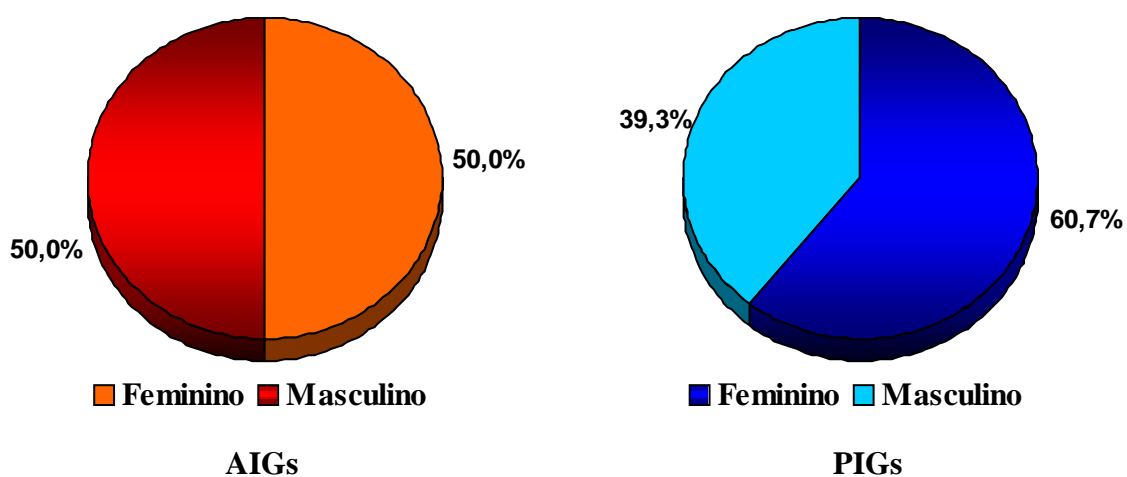


As condições de nascimento foram similares, a frequência dos partos vaginais nos RNs AIGs foi de 79,6% e dos RNs PIGs, de 69,6%. (Figura 2)



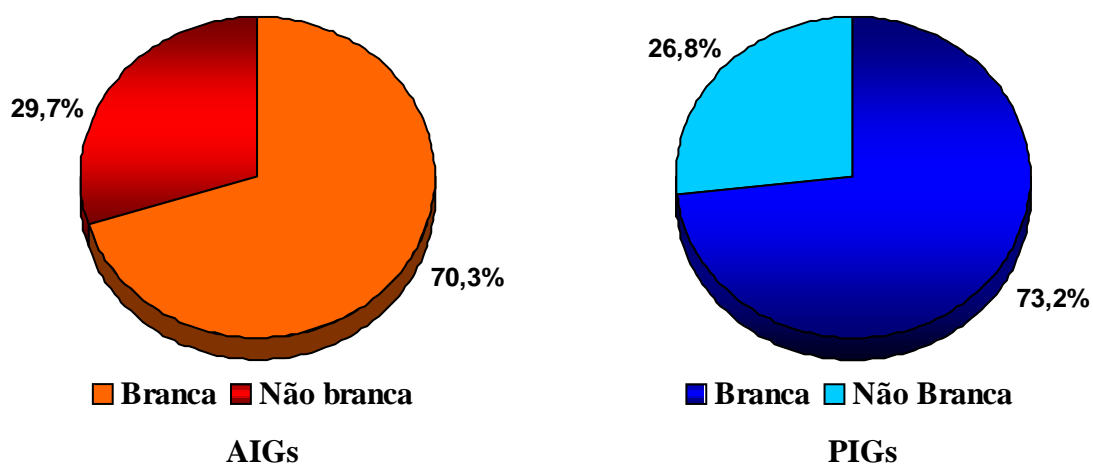
**Figura 2: Tipos de parto: Frequência de partos vaginais e cesáreos**

Nos RNs AIGs, a frequência do sexo masculino foi de 50% e nos RNs PIGs, de 39,3%. (Figura 3)



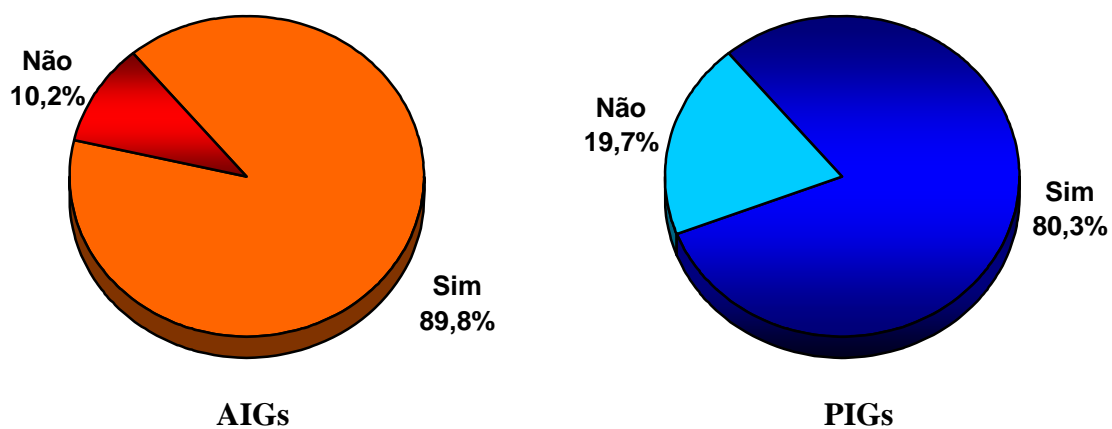
**Figura 3: Sexo dos recém-nascidos**

Os bebês AIGs 70,3% foram da cor branca e nos RNs PIGs a frequência da cor branca foi de 73,2%. (Figura 4)



**Figura 4: Cor dos recém-nascidos**

No grupo dos RNs AIGs 89,8% receberam leite materno exclusivo e no grupo dos RNs PIGs o percentual foi de 80,3%. Não foi atingida significância estatística. (Figura 5)



**Figura 5: Aleitamento materno exclusivo**

As médias das idades maternas e da paridade dos dois grupos, estão descritas na tabela 3, as diferenças foram pequenas pelo TEP e não foram encontradas significância estatística.

**Tabela 3: Idade materna e paridade**

Variável	AIG	PIG	Dif.	IC95%	TEP	P
	(n=118)	(n=56)				
Idade materna, anos	24,8±6,6	27,1±7,8	-2,3	-4,7 a 0,1	0,3	0,060
Paridade	2,2±1,4	2,6±1,6	-0,4	-0,9 a 0,1	0,3	0,100

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

Os escores de Apgar no primeiro e no quinto minutos entre os RN PIGs E os RN AIGs, vistos na tabela 4, não apresentaram diferenças significativas, sendo suas diferenças classificadas pelo TEP como trivial e pequena respectivamente.

**Tabela 4: Escores de Apgar no primeiro e quinto minutos**

Variável	AIG	PIG	Dif.	IC95%	TEP	P
	(n=118)	(n=56)				
Apgar 1º min	8,4±0,7	8,3±0,6	0,1	-0,1 a 0,4	0,1	0,095
Apgar 5º min	8,9±0,4	8,9±0,4	0,3	-0,2 a 0,1	0,5	0,600

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

Quanto às médias das idades gestacionais dos dois grupo, apresentadas na tabela 5 as diferenças foram triviais (TEP 0,0), não tendo sido encontradas diferenças significativas.

**Tabela 5: Idade gestacional - semanas**

Variável	n	Média	Dif.	IC95%	TEP	P
AIG	118	39,1 ± 1,2	-0,23	-0,6 a 0,1	0,0	0,220
PIG	56	39,1 ± 1,1				

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

A análise dos dados antropométricos dos RNs são mostrados na Tabela 6.

**Tabela 6: Dados antropométricos dos recém-nascidos**

Variável	AIG	PIG	Dif.	IC95%	TEP	P
	(n=118)	(n=56)				
Peso RN, g	3228,8±235,7	2468,6±205,4	760,3	687,7 a 829,5	3,4	<0,001
Comprimento RN, cm	48,3±1,5	47,3±1,1	0,9	0,6 a 1,4	0,7	<0,001
Perímetro cefálico, cm	33,8±0,7	33,1±0,8	0,7	0,5 a 0,1	1,0	<0,001

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

Quanto ao peso de nascimento, a média dos RNs AIGs foi de 3.228 g, tendo a dos RNs PIGs sido de 2.468 g. A diferença de 760,3 g, encontrada entre as médias, foi importante, atingindo significância estatística ( $P < 0,001$ ) %. O TEP de 3,4, representa uma diferença classificada como muito grande.

A média dos comprimentos dos RNs AIGs foi de 48,3 cm e a dos RNs PIGs, de 47,3 cm, com uma diferença entre os grupos de 0,9 cm, que apesar de ser significativa ( $P < 0,001$ ) é uma diferença apenas moderada (TEP 0,7).

A análise dos perímetros cefálicos mostrou que a média do grupo dos RNs AIGs foi de 33,8 cm e a dos RNs PIGs foi de 33,1 cm. A diferença de 0,7 cm entre as médias dos PCs dos dois grupos não foi importante, sendo classificada como moderada (TEP = 1,0), mesmo tendo atingido significância estatística ( $P < 0,001$ ).

## 5.2 RESPOSTAS DE ORIENTAÇÃO

Foram comparadas as respostas de orientação aos estímulos animados e inanimados visuais e auditivos entre o grupo de RNs AIGs e RNs PIGs. Os resultados serão discriminado a seguir.

**Tabela 7: Resposta de orientação aos estímulos animados visuais e auditivos**

Orientação ao estímulo	AIG (n=118) média	PIG (n=56) média	Dif.	IC95%	TEP	P
Animado visual	7,4 ± 1,0	5,6 ± 1,5	1,9	1,5 a 2,3	1,5	<0,001
Animado visual – auditivo	7,3 ± 0,9	5,4 ± 1,2	1,9	1,6 a 2,3	1,9	<0,001
Animado auditivo	7,6 ± 0,9	5,7 ± 1,2	1,9	1,5 a 2,2	1,9	<0,001

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado.

O comportamento de orientação ao estímulo animado visual teve a média de 7,4 para os RNs AIGs e de 5,6 para os RNs PIGs, com uma diferença de 1,9 entre os dois grupos. Essa é uma diferença classificada como grande (TEP 1,5), tendo também alcançado significância estatística ( $P < 0,001$ ). Na classificação segundo o desempenho estas médias colocam os RNs AIGs em uma faixa de desempenho considerado muito bom, enquanto os RNs PIGs mostraram um desempenho moderado.

Quanto à apresentação simultânea dos estímulos visual e auditivo animados a média dos escores foi 7,3 para o grupo dos RNs AIGs e de 5,4 para os RNs PIGs. A diferença entre as médias foi 1,9. Esta é uma diferença importante que é classificada como grande (TEP = 1,9). Em relação ao desempenho, o dos AIGs foi também muito bom enquanto o dos PIGs foi moderado. Foi também encontrada significância ( $P < 0,001$ ), entre as médias.

No comportamento de orientação auditiva animada, a diferença de 1,9 entre as médias dos dois grupos foi importante. No grupo dos RNs AIGs, a média dos escores foi de 7,6, enquanto dos RNs PIGs foi de 5,7, tendo atingido significância ( $P < 0,001$ ). O TEP foi de 1,9, mostrando uma diferença classificada como grande entre os escores. Neste item o desempenho o dos AIGs foi também muito bom enquanto o dos PIGs foi moderado, como nos dois itens anteriores.

**Tabela 8: Resposta de orientação aos estímulos inanimados visuais e auditivos**

Orientação ao estímulo	AIG (n=118) média	PIG (n=56) média	Dif.	IC95%	TEP	P
Inanimado visual	6,8 ±1,0	4,9 ±1,2	1,8	1,5 a 2,2	1,8	<0,001
Inanimado auditivo	6,7 ±0,8	5,2 ±1,3	1,5	1,1 a 1,8	1,5	<0,001
Inanimado visual – auditivo	7,0 ±1,0	4,8 ±1,6	2,1	1,7 a 2,5	1,8	<0,001

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado.

Em relação às médias dos escores de respostas aos estímulos inanimados, as diferenças também foram significativas ( $P < 0,001$ ), conforme Tabela 8, descrita acima.

No grupo dos RNs AIGs a média dos escores ao estímulo inanimado visual foi 6,8, enquanto a dos RNs PIGs foi de 4,9, com uma diferença entre elas de 1,8, classificada como grande (TEP = 1,8). O desempenho foi moderado para os AIGs e regular para os PIGs. Nas respostas de orientação ao estímulo inanimado auditivo, a média dos RNs AIGs foi 6,7 e a dos RNs PIGs, 5,2. A diferença de 1,5 entre as médias foi grande (TEP 1,5) e o desempenho dos dois grupos é considerado moderado.

A média dos escores à apresentação simultânea dos estímulos visual e auditivo inanimado foi 7,0 para o grupo dos RNs AIGs e de 4,8 para o dos RNs PIGs, sendo a diferença entre elas 2,1. O TEP foi 1,8, que significa uma diferença grande. Aqui o desempenho teve a maior diferença de escores nos itens de orientação, com o grupo dos AIGs classificado como muito bom e o dos PIGs classificado como regular. este desempenho só é encontrado quando analisamos os dados do alerta. O TEP foi 1,8, o que também significa uma diferença grande.

Quanto ao alerta, a análise dos dados mostrou uma diferença de 2,3, também classificada como grande (TEP = 1,8) e mostrou significância estatística ( $P < 0,001$ ). A média dos escores dos RNs AIGs foi de 7,2, enquanto a dos RNs PIGs foi de 5,0. O desempenho dos AIGs foi classificado como muito bom enquanto o dos PIGs foi regular. Estes dados estão descritos na Tabela 9.

**Tabela 9: Alerta**

Variável	n	Média	Dif.	IC95%	TEP	P
AIG	118	7,2 ± 1,2	2,3	1,9 a 2,7	1,8	<0,001
PIG	56	5,0 ± 1,3				

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

### 5.3 ITENS SUPLEMENTARES

A análise dos escores dos itens suplementares estão detalhados nas Tabelas 10, 11 e 12. As médias dos escores de todos os itens suplementares apresentaram diferenças significativas ( $P < 0,001$ ).

**Tabela 10: Itens suplementares: respostas dos recém-nascidos**

Itens suplementares	AIG (n=118)	PIG (n=56)	Dif.	IC95%	TEP	P
Qualidade do alerta	6,9±1,1	5,2 ± 0,8	1,7	1,4 a 2,0	1,7	<0,001
Irritabilidade geral	5,3±0,9	4,6±0,5	0,7	0,5 a 1,9	0,9	<0,001
Energia e resistência	6,6±0,9	5,0±0,8	1,6	1,3 a 1,8	1,8	<0,001
Regulação dos estados	6,9±0,8	5,8±0,9	1,1	0,8 a 1,3	1,3	<0,001

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

- os escores dos itens qualidade do alerta, energia e resistência e regulação dos estados de consciência tiveram diferenças grandes entre as médias, segundo a classificação dos TEPs, representando uma diferença importante entre os dois grupos. O item irritabilidade geral mostrou uma diferença classificada como moderada (TEP =0,9).

**Tabela 11: Itens suplementares: custo da atenção e suporte**

Itens suplementares	AIG (n=118)	PIG (n=56)	Dif.	IC95%	TEP	P
Custo da atenção	6,9±1,0	5,2±0,8	1,7	1,4 a 2,0	1,8	<0,001
Facilitação do examinador	6,9±0,9	5,0±0,9	1,9	1,4 a 1,9	2,1	<0,001

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

- A diferença entre as médias dos escores do item custo da atenção foi 1,7, com um TEP de 1,8 classificado como grande. No item facilitação do examinador as médias dos dois grupos tiveram uma diferença de 1,9 e um TEP de 2,1, o que representa uma diferença muito grande entre os grupos.

**Tabela 12: Resposta emocional do examinador**

Variável	n	Média	Dif.	IC95%	TEP	P
AIG	118	7,9 ± 0,7	1,5	1,2 a 1,8	1,7	<0,001
PIG	56	6,4 ± 1,2				

Dif = diferença; IC = intervalo de confiança; TEP = tamanho de efeito padronizado

A resposta emocional do examinador, teve como média no grupo dos RNs AIGs 7,9 e no grupo dos PIGs 6,4, com uma diferença de 1,5 entre as médias. Esta diferença é classificada como grande segundo o TEP (1,7).



## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Este estudo não encontrou diferença significativa quanto ao tipo de parto, entre os dois grupos, tendo na maioria dos RNs AIGs e PIGs (79,6% e 69,6% respectivamente) nascido de parto vaginal. Para os bebês nascidos de parto cesáreo, a medicação materna foi controlada, para evitar possíveis efeitos colaterais no comportamento dos bebês que pudessem constituir variáveis de confusão. Também em relação ao sexo, cor, aleitamento materno exclusivo, não houve diferença importante entre os dados, não tendo sido alcançada significância estatística. Estes dados confirmam os de estudos anteriores que não atribuem a estas variáveis diferenças comportamentais de orientação. Com relação à idade materna, à paridade, ao escore de Apgar no primeiro e quinto minutos, também não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos. Ademais, as diferenças dos TEPs, foram pequenas ou trivial (Apgar do primeiro minuto), conforme os dados das Tabelas 3 e 4. Tais resultados não diferem dos relatados na literatura (BRAZELTON; NUGENT, 1995; COSTAS; BOTET, 1989; BEEGHLY; BARRET; BURROWS; NUGENT; SEPKOSKI; VO, 1988).

Perímetro cefálico e comprimento, apesar de a análise estatística mostrar significância na diferença, apresentaram no TEP uma diferença classificada como moderada, o que coincide com a pouca importância clínica que as diferenças de 1cm no comprimento e de 0,7 cm no perímetro cefálico representam, no caso dos bebês examinados. Em relação ao peso a diferença entre as médias dos dois grupos foi classificada como muito grande, tendo atingido significância, pois o RCIU foi objeto de estudo.

A idade gestacional pediátrica foi utilizada para minimizar o risco de erro no cálculo da idade gestacional. Sabe-se que o examinador está mais sujeito a erros quando considera a idade gestacional obtida pela data da última menstruação ou pela ecografia obstétrica. Quanto à idade gestacional calculada a partir da data da última menstruação, esse é um dado que muitas vezes não está disponível, pois a mãe nem sempre tem certeza dessa data. Um grande número de gestantes não possui a ecografia obstétrica, outras só realizam a ecografia no início da gestação, o que aumenta de modo importante o erro no cálculo da idade gestacional.

No presente estudo não houve diferença significativa entre a idade gestacional entre os grupo de RNs PIGs e RNs AIGs (Tabela 2), pois essa foi uma das preocupações na seleção da amostra. Sabe-se, de estudos anteriores, que a idade gestacional tem um impacto no

---

comportamento dos RNs. O RN prematuro, mesmo quando atinge as 40 semanas de idade corrigida, apresenta diferenças em seu comportamento (ROSE, 1983; ALS, 1982; COLE; GILKERSON, 1991; BRAZELTON; NUGENT, 1995; BRAZELTON; CRAMER, 1992).

## **6.2 RESPOSTAS DE ORIENTAÇÃO**

Este estudo encontrou diferenças significativas no comportamento de orientação e no alerta entre os RNs PIGs e os RNs AIGs, conforme os dados das Tabelas 7, 8 e 9.

Tais dados, quando confrontados com os da literatura, confirmam os achados de outros autores. Estudos comparativos sobre comportamento de RNs PIGs e RNs AIGs, que utilizaram a EACN, mostraram diferenças significativas nos comportamentos de orientação entre esse dois grupos de bebês (BRAZELTON; TRONICK; LECHTIG; LASKY; KLEIN.,1977; COSTAS; BOTET, 1989; BEEGHLY; BARRET; BURROWS; NUGENT; SEPKOSKI; VO, 1988; BEEGHLY; NUGENT; BARRET; BRAZELTON; TRONICK, 1993; KLEIN; HABICHT; YARBROUGH, 1971; LESTER; GARCIA-COLL; VALCARCEL; HOFFMAN; BRAZELTON,1986).

No presente estudo, os resultados de cada item foram comparados separadamente para que se pudesse verificar a contribuição de cada um deles para a orientação final. Este é o primeiro estudo a buscar a parcela de contribuição de cada comportamento de orientação, no escore final do grupo de orientação.

Obviamente os autores dispõem desses dados, mas preferiram tratar em grupo os comportamentos de orientação. Analisá-los separadamente possibilita ao examinador ou aos pais detectar qual o melhor estímulo para interagir com o bebê. É importante lembrar, que em uma situação clínica é fundamental à análise individualizada de cada caso.

A pontuação dos itens animados e inanimados são feitas do mesmo modo (mesmos escores). As diferenças encontradas nos comportamentos de orientação serão descritas nos itens abaixo.

### **6.2.1 Orientação Animada Visual**

Neste estudo ocorreu diferença significativa entre os dois grupos quanto à resposta de orientação visual à face do examinador. A análise pelo TEP mostrou uma diferença entre os dois grupos classificadas como grande (conforme Tabela 7). Na classificação segundo o

---

desempenho os RNs AIGs ficaram em uma faixa de desempenho considerado muito bom, enquanto os RNs PIGs mostraram um desempenho moderado.

Ferrari, Manzotti, Nalin, Benatti, Cavallo, Torricelli e Cavazzutti (1986) estudaram a orientação visual à face humana em um grupo de 15 RNs AIGs, a termo e 21 RNs prematuros (RNPs). Observaram que ela aumenta gradualmente até 37 semanas para alcançar o máximo a partir de 38 semanas de idade nos RNPs. O comportamento de orientação visual ao estímulo animado nos RNs AIGs a termo mostrou-se mais homogêneo que o dos RNPs. Quando comparadas as respostas dos 15 RNs a termo com as dos 21 RNPs com 38 semanas de idade corrigida, não foram encontradas diferenças significativas. Esses dados são importantes, pois neste estudo a média das IG foi de 39,4 (DP 1,2) para os RNs PIGs e de 39,1 (DP 1,2) para os RNs AIGs, o que coloca os RNs faixa de idade de melhor resposta visual animada e, portanto, com possibilidade de qualidade plena.

Os RN PIGs apresentaram a média de 5,5 (DP 1,4) para os escores da orientação animada visual. Os escores 5 e 6 serão descritos abaixo.

O escore 5 é o comportamento no qual o bebê “focaliza e segue o estímulo, com os olhos horizontalmente, pelo menos em um arco de 30°. Os movimentos são suaves, ocorre perda do estímulo, mas o encontra novamente”.

O escore 6 corresponde à seguinte resposta: “Segue por dois arcos de 30° com os olhos e a cabeça. Os movimentos oculares são suaves” (BRAZELTON; NUGENT, 1995).

Este é um desempenho dos RNs PIGs é classificado como moderado, no qual podemos ver pela descrição acima que o bebê segue pouco além da linha média.

Os RNs AIGs apresentaram a média de 7,4 (DP 1,0), para os comportamentos de orientação animada visual. A seguir serão descritos os escores 7 e 8.

No escore 7 o bebê “segue com os olhos e a cabeça horizontalmente, talvez brevemente no eixo vertical, com movimento parcialmente contínuo, ocasionalmente perde o estímulo, a cabeça vira para seguir”.

O escore 8 corresponde a um comportamento no qual o RN “segue com os olhos e a cabeça 60° horizontalmente e 30° verticalmente”. Este é um desempenho considerado muito bom.

Sabe-se que na EACN, em relação à resposta de orientação visual, o escore mais alto corresponde a um desempenho melhor, ou seja, o RN tem uma resposta com mais qualidade, o que pode ser exemplificado por um acompanhamento visual que, no grupo dos RNs AIGs, teve um arco de seguimento ao estímulo visual animado que é o dobro do encontrado nos RNs PIGs e ainda fazem um acompanhamento vertical. Do ponto de vista clínico, temos um bebê

que responde melhor aos estímulos visuais do seu meio ambiente, tem o potencial para estimular mais a mãe ou outro cuidador.

Quando comparamos estes dados com aqueles da literatura, encontramos apenas em um trabalho a descrição separada dos escores de orientação, sem que a contribuição de cada um deles fosse discutida. ALS et al. (1976), estudando um grupo de 20 RNs a termo (10 RNs PIGs e 10 RNs AIGs) encontrou, no primeiro dia de vida, escores um pouco inferiores na orientação animada visual dos RNs AIGs, média de 6,63 (DP 1,06), e maiores nos RNs PIGs, média de 6,17 (DP 1,67). Quando vistos no terceiro dia de vida, os escores do grupo de RNs AIGs aumentou para 6,7 de média (DP 0,82) e no grupo dos RNs PIGs os escores diminuíram para 5,5 (DP 1,56). Talvez essa diminuição já poderia ser uma consequência da interação mais pobre com a mãe (ou meio ambiente). Essas diferenças são significativas. Quando os dados são comparados com os deste estudo, as diferenças são significativas.

### 6.2.2 Orientação Animada Auditiva

Também foram encontradas diferenças importantes nos comportamentos de orientação à voz do examinador entre os dois grupos avaliados. Os RNs PIGs tiveram como média o escore 5,7 (DP 1,3) enquanto a dos RNs AIGs foi de 7,6 (DP 0,9), que atingiu significância e teve um TEP classificado como grande. Neste item o desempenho dos AIGs foi também muito bom enquanto o dos PIGs foi moderado.

Os escores de orientação auditiva animada correspondem à seguinte descrição:

- escore 5 (orientação moderada), “procura do som com os olhos; quieto e atento”;
- escore 6 (orientação moderada), “alerta, procura com os olhos, cabeça vira para a fonte”;
- escore 7 (orientação muito boa), “alerta, cabeça vira para a fonte, procura por ela, encontra e foca o estímulo pelo menos uma vez”;
- escore 8 (orientação muito boa) “alerta, cabeça vira para a fonte, os olhos procuram e encontram o estímulo repetidamente (três em quatro vezes)”.

Como se pode ver há no grupo dos RNs AIGs, uma procura também visual do estímulo auditivo, e não apenas o virar para a fonte de estímulo sonoro, o que representa um maior interesse, curiosidade ou interação com o meio ambiente.

Já foi destacado anteriormente que o estudo que possibilita comparação entre cada tipo de resposta de orientação é o de ALS et al. (1976), no qual a média encontrada foi de 5,71 (DP 2,12) no primeiro dia de vida e de 4,7 (DP 1,95) no segundo dia de vida para os RNs PIGs e

---

de 5,38 (DP 1,19) no primeiro dia e de 6,1 (1,29) no terceiro. Nessa pesquisa, os bebês foram avaliados entre 48 e 72 horas de vida, e os resultados de ambas as investigações são coincidentes.

É interessante destacar, no estudo de ALS et al. (1976), que também quanto à orientação auditiva, comparando-se os escores do primeiro e terceiro dias, os resultados deste são melhores para os RNs AIGs e piores para os RNs PIGs. Poder-se-ia especular que isso pode já estar refletindo um distúrbio ou estresse na interação com o meio ambiente no grupo de bebês PIGs.

### 6.2.3 Orientação Animada Visual e Auditiva

Conforme os dados da Tabela 8, este estudo encontrou como resposta comportamental, ao somatório de estímulos (voz e face do examinador), para os RNs PIGs a média de 5,4 (DP 1,2), que corresponde a um desempenho moderado. Para os RNs AIGs a média foi de 7,3 (DP 0,9). Este é um desempenho classificado como muito bom. Tais escores apresentam diferença significativa entre o comportamento de ambos os grupos. O TEP foi classificado como grande (Tabela8). Esses resultados concordam com os da literatura (ALS; TRONICK; ADAMSON; BRAZELTON, 1976).

Entretanto, o grupo de RNs PIGs do estudo de ALS. et al. apresentou escores discretamente maiores no primeiro e no terceiro dias de vida quando comparados com os do presente trabalho, mas também exibiu escores superiores que os dos RNs AIGs de seu grupo-controle no primeiro dia de vida.

Neste estudo, tanto para os RNs PIGs quanto para os RNs AIGs, o estímulo animado preferencial foi a voz do examinador. Isso poderia representar uma menor dificuldade em atender a esse estímulo, uma vez que ao nascimento a função auditiva está mais desenvolvida que a visual, com menor custo para o bebê nessa fase inicial da vida, na qual as demandas à adaptação à vida extra-uterina são maiores.

Sabe-se também que os bebês respondem melhor aos estímulos aos quais já estão familiarizados e tais achados poderiam ser explicados pela experiência prévia com a voz humana, em especial a voz feminina.

Os bebês responderam com menos qualidade ao somatório de estímulos (voz e face apresentados simultaneamente), nos dois grupos, conforme mostra a Tabela8.

---

Há estudos com RNPs que mostram que o somatório de estímulos pode não ser tolerado por esses bebês, os quais preferem atender a um estímulo simples (BRAZELTON; NUGENT, 1995). Todavia, o estudo de Als, Tronick, Adamson e Brazelton (1976) não encontrou essa diferença.

#### **6.2.4 Orientação Inanimada Visual**

Em relação à orientação inanimada visual (bolinha vermelha) foram encontradas diferenças importantes, tendo sido de 1,8 o TEP das médias, que é classificado como grande. Também foi estatisticamente significativa a diferença entre as médias dos escores dos RNs PIGs e RNs AIGs. A média dos RNs PIGs foi 5 (DP 1,2) e dos RNs AIGs, 6,8 (DP 1,0). O desempenho de ambos os grupos foi classificado como moderado. As médias dos escores foram menores nos dois grupos. Tais achados coincidem com o conceito da literatura de que os bebês preferem os estímulos humanos aos inanimados, o que é fundamental para a interação com os pais e outros cuidadores. (KLAUS; KENNELL, 1982).

Quando comparamos estes resultados com os de Als, Tronick, Adamson e Brazelton (1976), verificamos que diferem. Naquele estudo, foram encontrados escores mais altos para os RNs PIGs, quando comparados com os deste estudo, tanto no primeiro quanto no terceiro dia de vida. Pensamos que essa diferença pode ser explicada pela diferença do tamanho das amostras.

A orientação inanimada visual pontua como a orientação visual animada e já foi descrita anteriormente.

#### **6.2.5 Orientação Inanimada Auditiva**

Na orientação inanimada auditiva a média dos escores dos RNs PIGs foi de 5,3 (DP 1,3), enquanto a dos RNs AIGs foi de 6,7 (DP 0,8). A diferença de 1,5 entre as médias é importante tendo um TEP classificado como grande (TEP 0 1,5). Foi atingida significância estatística ( $P \leq 0,001$ ). O desempenho foi classificado como moderado em ambos os grupos. O estudo de de Als, Tronick, Adamson e Brazelton (1976) não encontrou diferenças significativas entre os dois grupos. Uma explicação para essa discordância de resultados pode também ser a diferença no tamanho da amostra.

### 6.2.6 Orientação Inanimada Visual e Auditiva

A comparação entre os grupos mostrou diferença significativa, com a média dos escores dos RNs PIGs alcançando 4,9 (DP 1,4) e a dos RNs AIGs, 7(DP 1,0). O TEP de 1,8 é grande e o desempenho apresentou a maior diferença entre os comportamentos de orientação, foi muito bom para os AIGs e regular para os PIGs.

Esses resultados mostram para os RNs PIGs os escores mais baixos, provavelmente por associarem duas dificuldades: 1<sup>a</sup>) a de responder a estímulos inanimados e 2<sup>a</sup>) a de responder a somatório de estímulos. Estudos anteriores mostraram que tais situações podem representar dificuldades maiores para os RNs em condição de risco (BRAZELTON; NUGENT, 1995).

Os resultados deste estudo não podem ser comparados com aqueles apresentados na literatura, pois nem mesmo o estudo de Als, Tronick, Adamson e Brazelton (1976) detalhou o somatório de estímulos inanimados em sua publicação.

### 6.2.7 Alerta

No alerta, que também faz parte do grupo de orientação, encontramos diferenças significativas entre os RNs PIGs que tiveram como média o escore 5 (DP 1,3) e os RNs AIGs, cuja média foi o escore 7,3 (DP 1,2). O TEP foi classificado como grande. Esse é um resultado já esperado quando os dados de orientação são analisados, pois trata-se de comportamentos relacionados.

Quando comparados com os dados de literatura os resultados deste estudo concordam com os de Als, Tronick, Adamson e Brazelton (1976), os quais igualmente encontraram diferenças significativas no alerta dos dois grupos de seu estudo. Entretanto, os escores deste trabalho são maiores que os encontrados por esses pesquisadores.

Os escores das médias do alerta encontrados neste estudo serão descritos a seguir:

- O escore 5 corresponde a uma resposta comportamental na qual o RN “quando alerta, responsividade de duração moderada. Responsividade pode ser atrasada e variável e toma tempo considerável para engajar o alerta da criança”.
- O escore 7 corresponde a uma resposta na qual “quando alerta, responsividade de duração prolongada geralmente. Ainda pode haver algum atraso e variabilidade. Suporte do examinador pode ser necessário para despertar esse nível de responsividade”.

---

Verificamos que o alerta dos RNs AIGs é mais duradouro, a qualidade das respostas é maior, há mais rapidez de resposta, exige menos do examinador para envolver o bebê na interação com o estímulo que os RNs PIGs. Se pensarmos em termos de relacionamento do RN com seu meio ambiente, os RNs PIGs apresentam uma maior dificuldade para se relacionarem, o que pode explicar os sentimentos de inadequação que algumas mães relataram nos estudos já citados.

### 6.3 ITENS SUPLEMENTARES

As médias dos escores de todos os itens suplementares apresentaram diferenças significativas ( $P < 0,001$ ). A análise dos escores dos itens suplementares estão detalhados nas Tabelas 10, 11 e 12.

Os RNs PIGs apresentam escores menores. Estes resultados coincidem com os da literatura (LESTER; GARCIA-COLL.; VALCARCEL; HOFFMAN; BRAZELTON, 1986; COSTAS; DOMENECH, 1987; BEEGHLY; BARRET; BURROWS; NUGENT; SEPKOSKI; VO, 1988).

Os itens suplementares foram publicados pela primeira vez na segunda edição do manual da NBAS. Alguns desses itens foram adaptados do *Manual para a avaliação do comportamento de bebês prematuros* (APIB – ALS, 1982). São itens sumários e foram destinados a descrever os aspectos mais qualitativos do desempenho do bebê durante o curso do exame e a captar os sinais de estresse mais sutis que podem não ser detectados pelos itens da escala-padrão, descritos acima. Os itens suplementares são opcionais, mas recomendados para pontuação nos bebês de alto risco, imaturos ou com retardo de crescimento intra-uterino. São pontuados após os itens da escala-padrão, e, como será observado, os escores são unidirecionais, com as pontuações mais altas sempre refletindo o melhor desempenho.

Os escores encontrados nos itens que constituem o grupo dos suplementares (detalhados no anexo C) serão discutidos individualmente a seguir.



### 6.3.1 Qualidade do Alerta

Este escore reflete a qualidade geral das respostas do bebê em todo o curso do exame e não nos seus melhores momentos, como é pontuado no item alerta.

Avalia o nível do alerta atento ou o grau no qual se mantém a concentração no estímulo.

Tenta discriminar o alerta de baixo nível, entorpecido, vago, sem investimento e o alerta de “processamento” com olhos abertos, caracterizado pelo arregalar brilhante dos olhos, focando o estímulo, e franzindo os lábios, às vezes com as pálpebras levantadas. Esse grau de alerta geralmente é acompanhado de baixos níveis de atividade.

A média dos escores do grupo dos RNs PIGs foi de 5,2 (DP 0,8), enquanto no grupo dos RNs AIGs a média foi de 6,9 (DP 1,1). Tais escores correspondem às seguintes respostas comportamentais:

- O escore 5 corresponde a uma resposta na qual “o comportamento de alerta responsivo do bebê, caracterizado por um olhar focado, atento e sem movimentos corporais dura pelo menos um período de 15 segundos. Esses comportamentos são ainda moderadamente difíceis de conseguir, mas eles são claros e cessam quando o bebê foge com olhar vago ou torna-se mais ativo e hiperalerta”.
- O escore 6 corresponde a uma resposta na qual períodos de alerta como descritos anteriormente estão presentes por pelo menos dois períodos moderados de 15 segundos. Esses períodos são conseguidos com facilitação mínima do examinador. O bebê não necessita isolar-se tão rapidamente. Os olhos podem ainda focar ou não e haver movimentos oculares não-coordenados em resposta ao estímulo.
- O escore 7 corresponde a uma resposta na qual ao bebê é capaz de repetidos períodos de alerta de duração moderada durante o exame. Seus olhos são atentos e ele é capaz de focar a cabeça, os olhos são coordenados e ele tem capacidade de manter o alerta quieto sem qualquer ajuda do examinador. Esses períodos pode terminar por agitação ou choro, por olhar vago ou desatento, mas pode ser facilmente trazido de volta a um alerta quieto disponível pelo examinador. Como pode ser visto, nos RNs PIGs a duração e o número dos períodos de alerta é menor, há menos investimento da atenção, cansam mais rapidamente, há maior necessidade de descanso e a necessidade de auxílio do examinador é maior que nos RNs AIGs.

O estudo de Beeghly, Barret, Burrows, Nugent, Sepkoski e Vo (1988), no qual um grupo de 57 RNs PIGs foi comparado com outro de 44 RNs AIGs com três, 14 e 30 dias,

---

respectivamente, analisa os itens suplementares também separadamente. A comparação feita apenas com os escores do exame no terceiro dia de vida, por ser o mais aproximado do presente estudo, mostrou que também em seu estudo o grupo dos RNs PIGs teve um desempenho inferior ao grupo dos RNs AIGs, quanto à qualidade do alerta.

### 6.3.2 Custo da Atenção

Manter um estado de atenção coloca no RN demandas nos sistemas fisiológico e motor do bebê. Esse item tenta capturar o custo da atenção sobre tais sistemas, medindo o quanto eles manifestam sinais de estresse. A manutenção de um estado alerta é exigente para o recém-nascido, ainda mais para um bebê frágil ou prematuro. À medida que a criança se recupera ou amadurece, o estresse da atenção é medido pelas demandas em outros sistemas, como o fisiológico ou motor, por exemplo. Como existe integração entre atenção, estado, sistemas motor e fisiológico, este item tenta captar o custo dessa atenção pela medida da extensão na qual os sistemas motor e fisiológico são estressados.

O estresse autonômico é registrado por palidez extrema, acrocianose, coloração marmórea e moteada, assim como por gemência ou respiração rápida e superficial, ou respirações regulares, profundas, interrompidas por períodos de apnéia ou respiração irregular de mais de 15 segundos de duração.

Exaustão motora é demonstrada por flacidez completa, hipertonia e tono assimétrico com prolongados tremores. Antes disso, o bebê torna-se desorganizado, debatendo-se freneticamente, ou seus movimentos mudam de suaves e efetivos para grosseiros e inefetivos. A criança se enrijece ou se afasta do examinador, ou, ainda, se amolece e entra em sono profundo.

Sobrecarga do estado (cansaço) acompanhada por tentativas de se autocontrolar são demonstradas pela repetição com que o bebê irá se desligar, cair no sono ou mesmo manter-se acordado, mas com o olhar vago, indisponível ou, ainda, utilizar o choro, flutuação do olhar ou nistagmo, soluços, bocejos, regurgitação ou náusea. Tudo isso significa exaustão iminente. À medida que se prossegue da habituação para o pacote motor-oral e para os itens de orientação, por exemplo, o estresse vai-se acumulando.

É claro que o exame deve ser interrompido quando o bebê torna-se realmente estressado. Se, após um período de descanso, ele pode ser retomado, o examinador deve ser extremamente

---

sensível a uma recorrência de estresse. Então, o exame deve ser suspenso, para o bem-estar do bebê.

Neste estudo encontramos diferenças significativas entre o grupo de RNs PIGs e de RNs AIGs quanto ao custo da atenção, conforme os resultados exibidos na Tabela 4.

A média dos escores nesse item dos RNs PIGs foi 5,2 (DP 0,8) e a dos RNs AIGs, 6,9 (DP 1,0).

- O escore 5 corresponde à seguinte descrição: o exame pode ser completado, incluindo-se parte da orientação. O bebê mantém a estabilidade nos primeiros dois terços do exame, mas no final aparece a instabilidade em um dos três sistemas descritos.
- O escore 6 é dado quando o bebê pode ser examinado sem qualquer deterioração no estado clínico durante a maior parte do exame (mais de dois terços). No entanto, no final está um tanto desorganizado, com instabilidade em qualquer um dos subsistemas.
- O escore 7 é dado quando, embora possa ter havido alguma evidência de estresse durante o exame, após a conclusão completa do mesmo, não há mais evidência de qualquer exaustão, desorganização ou instabilidade em qualquer dos subsistemas.

### **6.3.3 Facilitação do Examinador**

Este é um escore sumário da quantidade de ajuda necessária por parte do examinador para facilitar o desempenho ótima do bebê. Requer sensibilidade por parte daquele para a disponibilidade da criança a cada manobra e a consciência das próprias capacidades reguladoras do bebê, além do conhecimento de como ajudá-lo a retornar à linha de base antes da próxima manipulação. Os esforços por parte do examinador são:

- Níveis maciços: cuidadosas tentativas de contenção, estimulação vestibular sustentada (balançando ou girando), vestindo os cueiros (“empacotando”), segurando os braços, uso contínuo de sucção (bico ou dedo), necessidade de longos períodos de descanso entre estímulos.
- Níveis moderados: contenção de braços e pernas de quando em quando, à medida que o bebê se desorganiza, uso ocasional do bico para acalmá-lo e ajudá-lo a se tornar alerta, girando o bebê para a posição vertical e balançando-o calmamente, contendo braços e pernas de vez em quando e proporcionando períodos de descanso ocasionais.

- Níveis leves: pouco, se é que algum esforço especial do examinador para facilitar a resposta; segurar o bebê de pé, a um ângulo de 30°, para mantê-lo, contendo as extremidades; pode haver breves períodos de descanso.

Este estudo encontrou como média dos escores, no grupo dos RNs AIGs, 6,9, enquanto no grupo dos RNs PIGs a média dos escores foi 5,0, com uma diferença de 1,7, que é significativa ( $p < 0,001$ ). O TEP dos escores foi o maior encontrado em todo o estudo (2,1), o que mostra o grau de dificuldade que o examinador encontrou para interagir com esses bebês. Foi necessário mais esforço e suporte para que os bebês tivessem uma interação de menor qualidade.

Segue-se a descrição dos escores referentes a essas médias:

- No escore 5 observamos que o bebê tem um desempenho adequada durante o exame, embora o examinador tenha que utilizar uma das manobras de suporte maciço para obter um grau de organização testável.
- No escore 6 é necessário apenas moderado suporte; ou, inicialmente, é difícil, e o bebê necessita moderado suporte. Porém, vai se organizando à medida que o exame progride e ao final é relativamente fácil trabalhar-se com ele.
- No escore 7 encaixam-se os bebês para os quais leves estímulos proprioceptivos visuais e auditivos são tudo que o examinador utiliza para mantê-los responsivos durante todo o exame. Na última metade do exame não é necessário suporte.

### 6.3.4 Irritabilidade Geral

O item irritabilidade pontuado na EACN básica reflete a resposta do bebê aos estímulos leve e moderadamente aversivos que fazem parte do exame. É possível que um bebê receba um escore relativamente baixo na irritabilidade, mas, na verdade, sente-se que ele é mais irritável do que a pontuação indica.

Esta pontuação da Irritabilidade Geral não se destina a substituir a medida da irritabilidade aos estímulos específicos. Se estímulos não-aversivos levam a estado 5 ou 6 por três segundos, o bebê é considerado geralmente irritável.

Neste estudo, as médias dos escores dos RNs AIGs quanto à irritabilidade geral foi de 5,3, enquanto a dos RNs PIGs foi de 4,6. Essa diferença nos escores foi significativa ( $p < 0,001$ ). O TEP desses escores (0,9) foi o menor entre os itens suplementares, o que caracteriza um tipo de comportamento apresentado por esses bebês PIGs, como grupo, pois os estudos

---

mostram que eles costumam estar nos extremos: ou são muito irritáveis ou com baixo nível de resposta, quase apáticos, sinalizando pouco suas necessidades ao meio ambiente.

A seguir será descrita a pontuação referente às médias encontradas:

- Escore 4, o bebê mostra-se irritável a alguns itens, tanto aversivos como não-aversivos, levando ao estado 6. Difícil de consolar.
- Escore 5, no qual o bebê encontra-se irritável a estímulos aversivos e/ou não-aversivos, levando ao estado 6, mas, com consolabilidade, retorna a estados mais baixos.
- Escore 7 é aquele no qual o bebê está irritável a estímulos aversivos e não-aversivos, que levam ao Estado 6, mas retorna a estados mais baixos espontaneamente.

### **6.3.5 Energia e Resistência**

Muitos bebês imaturos e estressados, assim como aqueles que recém estiveram doentes, têm apenas limitadas reservas de energia disponível e necessitam de repousos intermitentes durante o exame para se reorganizarem.

Fragilidade pode ser evidenciada por letargia crescente, indisponibilidade, ou, às vezes, por estados de choro intenso ou olhar “esbugalhado”. Alguns bebês tornam-se mais responsivos durante o exame, como se a ação promovida pelo exame ajudasse a focalizar essa energia. Eles tornam-se robustos e muito energéticos.

Este estudo encontrou, no grupo dos RNs AIGs, a média 6,6 dos escores de energia e robustez e para os RNs PIGs, 5,0. Aqui também a diferença encontrada entre os grupos foi significativa ( $p < 0,001$ ). O TEP desses escores foi de 1,8, classificado como grande a diferença. Isso mostra-nos que o grupo de bebês PIGs cansa mais facilmente, o que diminui a possibilidade de interação com o meio ambiente.

A seguir serão descritos os escores referentes às médias encontradas neste estudo:

- Escore 5: O bebê repetidamente mostra evidências de leve exaustão ou é um pouco frágil, mas com breves pausas pode se recuperar e completar, exausto, o exame.
- Escore 6: O bebê é um pouco frágil e aproximadamente pela metade do exame necessita de algumas pausas. Pode se recuperar com relativa facilidade para completar o exame e parece um tanto organizado ao final.

Escore 7: O bebê é razoavelmente robusto e enérgico durante o exame, necessitando de apenas mínimas pausas devido a reservas de energia diminuídas, ou mostra-se um pouco

---

frágil no início, mas se torna mais enérgico e robusto ao longo do exame. A organização melhora no decorrer do exame.

### **6.3.6 Regulação dos Estados**

A organização dos estados melhora com a maturação e o bem-estar. A disponibilidade de estados nítidos, bem organizados, a qualidade da flutuação entre eles, a estabilidade dos estados de alerta e os demais estados, tais como sono e choro intenso, contrasta com a situação de um bebê imaturo ou em recuperação de doença ou de um parto difícil.

Neste estudo encontramos como média dos escores para a regulação dos estados, no grupo dos RNs AIGs, 6,9 e no grupo dos RNs PIGs, 5,0. Essa diferença mostrou-se significativa ( $p < 0,001$ ).

O escore 5 é aquele no qual o bebê está principalmente em estáveis estados 1, 2 e 3. Pode alcançar os estados 5 ou 6 e é capaz de um breve estado 4, por cinco segundos ou menos.

O escore 6 é aquele no qual o bebê tem estáveis estados de sono e um robusto, bem definido 5, mas também exibe um 6, embora brevemente. É capaz de um bem organizado 4 focado, que dura mais de cinco segundos.

O escore 7 é aquele no qual o bebê apresenta um 4 disponível, podendo manter-se pelo menos por 15 segundos, com mínimas excursões para estados 5 ou 6. Os estados de sono e de choro são robustos.

### **6.3.7 Resposta Emocional do Examinador**

É da experiência generalizada de examinadores que administram a EACN regularmente que alguns bebês são fáceis de examinar e proporcionam ao examinador uma experiência positiva, enquanto outros são difíceis de examinar e o examinador vivencia o exame como estressante. Essa avaliação subjetiva pode ser usada como uma projeção do grau de dificuldade que os pais podem antecipar em resposta ao seu novo bebê. Faz com que o examinador reflita e examine os seus próprios sentimentos ao fazer o exame e então dê uma nota que indique se o comportamento do bebê pode ser visto como de reforço e positivo ou ansiogênico e negativo. O escore 6 corresponde ao comportamento gratificante a maior parte do tempo, com períodos aversivos breves.

---

O escore 7 corresponde ao comportamento gratificante durante todo o exame, mas alguns períodos não são gratificantes.

O escore 8 corresponde ao comportamento moderadamente gratificante durante todo o exame, sendo que o examinador gosta do bebê.

#### **6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS - PERFIL DO RN PIG DESTA AMOSTRA**

A partir dos dados deste estudo foi possível reunir as características principais das respostas de orientação aos estímulos ambientais humanos e inanimados do grupo de RNs PIGs comparativamente aos RNs AIGs, e avaliar o suporte necessário para as respostas e o custo que concentrar a atenção para atender ao meio ambiente tem para os bebês PIGs. Estas características foram reunidas no que chamamos de perfil do RN PIG desta população que será descrito abaixo.

Os RNs PIGs deste estudo demonstraram marcadas diferenças no comportamento interativo, quando comparados com RNs AIGs. Embora eles tenham estados de alerta quieto disponíveis, sua responsividade é pobre. Não engajam com o estímulo social facilmente e não interagem de uma maneira modulada e focalizada com o meio ambiente de modo previsível, pela capacidade limitada de processar a informação que está recebendo. Esses bebês demonstraram uma menor capacidade de utilizar e de responder a estimulação social para interagir com os seus cuidadores.

Os RNs PIGs demonstraram preferência aos estímulos animados, principalmente a voz do examinador. O somatório de estímulos (visual e auditivo), dentre os animados, foi o maior desafio para a resposta social dos bebês.

Quanto aos estímulos inanimados, as respostas com menor qualidade foram encontradas também ao somatório visual mais auditivo, e as melhores respostas ao estímulo auditivo.

Outros comportamentos importantes para a interação social, avaliados nos itens suplementares, como irritabilidade, alerta, energia, assim como capacidade para controlar a desorganização dos estados apresentaram um desempenho de pouca qualidade. A estabilidade fisiológica também foi menor com mais interferência do SNA, apresentando mais respostas de estresse (tremores, sustos e labilidade da cor da pele) ao exame. Eles dão uma impressão geral de desconforto e exaustão quando manipulados. Parecem querer ficar quietos e sozinhos. Sua capacidade de sinalizar suas necessidades aos pais é menor e os sinais autônomicos devem ser respeitados, pois os bebês, de modo crescente, parecem exaustos.

---

Necessitaram de mais suporte, pausas e colocam no cuidador um desafio maior para interagir, o que pode explicar seus escores menores na resposta emocional do examinador.

O efeito desse comportamento nas mães e as implicações para o seu cuidado, interação e estabelecimento de padrões de relacionamento com o meio ambiente somente pode ser hipotetizado, pois não foi objetivo deste estudo verificar o impacto na mãe. Entretanto, dos dados de literatura, os pais desses bebês os percebem como pouco estimulantes, parecem frágeis, cansam logo e demonstram menos satisfação com a interação (ALS; TRONICK; ADAMSON; BRAZELTON, 1976; BRAZELTON; TRONICK; LECHTIG; LASKY; KLEIN, 1977; BEEGHLY; BARRET; BURROWS; NUGENT; SEPKOSKI; VO, 1988; BEEGHLY; NUGENT; BARRET; BRAZELTON; TRONICK, 1993; NOGUEIRA, 2001). Muitos desses bebês solicitam poucos cuidados, podemos imaginar que correm o risco de negligência. Contudo, os achados de Iyer et al. (1989), que estudou também o comportamento materno em 36 RNs PIGs, mostraram que essas mães os manipulavam e alimentavam mais freqüentemente, o que pode ser encarado como um sinal de proteção das mães para com seus bebês. Se as mães forem orientadas a reconhecer e respeitar os sinais de estresse desses bebês, a aproveitar os momentos de disponibilidade para interação, tal manuseio maior pode ser benéfico, pois representa uma oportunidade de interação e formação de vínculo afetivo com os bebês. Estudos recentes, que acompanharam RN de risco nos dois primeiros anos de vida, mostram que intervenções, que favoreçam a interação e a auto-regulação do bebê no período neonatal, tem um impacto no seu desenvolvimento (PERSSON, 2001-2002; OGI; FUCADA; TAKAHASHI; AKIYAMA; MORICHUCHI; NUGENT., 1998; HUISMAN, 2001-2002).



## 7 CONCLUSÕES

Os comportamentos de orientação visual tanto ao estímulo animado quanto ao inanimado tem uma qualidade menor no RN PIG que no RN AIG.

Os comportamentos de orientação auditivos, tanto aos estímulos animados quanto aos inanimados, são de menor qualidade nos RNs PIGs quando comparados com os RNs AIGs. A qualidade do alerta geral dos RNs PIGs é menor que a dos RNs AIGs.

O custo da atenção aos estímulos ambientais é maior para os RNs PIGs quando comparados com os RNs AIGs.

Os RNs PIGs necessitam de mais suporte do examinador para responder aos estímulos ambientais do examinador

A irritabilidade geral dos RNs PIGs é maior que a dos RNs AIGs.

A energia dos RNs PIGs é menor que a dos RNs AIGs.

A regulação dos estados de consciência é menor nos RNs PIGs que nos RNs AIGs.

Os escores da resposta emocional do examinador à interação com os RNs PIGs são menores quando comparados com os RNs AIGs, possivelmente como consequência de um exame mais difícil para o examinador e para o bebê.

## REFERÊNCIAS

ALS, H. Toward a synactive theory of development promise for the assesement and suport of infant individuality. **Inf Mental Health J**, v. 3, n. 4, p. 229-243, 1982.

ALS, H.; LEWIS, M. **The Contribution of the Infant to the Interaction with his mother**. Paper presented at meeting of society for Reserarch in child development, Denver, 1975.

ALS, H.; TRONICK, E.; ADAMSON, L.; BRAZELTON, T. B. The behavior of the full-term but underweight newborn infant. **Dev Med Child Neurol.**, v. 18, n. 5, p. 590-602, oct. 1976.

APGAR, V. A proposal for a new methodof avaliation of the newborn infant. **Anesth. Analg.**, v. 32, p. 260-267, 1953.

APGAR, V.; HOLADAY, D. A.; JAMES, L. S.; WEISBROT, I. M.; BERRIEN, C. Evaluation of the Newborn – second report. **J Am Med Assoc.**, v. 168, n. 15, p. 1985-1988, dec. 1958.

APGAR, V.; JAMES, L. S. Further observations on newborn scoring sistem. **Am J Dis Child.**, v. 104, p. 419-28, oct. 1962.

BAER, M. T.; POULSEN, M. K.; TEPLANSKY, R. B. H.; HARRIS, A. B. Effects of Nutritionon Development and Behavior in Developmental. In: LEVINE, M. D.; CAREY, W.B.; CROCKER, A.C. **Behavioral Pediatrics**, 3<sup>rd</sup> ed., Philadelphia, Pa: WB Saunders Co, 1999. cap. 29, p. 294–311

BAYLEY, N. **Manual for the Bayley Scales of infant Development**, New York: Psychological Corporation, 1969.

---

BEEGHLY, M.; BARRET, D.; BURROWS, E.; NUGENT, J. K.; SEPKOSKI, C.; VO, D. Effects of intrauterine growth retardation on infant behavior and development in the family. **Infant Behavior and Development** (Special ICIS issue), v. 11, p. 21, 1988.

BEEGHLY, M.; NUGENT, J. K.; BARRETT, D.; BRAZELTON, T. B.; TRONICK, E. Z. Cognitive, psychosocial, and physical development of term intrauterine growth retarded at low social risk. In: ANNUAL SCIENTIFIC MEETING AND WORKSHOPS SOCIETY FOR BEHAVIORAL PEDIATRICS, 11., Providence, 1993.

BOWLBY, J. **Apego**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1984. p. 191-316. (Trilogia Apego e Perda, v. 1).

BOWLBY, J. **O Cuidado com crianças em uma base segura**: aplicações clínicas da teoria do apego. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1989. p. 17-32.

BRAZELTON, T. B. Neonatal Behavioral Assessment Scale. **Clinics in Develop Med**, London, n. 50, 1973.

BRAZELTON, T. B. **Bebês e mães**. Rio de Janeiro: Ed. Campus Ltda, 1981.

BRAZELTON, T. B. O Bebê parceiro na interação. In: BRAZELTON, T. B.; CRAMER, B. G.; KREISLER, L.; SCHAPPI, R.; SOULÉ, M. **A Dinâmica do bebê**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1987. p. 9-23.

BRAZELTON, T. B. The cotton family: quiet child/active child. In: BRAZELTON, T. B. **What every baby knows**. Boston, MA: Addison-Wesley, 1987. p. 7-43.

BRAZELTON, T. B. **O Desenvolvimento do apego**: uma família em formação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988. p. 15-137.

BRAZELTON, T. B. Como os bebês tomam conhecimento do amor. In: \_\_\_\_\_. **Ouvindo uma criança**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1990. p. 21-30.

---

BRAZELTON, T. B. Momentos críticos do desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. **Momentos decisivos do desenvolvimento infantil**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1994. p. 3-62.

BRAZELTON, T. B.; BUTTENWIESER, C. Early intervention in a pediatric multidisciplinary clinic. In: PROVENCE, Sally (Ed.). **Infants and parents: clinical case reports**, n. 2. New York: International Universities Press, Inc., 1983. p. 9-39

BRAZELTON, T. B.; CRAMER, B. G. **As Primeiras relações**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1992.

BRAZELTON, T. B.; GREENSPAN, S. I. The Need for Ongoing Nurturing Relationship. In: \_\_\_\_\_. **The irreducible needs of children: what every child must have to grow, learn, and flourish**. Cambridge, MA: Persus Publishing, 2000. p. 1-52.

BRAZELTON, T. B.; NUGENT J. K. Neonatal behavioral assesement scale. **Clinics develop Med**, n. 137, 1995.

BRAZELTON, T. B.; TRONICK, E.; LECHTIG, A.; LASKY, R.; KLEIN, R. The behavior of nutritionally deprived guatemalan infants. **Develop. Med. Child Neurol.**, n. 19, p. 364-372, 1977.

BROWN, C. C. New approaches to developmental screenings of infants. In: \_\_\_\_\_. **Infants At Risk: assessment and intervention**. Piscataway, NJ: Johnson & Johnson Products, 1981..

BRUNER; G. Prefácio. In: BRAZELTON, T. B. **Bebês e mães**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1981.

CAPURRO, H.; KONICHEZKY, S.; FONSECA, D.; CALDEYRO-BARCIA, R. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. **J Pediatr.**, v. 93, n. 1, p.120-2, 1978.

- 
- CHARLTON, V. Fetal growth: nutritional issues: perinatal and long-term consequences. In: TAEUSCH, H. W.; BALLARD, R. A. (Ed.). **Avery's diseases of the newborn**. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders, 1998. cap. 5.
- CHUSID, J. **Correlative neuroanatomy and functional neurology**. California: Lange Medical, 1982.
- COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2<sup>nd</sup>. ed. New Jersey: Laurence Erlbaum, 1988.
- COLE, J. G.; GILKERSON, L. Developmental consultation: the role of parent-infant educator in a hospital/community coordinated program for high risk premature infants. In: WALDSTEIN, A. **Issues in neonatal care**. Monmouth, OR: Westar, 1991. p.107-121.
- COSTAS, C.; DOMÈNECH, E. L. Analisis de la Escala para la Evaluación del comportamiento neonatal de T. B. Brazelton: valoración de la conducta del recién nacido de bajo peso. **Evaluación Psicológica/ Psychological Assessment**, Barcelona, v. 3, n. 3, p. 383-407, 1987.
- COSTAS, M. C.; BOTET, M. F. Behavior of full-term low birthweight infants based on the Brazelton Scale. **Anales Esp Pediatr**, n. 30, p. 37-40, 1989.
- CRAMER, B. G. A Psiquiatria do bebê: uma Introdução. In: BRAZELTON, T. B. (Org.). **A Dinâmica do bebê**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1987. p. 24-74.
- CULP, R. E.; CULP, A. M.; HARMON, R. J. A Tool for educating parents about their premature infants. **Birth**, v. 16, n. 1, p. 23-6, march 1989.
- DIAS, C. A. A Contribution to the study of the importance of maternal fantasies in early mother-child interaction In: GOMES-PEDRO, J. (Ed.). **Biopsychology of early parent-infant communication**. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkenian, 1986. p. 179-190.

---

DUBOWITZ, L. M. S.; DUBOWITZ, V.; GOLDBERG, G. Clinical Assessment of gestational age in the newborn infant. **J. Pediatr.**, v. 77, n. 1, p. 1-10, jul. 1970.

DUBOWITZ, L. M. S.; DUBOWITZ, V.; PALMER, P.; VERGHOTE, M. A new approach to neurological assessment of the preterm and full-term newborn infant. **Brain Dev.**, v. 2, p. 3-14, 1980.

DUBOWITZ, L.; DE VRIES, I.; MUSHIN, J.; ARDEN, G. Visual function in the newborn infant: is it cortically mediated? **Lancet**, v. 1, p. 1139-41, may 1986.

ERIKSON, E. H. Reality and actuality. In: HARTMANN, H. **Ego psychology and the problem of adaptation**. New York, 1961. p. 451-474.

FERRARI, F.; MANZOTTI, R.; NALIN, A.; BENATTI, A.; CAVALLO, R.; TORRICELLI A.; CAVAZZUTTI, G. B. Visual orientation to the human face in the premature and fullterm newborn. **Ital. J. Neurol. Sci.**, Suppl. 5, apr. 1986, p. 53-60.

FIELD, T. Interaction patterns of high-risk and normal infants. In: FIELD, T. **Infants born at risk: behavior and development**. New York: SP Medical & Scientific Books, 1979.

FRANCIS, P.; SELF, P.; HOROWITZ, F. The behavioral assessment of the neonate: an overview. In: OSOFSKY, J. (Ed.). **Handbook of infant development**, 2<sup>nd</sup> ed. New York: Wiley, 1987. Cap. 13, p. 723-779.

FRANKENBURG, W. K.; DODDS, J. B. **The Denver developmental screening test**. Denver, CO. : University of Colorado, Medical Center, 1969.

FRANKENBURG, W. K.; DODDS, J. B. **Denver II** .Denver, CO: University of Colorado, Medical Center, 1990.

---

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA – UNICEF. **Situação mundial da infância**. Brasília, DF, 1993.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA – UNICEF. **Situação da infância brasileira**. Brasília, DF, 2001.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA – UNICEF. **Situação mundial da infância**. Brasília, DF, 2001.

GARDNER, J. M.; KARMEL, B. Attention and arousal in preterm and full-term neonates. In: FIELD, T.; SOSTEK, A. (Eds.). **Infants born at risk**: physiological, perceptual, and cognitive processes. New York: Grune & Stratton, 1983. p. 69-98.

GESELL, A.; ARMATRUDA, C. **Developmental diagnosis**. N. York: Hoeber, 1941.

GOMES-PEDRO, J.; MONTEIRO, M. B.; PATRÍCIO, M. F.; CARVALHO, A.; GARCIA, F. T.; FIADEIRO, I. Meaning and effects of early intervention on mothers. In: GOMES-PEDRO, J. (Ed.). **Biopsychology of early parent-infant communication**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. p. 47-51.

GORDON, R. A.; DONZIS, P. D. Refractive development of the Human eye. **Arch Ophthalmol.**, v. 103, n. 6, p. 785-9, jun. 1985.

GRAHAM, F. K. Behavioral differences between normal and traumatized newborns: 1. the test procedures. **Psychological Monographs**, n. 70 (21, Whole No. 428), p. 7-16, 1956.

GRAHAM, F. K.; MATARAZZO, R.; CALDWELL, B. Behavioral differences between normal and traumatized newborns: 1. the test procedures. **Psychological Monographs**, n. 70 (21, Whole No. 428), p. 7-23, 1956.

---

HILL, A. Developmental of tone and reflexes in the fetus and the newborn. In: POLIN, A. R.; FOX, W. W. **Fetal and neonatal physiology**. Pennsylvania: W. B. Saunders Co, 1998;. v. 2, p. 2166-2174.

HOPKINS, W. G. **A new view of statistics**. Disponível em:< <http://sportsci.org/resource/stats/effectmag.html> >. Acesso em: Out. 2001. (última atualização: 9 junho 1997).

HUISMAN, D. C. France: pratique de la NBAS em maternité: le point de vue d'une psychologue. **AB Initio International**, Boston, winter 2001-2002.

INAGAKI, Y. The rapid change of corneal curvature in neonatal period and infancy. **Arch. Ophthalmol.**, v. 104, n.7, p. 1026-7, jul. 1986:

IYER, R.S.; CHETAN, R.; VENKATESH, A. Neonatal behavior of small for gestational age infants. **Indian Pediatr**, v. 26, p.987-991, 1989.

KLAUS, M. H.; KENNEL, J. H. The Family during pregnancy. In: \_\_\_\_\_. **Parent-infant bonding**. 2<sup>nd</sup> ed. Saint Louis, MO: Mosby-Year Book, 1982. p. 1-21.

KLEIN, R. E.; HABICHT, J. P.; YARBROUGH, C. Effect of protein-calorie malnutrition on mental development. **Advances in Pediatrics**, v. 18, p. 75-91,1971.

KRAFCHUK, E.; TRONICCK, E.; CLIFTON, R. K. Behavioral and cardiac responses to sound in preterm neonates varying in risk status: a hypothesis of their paradoxical reativity. In: FIELD, T.; SOSTEK, A. (Eds.). **Infants born at risk**: physiological, perceptual, and cognitive processes. New York: Grune & Stratton, 1983. p. 99-128.

LESTER, B. M. Data analysis and prediction. In: BRAZELTON, T. B. **Neonatal behavioral assesement scale**. 2<sup>nd</sup> ed. London: Spastics International medical Publications, 1984. p. 85-96.



---

LESTER, B. M.; GARCIA-COLL, C.; VALCARCEL, M.; HOFFMAN, J.; BRAZELTON, T. B. Effects of atypical patterns of fetal growth on newborn (NBAS). **Child Dev**, v. 57, n. 1, p.11-19, feb. 1986.

LEVENE, M. E.; DUBOWITZ, L. M. S. Low birthweight babies: long term follow-up. **Br J Hosp Med**, v. 28, p. 478-493, 1982.

LEVIT, L. E. L.; COHEN, P. Growth factor regulation of fetal growth. In: POLIN, A. R.; FOX, W. W. **Fetal and neonatal physiology**. Pennsylvania: W. B. Saunders Company; 1998. v. 2, p. 2401-2408.

LEWIS, M. Attachment behavior. In: \_\_\_\_\_. **Clinical aspects of child Development**. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1982. cap. 2, p. 16–32.

LITTMAN, B.; PARMELEE JR., A. H. Medical correlates of infant development. **Pediatrics**, v. 61, n.3, p. 470-4, march 1878.

LUBCHENCO, L.; HANSMAN, C.; BOYD, E. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. **Pediatrics**, v. 32, p. 793-800, nov. 1963.

LUBCHENCO, L.; HANSMAN, C.; BOYD, E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks. **Pediatrics**, v. 37, n. 3, p. 403-408, march 1966.

MARGOTTO, P. R. Curvas de crescimento intra-uterino: estudo de 4413 recém-nascidos únicos de gestações normais. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 71, n.1, p. 11-21, jan.-feb. 1995.

MAZET, P.; STOULERU, S. Desenvolvimento e interações precoces. In: \_\_\_\_\_. **Manual de psicopatologia do recém-nascido**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1990. p.15–37.

- 
- MICHAELIS, R.; SCHULTE, F. J.; NOLTE, R. Motor behavior of small-for-gestacional age newborn infants. **J Pediatr**, v. 76, n.2, p. 208-13, feb. 1970.
- MILLER, H. C.; HASSANEIN, K. Diagnosis of impaired fetal growth in newborn infants. **Pediatrics**, v. 48, n.4, p-511-22, oct. 1971.
- MILLER, H.C.; HASSANEIN, K. Fetal malnutrition in white newborn infants: maternal factors. **Pediatrics**, v. 52, n. 4, p. 504-12, oct. 1973.
- MILLER, M. Q.; QUINN-HURST, M. Neurobehavioral assessment of high-risk infants in the intensive care unit. **Am J Occup Ther**, v. 48, n. 6, p. 506-13, jun. 1994.
- MINDE, K.; WHITELAW, A.; BROWN, J.; FITZHARDINGE, P. The effect of neonatal complications in premature infants on early parent-infant interactions. **Dev Med Child Neurol**, v. 25, n. 6, p. 763-777, dec. 1983.
- MONTAGNER, H.; SCHAAL, B.; MILLOT, J. L.; FILIATRE, J. C.; CISMARESCO, A. S.; ROCHEFORT, A.; TAILLARD, C. New data on mother-infant interaction systems. In: GOMES-PEDRO, J. (Ed.). **Biopsychology of early Parent-Infant Communication**. Lisboa: Fundação Calouste Gubenkian, 1986.
- NOGUEIRA, R. M. D. **Comparação do exame neuro-comportamental entre recém nascidos pré-termo de muito baixo peso e recém nascidos a termo segundo metodologia de Brazelton**. 2001. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- NUGENT, J. K. **Using the NBAS with infants and their families**: guidelines for intervention. White Plains, New York, March of Dimes Birth Defects Foundation, 1985.
- NUGENT, J. K.; LESTER, B. M.; BRAZELTON, T. B. (Eds.). **The Cultural Context of Infancy**: multicultural and interdisciplinary approaches to parent-infant relations. New Jersey: Ablex Publishing; 1989. v. 2, p. 321-352.

---

OGI, S.; FUCADA, M.; TAKAHASHI, T.; AKIYAMA, T.; MORICHUCHI, H.; NUGENT, J. K.; BRAZELTON, T. B. The effects of Kangaroo Care on neonatal Neurobehavioral Organization, Infant temperament and development in Health low- birth-weight Infants over the first year of life: The Nagasaki University Hospital Study. **Ab Initio International**, Boston, winter 2001-2002.

OSOFSKY, J. D.; DANZGER, B. Relationships between neonatal characteristics and mother-infant interaction. **Dev Psychology**, v. 10, p. 124, 1974.

PERSSON, C. L. The relationship between self-regulation in newborn period and developmental status at two years of age. **AB Initio Internatitonal**, Boston, winter 2001-2002.

POMEROY, S. L.; SEGAL, R. A. Development of the nervous system. In: POLIN, A. R.; FOX, W. W. **Fetal and neonatal physiology**. Pennsylvania: W.B. Saunders, 1998. v. 2, p. 2083-2103.

PORGES, S. Heart rate paterns in neonates: a potencial diagnostic window to the brain. In: FIELD, T.; SOSTEK, A. (Eds.). **Infants born at risk**: physiological, perceptual, and cognitive processes. New York: Grune & Stratton, 1983. p. 3-22.

PRATT, K. C. The neonate. In: CARMICHAEL, L. (Ed.). **Manual of child psychology**. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Wiley, 1954. p. 215-291.

PRECHTL, H. F. R. Neurological sequelae of prenatal and perinatal complications. **Br Med J**, v. 4, p. 763-767, dec. 1967.

PRECHTL, H. F. R. **The neurological examination off the full term newborn infant**. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1977.

---

PRECHTL, H. F. R.; BEINTEMA, J. **The neurological examination of the full-term newborn infant.** (Clinics in Developmental Medicine, n. 28). London: Spastics International Medical Publications, 1968.

QUINN, G. Retinal developmental and the pathophysiology of retinopathy of prematurity. In: POLIN, A. R.; FOX, W. W. **Fetal and neonatal physiology.** Pennsylvania : W.B. Saunders, 1998. v. 2, p. 2249-2254.

RAUCH, V. A.; NURCOMBE, B.; ACHENBACH, T.; HOWELL, C.; TETI, B. M. Minimizing adverse effects of low birthweight: four-year results of an early intervention program. **Child Dev**, v. 59, n. 3, p. 544-53, jun. 1988.

RAUCH, V. A.; NURCOMBE, B.; ACHENBACH, T.; HOWELL, C. The mother-infant transition program: the content and implications of an intervention for the mothers of low birthweight infants. **Clin Perinatol**, v. 17, n. 1, p. 31-45, march 1990.

ROSE, S. A. Behavioral and psychophysiological sequelae of preterm birth: the neonatal period. In: FIELD, T.; SOSTEK, A. (Eds.). **Infants born at risk: physiological, perceptual, and cognitive processes.** New York: Grune & Stratton, 1983. p. 45-67.

ROSEN, D.; STEIN, L.; BATES, M. **The differentiation of organic from environmental failure-to-thrive.** Paper presented at American Pediatric society meetings, Denver, 1975.

ROSENBLITH, J. F. The modified Graham behavior test for neonates: test-retest reliability, normative data, and hypotheses for future work. **Biol Neonat**, v. 3, p. 174-192, apr. 1961.

ROSENBLITH, J. F. Prognostic value of neonatal assesement. **Child Dev**, v. 37, n. 6, p. 623-31, sept. 1966.

ROSENBLITH, J. F. Prognostic value of neonatal behavioral tests. In: FRIEDLANDER, B. **Excepcional infant.** New York: Brunner/Mazel, 1975. p.157-172.

---

SAINT-ANNE DARGASSIES, S. Neurological examination of the neonate. **Proc. R. Soc. Med.**, v. 58, p. 5, 1965.

SARAIVA, J. R. B. **Curvas de crescimento pós-natal para peso e perímetro cefálico para recém-nascidos prematuros saudáveis, de muito baixo peso.** 1994. Dissertação (Mestrado em Pediatria) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

SCHANBERG, S. M.; KUHN, C. M.; BARTOLOME, J.; FIELD, T. Touch and the Neonate: biologic mechanisms of growth promotion. **Neuropsychopharmacology**, v. 10, n. 35/ part 1, may 1994.

SHERMAN, M.; SHERMAN, I.; FLORY, C. Infant Behavior. **Comp. Psychol. Monogr.**, v. 12, n. 4, p. 1-107, 1936.

SOULÉ, M. O Filho da cabeça, o filho imaginário. In: BRAZELTON, T. B.; CRAMER, B. G.; KREISLER, L.; SCHAPPI, R.; SOULÉ, M. **A Dinâmica do bebê.** Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1987. p.132-170.

SPARKS, J. W.; ROSS, J. C.; CETIN, I. Intrauterine growth and nutrition. In: POLIN, A. R.; FOX, W. W. **Fetal and neonatal physiology.** Pennsylvania: W.B. Saunders Co, 1998. v. 1, p. 267-291, v. 2, p. 2401-2408.

STERN, D. Desdobramentos de mundos da vida de um bebê. In: \_\_\_\_\_. **Diário de um bebê: o que seu filho vê, sente e vivencia.** Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1991. p. 13-19.

STERN, D. Perspectivas e abordagens da fase de bebê. In: \_\_\_\_\_. **O Mundo Interpessoal do bebê.** Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1992. p. 10–29.

---

STJERNQVIST K.; SVENNINGSEN, N. W. Neurobehavioral development at term of extremely low-birthweight infants. **Dev Med Child Neurol.**, v. 32, n. 6, p. 679-88, aug. 1990.

SZAJNBERG, N.; WARD, M.J.; KRAUSS, A.; KESSLER, D. B. Low birth-weight prematures: preventive intervention and maternal attitude. **Child Psychiatry Hum Dev**, v. 17, n. 3, p. 152-165, 1987.

WARREN, B.; DOLBY, R.; MEADE, V.; HEATH, J.; WATT, J. E.; STROGMAN, K. T. The organization and stability of sleep states in full term, and small - for-gestational age infants: a comparative study. **Dev. Psychobiol.**, v. 18, p. 151-162, 1985.

WERNER, L. A. Early development of the human auditory system. In: POLIN, A. R.; FOX, W. W. **Fetal and neonatal physiology**. Pennsylvania: WB Saunders Company; 1998. v. 2, p. 2255-2275.

WINNICOTT, D. W. Mother and child. In: \_\_\_\_\_. **The child, the family, and the outside world**. Boston, MA: Addison-Wesley, 1997. p. 15-110.

WOLKE, D. Annotation: supporting the development of low birthweight infants. **J. Child Psychol. Psychiat.** vl. 32, n. 5, p. 723-741, 1991.

## **ANEXOS**





REGULAÇÃO	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Aconchêgo									
Consolabilidade									
Auto-consolo									
Mão à boca									

**SORRISOS****SUPLEMENTARES**

9 8 7 6 5 4 3 2 1

Qualidade do alerta									
Custo da atenção									
Facilitação pelo examinador									
Irritabilidade geral									
Robustez e Resistência									
Regulação dos Estados									
Resposta emocional									

REFLEXOS	0	1	2	3	Assimetria
Plantar					
Babinski					
Clônus do tornozelo					
Busca					
Sucção					
Glabela					
Resistência passiva de pernas					
Resistência passiva de braços					
Preensão palmar					
Subir escada					
Apoio plantar					
Marcha					
Reptação					
Encurvamento					
Desvio tônico de olhos e cabeça					
Nistagmo					
Tônico-cervical					
Moro					

---

---

**RESUMO:**

1. bebê -

Pontos fortes:

Preocupações:

2. pais -

Pontos fortes:

Preocupações:

**RECOMENDAÇÕES PARA O CUIDADO:**

## ANEXO B - Termo de Consentimento

Eu,....., autorizo a Dra. Jane Saraiva, a realizar o exame de Avaliação do Comportamento do Bebê, em meu filho(a), por me considerar satisfeito(a) com as informações sobre a justificativa, os objetivos, os procedimentos, se tiver qualquer dúvidas elas serão esclarecidas, e eventuais benefícios advindos desse exame e por considerar que não há porque esperar qualquer prejuízo.

Declaro que fui informado que tenho direito à privacidade e que minha identidade não será revelada ou divulgada em hipótese nenhuma, sem minha prévia autorização .

Declaro que fui informado(a) de que se não consentir na sua realização, ou desistir de participar, o atendimento do meu bebê não será afetado de forma alguma. E que não terei qualquer tipo de despesas com a realização da pesquisa.

Autorizo a eventual filmagem bem como tomada de fotografias do exame completo e que essas imagens possam ser utilizadas com fins científicos, na sua totalidade ou mesmo parcialmente.

Telefones para contato em caso de dúvidas:

Dra. Jane Saraiva (Pesquisadora) Res. 3330-47-08; cons. 388-62-66; Celular: 9951-95-40

Em caso de dúvidas sobre meus direitos ou reclamações como participante deste estudo, posso chamar o serviço de Ouvidoria do hospital.

---

Assinatura da mãe ou responsável pelo bebê

---

Assinatura do pesquisador

Este formulário foi lido para....., na minha presença, pela Dra. Jane Saraiva, em ...../...../.....

---

Assinatura da testemunha

Porto Alegre, ..... de ..... de ...../...../.....

## **ANEXO C - Itens suplementares**

### **Qualidade do alerta**

Refere-se à qualidade global da responsividade do bebê ao longo do exame. Avalia o nível do alerta atento ou o grau em que se mantém a concentração no estímulo. Tenta discriminar o alerta de baixo nível, entorpecido, vago, sem investimento e o alerta de “processamento” com olhos abertos, caracterizado pelo arregalar brilhante dos olhos, focando o estímulo e franzindo os lábios, às vezes com as pálpebras levantadas. Esse grau de alerta geralmente é acompanhado de baixos níveis de atividade.

### **Pontuação:**

- 1) Não se consegue alerta em estado 4 durante o exame, a despeito dos melhores esforços do examinador.
- 2) A criança tem um alerta entorpecido somente com um nível de atenção no qual os olhos escapam, apresenta alterações faciais e imobilidade do corpo. Apesar dos melhores esforços do examinador, as tentativas de resposta são vagas e fugidias, mas traduzem responsividade, embora brevemente, aos estímulos.
- 3) O bebê é capaz de breves períodos de alerta brilhante, com muito esforço de suporte por parte do examinador. Tais períodos duram menos de cinco segundos e terminam quando o bebê torna-se hiper-alerta, com o olhar amplamente arregalado e tono corporal tenso, ou fecha os olhos e retorna a um estado mais baixo, indisponível para interação. Qualquer uma dessas transições pode ser acompanhada de alterações de cor, tremores ou sustos. Esse olhar hiper-alerta, embora aparentemente focado, dá a aparência de que o bebê está vidrado no estímulo, mas o examinador não consegue penetrar na intensidade da sua concentração.
- 4) O bebê é capaz de breves períodos de alerta investido brilhante, com moderado suporte do examinador. Esses períodos duram pelo menos cinco a 10 segundos, são investidos no estímulo, mas cessam quando o bebê vira para o lado, retorna para um estado mais baixo ou se torna mais ativo, hiper-alerta ou resmungão.
- 5) O comportamento responsivo alerta do bebê, caracterizado por uma atenção focada, olhar brilhante e imobilidade do corpo, agora dura um período de 15 segundos, pelo menos uma vez. Tais comportamentos são ainda moderadamente difíceis de ser conseguidos, mas nítidos, e terminam quando o bebê vira de lado com um olhar vago ou tornando-se mais ativo e hiper-alerta.

- 6) Períodos de alerta como o descrito acima estão presentes e duram 15 segundos pelo menos duas vezes. São conseguidos com suporte mínimo. O bebê não precisa se desligar tão rapidamente. Os olhos ainda podem ir e voltar, com possibilidade de ainda fugir em resposta aos estímulos.
- 7) O bebê é capaz de repetidos períodos de alerta de moderada duração no curso do exame. Seus olhos brilham, é capaz de focar atentamente, a cabeça e os olhos estão coordenados e ele é capaz de manter o alerta quieto sem qualquer suporte do examinador. Tais períodos podem ser cessados por agitação ou choro, por olhar entorpecido ou fixo, mas pode ser trazido de volta facilmente para um alerta quieto disponível pelo examinador.
- 8) Períodos de alerta com participação total de face e cabeça, prolongados, durando mais de 30 segundos de cada vez. O bebê pode se desligar do estímulo, mas com períodos de descanso pode retornar com facilidade a mostrar um olhar atento e brilhante de alerta concentrado.
- 9) Períodos prolongados de comportamento alerta dominam o desempenho do bebê. O bebê desencadeia a estimulação e pode modular a atenção, ligando-se e se desligando com facilidade. Os movimentos oculares são sempre suaves e focados, com a cabeça e os olhos sempre coordenados. A criança mantém intensa concentração no estímulo e não necessita de suporte para atingir tal nível de resposta.

### **Custo da atenção**

A manutenção de um estado alerta é exigente para o RN, ainda mais para um bebê frágil ou prematuro. À medida que a criança se recupera ou amadurece, o estresse da atenção é medido pelas demandas em outros sistemas, tais como o fisiológico ou o motor. Como existe integração entre atenção, estado, sistemas motor e fisiológico, este item tenta captar o custo desta atenção pela medida da extensão na qual os sistemas motor e fisiológico são estressados.

O estresse autonômico é registrado por palidez extrema, acrocianose, coloração marmórea e moteada, bem como por gemência ou respiração rápida e superficial, ou respirações regulares, profundas, interrompidas por períodos de apnéia ou respiração irregular de mais de 15 segundos de duração.

A exaustão motora é demonstrada por flacidez completa, hipertonia e tono assimétrico com prolongados tremores. Antes disso, o bebê torna-se desorganizado, debatendo-se freneticamente, ou seus movimentos mudam de suaves e efetivos para grosseiros e inefetivos.

---

A criança se enrijece ou se afasta do examinador, ou, ainda, se amolece e entra em sono profundo.

Sobrecarga do estado (cansaço) acompanhada por tentativas de se autocontrolar são demonstradas pela repetição com que o bebê irá se desligar, cair no sono, manter-se acordado, mas com o olhar vago, indisponível, ou, ainda, utilizar o choro, a flutuação do olhar ou nistagmo, os soluços, os bocejos, a regurgitação ou a náusea. Tudo isso significa exaustão iminente. À medida que se prossegue da habituação para o pacote motor-oral e para os itens de Orientação, por exemplo, o estresse vai se acumulando.

É claro que o exame deve ser interrompido quando o bebê se torna realmente estressado. Se, após um período de descanso, ele puder ser retomado, o examinador deve ser extremamente sensível a uma recorrência de estresse. Então, o exame deve ser suspenso, para o bem-estar do bebê.

#### **Pontuação:**

- 1) O custo para o sistema autonômico é tão grande que os itens de habituação tem de ser suspensos. Palidez ou cianose, gemidos ou taquipnéia com períodos de apnéia assinalam o custo para o SNA.
- 2) O pacote da habituação e os itens minimamente estressantes do pacote motor-oral podem ser administrados, mas sinais de exaustão autonômica aqui descritos aparecem. A cor do bebê e a respiração podem ser mantidas pelas sensíveis adaptações do examinador, mas o exame tem de ser suspenso antes que os itens mais moderadamente estimulantes ou que a orientação possa ser feita.
- 3) Os primeiros três pacotes do exame podem ser administrados antes de que o SNA fique tão sobrecarregado que o exame tenha de ser interrompido. O bebê é incapaz de responder aos itens da orientação sem evidências de agudo estresse autonômico.
- 4) Embora o exame possa ser completado, o custo para o bebê é extremamente alto, representado pelo nível de desorganização comportamental e estresse nos sistemas autonômico, motor e dos estados. Não se obtém resposta à orientação. A meio caminho do exame, um desses sistemas demonstra o custo: a) o comportamento motor e desorganiza-se, com manifestações de alterações na qualidade do tono ou dos níveis de atividade, b) os estados desorganizam-se, o que se manifesta por rápidas mudanças de estado, irritabilidade aumentada e perda do controle dos estados e c) leve cianose de extremidades ou a frequência respiratória vai aumentando cada vez mais.

- 
- 5) O exame pode ser completado, incluindo-se parte da orientação. O bebê mantém a estabilidade nos primeiros dois terços do exame, mas no final aparece a instabilidade em um dos três sistemas descritos.
  - 6) O bebê pode ser examinado sem qualquer deterioração no estado clínico durante a maior parte do exame (mais de dois terços). No entanto, no final está um tanto desorganizado, com instabilidade em qualquer um dos subsistemas.
  - 7) Embora possa ter havido alguma evidência de estresse durante o exame, após a realização completa desse não há mais evidência de qualquer exaustão, desorganização ou instabilidade em qualquer dos subsistemas.
  - 8) O nível de estresse do bebê foi mínimo durante todo o exame e melhorou em estabilidade e organização à medida que o exame prosseguia.
  - 9) A organização e a responsividade não foram comprometidas do início ao fim do exame. Estabilidade autonômica, organização motora e regulação dos estados foram aumentadas pela estimulação e o manuseio durante o exame.

### **Facilitação pelo examinador**

Este é um escore sumário da quantidade de ajuda necessária por parte do examinador para facilitar o desempenho ótima do bebê. Requer sensibilidade por parte daquele para a disponibilidade da criança a cada manobra e a consciência das próprias capacidades reguladoras do bebê, além do conhecimento de como ajudá-lo a retornar à linha de base antes da próxima manipulação. Os esforços por parte do examinador são:

1. Níveis maciços: cuidadosas tentativas de contenção; estimulação vestibular sustentada (balançando ou girando); vestindo os cueiros (“empacotando”); segurando os braços; uso contínuo de sucção (bico ou dedo); necessidade de longos períodos de descanso entre estímulos.
2. Níveis moderados: contenção de braços e pernas de tempos em tempos, à medida que o bebê se desorganiza; uso ocasional do bico para acalmá-lo e ajudá-lo a se tornar alerta; girando o bebê para a posição vertical e balançando-o moderadamente; contendo braços e pernas de vez em quando e proporcionando períodos de descanso ocasionalmente.

3. Níveis leves: pouco, se é algum esforço especial do examinador para facilitar a resposta; segurar o bebê de pé, a um ângulo de 30° para mantê-lo alerta, contendo as extremidades; pode haver breves períodos de descanso.

**Pontuação:**

- 1) Apesar de máximos esforços do examinador, não é possível obter respostas e o exame tem de ser interrompido cedo.
- 2) Com esforços máximos, tais como “empacotando” o bebê, usando um bico, longos períodos de balanço e contenção, algumas respostas podem ser obtidas e pontuadas.
- 3) Com tudo o que foi aqui, a maioria das respostas pode ser obtida e pontuada.
- 4) O bebê pode ser manuseado durante todo o exame, mas esforços contínuos de balanço, contenção e uso do bico devem ser utilizados o tempo todo. O bebê repetidamente chora, pega no sono ou se amolece e reiterados esforços devem ser feitos para trazê-lo de volta à interação.
- 5) O bebê tem um desempenho adequada durante o exame, embora o examinador necessite utilizar uma das manobras de suporte maciço para conseguir um grau de organização testável.
- 6) Apenas moderado suporte é necessário, ou, inicialmente, é difícil, e o bebê necessita de moderado suporte. Porém, vai se organizando à medida que o exame progride e ao final é relativamente fácil de se trabalhar com ele.
- 7) Leves estímulos proprioceptivos visuais e auditivos são tudo o que o examinador utiliza para manter o bebê responsivo durante todo o exame, sendo que na segunda metade não é mais necessário suporte.
- 8) Estímulos visuais e auditivos são usados para iniciar a responsividade do bebê. O alerta é mantido com leve estimulação contínua durante o exame.
- 9) O bebê responde a todos os itens sem necessitar suporte.

**Irritabilidade geral**

O item irritabilidade pontuado na EACN básica reflete a resposta do bebê aos estímulos leve e moderadamente aversivos que fazem parte do exame. É possível que um bebê receba um escore relativamente baixo na irritabilidade, mas quem na verdade, sente-se que ele é mais irritável do que a pontuação indica.



---

Esta pontuação da irritabilidade geral não se destina a substituir a medida da irritabilidade aos estímulos específicos. Se estímulos não-aversivos levam ao estado 5 ou 6 por três segundos, o bebê é considerado geralmente irritável.

**Pontuação:**

- 1) Irritável a todos os graus de estimulação encontrados durante o exame.
- 2) Irritabilidade começa cedo (ao redor de descobrir, estímulo táctil do pé ou tirar a roupa) e aumenta em frequência durante o curso do exame. Irritabilidade comumente resulta em estado 6.
- 3) Irritável à maior parte dos itens, tanto aversivos como não-aversivos, levando ao estado 6. Difícil de consolar.
- 4) Irritável a alguns itens, tanto aversivos como não-aversivos, levando a estado 6. Difícil de consolar.
- 5) Irritável a estímulos aversivos e/ou não-aversivos, levando ao estado 6, mas, com consolabilidade, retorna a estados mais baixos.
- 6) Irritável a estímulos aversivos e não-aversivos, que levam ao estado 6, mas retorna a estados mais baixos espontaneamente.
- 7) Irritável a estímulos aversivos e não-aversivos, mas controle é readquirido facilmente. Resmungos não levam ao choro.
- 8) Irritável somente à estimulação aversiva, mas controle é readquirido rapidamente.
- 9) Sem irritabilidade; o bebê responde a todos os estímulos com autocontrole bem-estabelecido.

**Energia e resistência**

Muitos bebês imaturos e estressados, assim como aqueles que recentemente estiveram doentes, têm apenas limitadas reservas de energia disponível e necessitam de repousos intermitentes durante o exame para se reorganizarem. Fragilidade pode ser evidenciada por letargia crescente, indisponibilidade ou, às vezes, por estados de choro intenso ou olhar esbugalhado. Alguns bebês tornam-se mais responsivos durante o exame, como se a ação promovida pelo exame ajudasse a focalizar essa energia. Eles se tornam robustos e muito energéticos.

---

**Pontuação:**

- 1) O bebê não tem energia ou parece muito frágil e o exame não pode ser completado.
- 2) A energia do bebê é muito limitada, ele é muito frágil e longos períodos de descanso são necessários; o exame tem de ser interrompido.
- 3) A criança mostra considerável exaustão e fraqueza, embora com repousos prolongados o exame possa ser encurtado, mas completado, ainda que alguns itens tenham de ser suprimidos e pontuados como não administrados.
- 4) O bebê demonstra alguma exaustão repetidamente; como é um pouco frágil, o exame pode ser completado com algumas pausas.
- 5) O bebê repetidamente mostra evidências de leve exaustão ou é um pouco frágil, mas com breves pausas pode se recuperar e completar o exame, ainda que exausto.
- 6) O bebê é um pouco frágil e pela metade do exame, aproximadamente, necessita de algumas pausas. Pode se recuperar com relativa facilidade para completar o exame e parece um tanto organizado ao final.
- 7) O bebê é razoavelmente robusto e enérgico durante o exame, necessitando apenas de mínimas pausas devido a reservas de energia diminuídas ou mostra-se um pouco frágil no início, mas torna-se mais enérgico e robusto ao longo do exame. A organização melhora no decorrer do exame.
- 8) O bebê pode ter breves períodos de leve exaustão ou de mínima fragilidade no início, mas torna-se bastante enérgico e robusto à medida que o exame progride.
- 9) O bebê é robusto e tem boas reservas de energia durante todo o exame. Atua com facilidade e não demonstra evidências de cansaço ou exaustão.

**Regulação dos estados**

A organização dos estados melhora com a maturação e com o bem-estar. A disponibilidade de estados nítidos, bem organizados, a qualidade da flutuação entre eles, a estabilidade dos estados de alerta e os demais estados, tais como sono e choro intenso, contrasta com a situação de um bebê imaturo ou em recuperação de doença ou de um parto difícil.

**Pontuação:**

- 1) O bebê permanece em estado de choro e/ou sono inatingível durante todo o exame.
- 2) O bebê está principalmente em estados de sono, mas pode chegar ao estado 3 pelo menos em uma clara ocasião.

- 
- 3) O bebê permanece principalmente em estados de sono, incluindo o estado 3, mas tem um breve período (cinco segundos) em estado 5.
  - 4) O bebê permanece principalmente em estados de sono, mas também pode atingir brevemente os estados 3, 5 ou 6. Pode exibir um estado alerta vago.
  - 5) O bebê está principalmente em estáveis estados 1, 2 e 3. Pode alcançar os estados 5 ou 6 e é capaz de um breve estado 4, por cinco segundos ou menos.
  - 6) O bebê tem estáveis estados de sono e um robusto, bem definido 5, mas também exibe um 6, embora brevemente. É capaz de um bem organizado 4 focado, que dura mais de cinco segundos.
  - 7) O bebê apresenta um 4 disponível, podendo manter-se pelo menos por 15 segundos, com mínimas excursões para estados 5 ou 6. Os estados de sono e de choro são robustos.
  - 8) Não necessita de suporte ou apenas suporte mínimo para manter pelo menos dois prolongados períodos de alerta em 4. As oscilações para outros estados podem ser súbitas ou sem modulação, mas não interferem com a habilidade de manter vários períodos de alerta. Os estados de sono são bem organizados e o choro é robusto.
  - 9) O bebê apresenta a gama completa de estados organizados disponível com somente breves períodos em estados 3, 5 ou 6. Pode controlar-se em 4 focado sem estresse e sem necessidade de nenhum suporte pelo examinador.

### **Resposta Emocional do Examinador**

É da experiência generalizada de examinadores, que administram a NBAS regularmente, que alguns bebês são fáceis de examinar e proporcionam ao examinador uma experiência positiva, enquanto outros são difíceis de examinar e o examinador vivencia o exame como estressante. Esta avaliação subjetiva pode ser usada como uma projeção do grau de dificuldade que os pais podem antecipar em resposta ao seu novo bebê. Faz com que o examinador reflita e examine os seus próprios sentimentos ao fazer o exame e então dê uma nota que indique se o comportamento do bebê pode ser visto como de reforço e positivo ou ansiogênico e negativo.

---

**Pontuação:**

- 1) Moderadamente aversivo durante todo o exame; o examinador fica satisfeito por ter terminado.
- 2) Levemente aversivo, mas nunca chega a ser realmente gratificante.
- 3) Aversivo com breves períodos de comportamento gratificante. O examinador fica com uma opinião levemente negativa sobre o bebê.
- 4) Comportamento tanto gratificante quanto preocupante durante o exame. O examinador tem algumas preocupações com relação ao bebê.
- 5) Comportamento gratificante e aversivo durante o exame nas mesmas proporções. O examinador fica com uma opinião levemente positiva sobre o bebê.
- 6) Comportamento gratificante a maior parte do tempo, com períodos aversivos breves.
- 7) Comportamento gratificante durante todo o exame, à exceção de alguns períodos.
- 8) Comportamento moderadamente gratificante durante todo o exame e o examinador gosta do bebê.
- 9) Muito gratificante durante todo o exame. Examinador tem uma impressão muito positiva do bebê.