

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

EFEITOS FISIOLÓGICOS E COMPORTAMENTAIS DE
UM PROTOCOLO DE CONTENÇÃO POSTURAL EM
RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

TALITHA COMARU

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Porto Alegre, Brasil.

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

EFEITOS FISIOLÓGICOS E COMPORTAMENTAIS DE
UM PROTOCOLO DE CONTENÇÃO POSTURAL EM
RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

TALITHA COMARU

Orientador: Prof Dr Ernani Miura

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil, 2005.

C728e Comaru, Talitha

Efeitos fisiológicos e comportamentais de um protocolo de contenção postural em recém-nascidos pré-termo / Talitha Comaru ; orient. Ernani Miura. – 2005.

v, 130 f. : il. PB.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria. Porto Alegre, BR-RS, 2005.

1. Comportamento do lactente 2. Prematuro : Fisiologia
3. Recém-nascido : Fisiologia 4. Controle comportamental
I. Miura, Ernani II. Título.

NLM: WS 105

Catálogo Biblioteca FAMED/HCPA

Dedicatória: Aos meus filhos.

Agradecimentos especiais:

Ao Prof Dr Ernani Miura, que acolheu este projeto e aceitou ser meu orientador. Ao pessoal do Serviço de Enfermagem Materno Infantil do HCPA, em especial à enfermeira Lilian Espírito Santo e da Unidade de Internação Neonatal, Clarice Zambrano Chefe do Serviço de Enfermagem Neonatal (2003-2004), que acolheram e incentivaram a realização deste trabalho desde sua fase inicial. À Chefe do Serviço de Processamento de Roupas (2003-2004) Adriana Belardinelli, Supervisores Clóvis Luiz Duarte Lara e Gilberto Silva da Silva, funcionária Priscilla Martins Rodrigues e demais funcionários, por seu empenho e colaboração no sentido de manter o material sempre disponível na Unidade Neonatal.

Ao Prof Dr Mário Bernardes Wagner, pela colaboração fundamental na escolha do delineamento e análise estatística.

Agradecimentos:

Ao Prof Dr Renato Procianoy e ao pessoal do Serviço de Neonatologia. Aos secretários Maria Aparecida da Rocha Souza e Jefferson dos Santos Andreoli. Aos colaboradores: Adriana Petry, Daniel Lauxen Junior, Daniela Oliveira Pires, Enrique Barros Falceto, Karen Engel Gandolfi, Lenir Severo Cauduro, Lídia Zorzi, Lilia Farret Refosco e Marlene Coelho da Costa, que participaram voluntariamente como avaliadores e muito nos ensinaram com suas observações. Aos técnicos em enfermagem que participaram como voluntários no projeto e que desempenharam papel fundamental na sua realização. Ao pessoal do Grupo de Pesquisa e Pós Graduação do HCPA, secretárias Marta Dotto e Eliane dos Reis Dorfer, Prof José Roberto Goldim e Márcia Raimundo, Vânia Hirakata e Daniela Benzano Bumaguin, pelo acolhimento, colaboração e orientação na análise estatística. À Helena Novo e Gilnei Borges, da Coordenadoria de Gestão de Pessoas, pela colaboração no Curso de Capacitação em Contenção Postural. À Jorgia Elisa Hernandez e Aline Graeff, funcionárias do SAMIS, pela colaboração durante o processo de revisão de prontuários. Ao fotógrafo Clóvis de Souza Prates, do Departamento de Documentação Científica pela disponibilidade e colaboração nas fotografias.

Aos coordenadores do Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas – Pediatria da UFRGS: Prof^a Dr^a Newra Rotta e Prof Dr Marcelo Goldani.

À secretária Rosane Blanguer, por sua receptividade e apoio em todos os estágios dessa jornada, e aos professores do curso, por seu estímulo e disponibilidade.

Às mães e pais dos bebês que consentiram em participar do estudo, e contribuíram muito com suas observações.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	XI
LISTA DE FIGURAS	XII
LISTA DE TABELAS	XIII
RESUMO	XXI
SUMMARY	XXII
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 A Neonatologia e o surgimento das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal	1
1.2 Complicações da internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	2
1.3 Prematuridade	3

2	REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1	Estratégias de avaliação comportamental em recém-nascidos	5
2.2	Estratégias de avaliação de dor em recém-nascidos	6
2.3	Estratégias de promoção da estabilidade fisiológica e comportamental	8
2.4	Avaliação das estratégias de promoção da estabilidade fisiológica e comportamental	9
3	OBJETIVOS	12
3.1	Objetivos Específicos	12
4	CASUÍSTICA E MÉTODO	14
4.1	Delineamento	14
4.2	Seleção dos participantes	14
4.2.1	Critérios de Inclusão	15
4.2.2	Critérios de Exclusão	15
4.2.3	Considerações Éticas	16
4.3	Caracterização do Estudo	16
4.3.1	Definição de Contenção Postural	17
4.3.2	Manuseio Individualizado	17
4.3.3	Definição de Manuseio Individualizado	18
4.3.4	Controles	19
4.3.5	Cuidados de Rotina da Unidade de Internação Neonatal	

do Hospital de Clínicas de Porto Alegre	19
4.4 Etapas do processo	20
4.4.1 Curso de Capacitação	21
4.4.1.1 Conteúdo do Curso de Capacitação	21
4.4.1.2. Objetivos Específicos do Curso de Capacitação	21
4.4.2 Estudo Piloto	23
4.5 Cálculo do Tamanho da Amostra	24
4.6 Procedimento	24
4.7 Variáveis em estudo e Instrumentos de Avaliação	25
4.7.1 Controle de Erro Sistemático	26
4.7.1.1 Vieses de Seleção	26
4.7.1.2 Vieses de Aferição	27
4.7.2 Estratégia de Randomização	27
4.7.3 Da seqüência de alocação	28
4.7.4 Seleção e Habilitação dos Avaliadores	29
4.7.5 Sorteio dos Avaliadores	30
4.8 Logística	30
4.9 Análise Estatística	31
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
6 ARTIGOS	37
6.1 Contenção Postural em recém-nascidos Pré-termo	38
6.2 Efeitos Fisiológicos e Comportamentais de um Protocolo de Contenção Postural em Recém-nascidos Pré-termo	53

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
8 ANEXOS	101
8.1 Anexo 1	102
8.2 Anexo 2	103
8.3 Anexo 3	104
8.4 Anexo 4	105
8.5 Anexo 5	110
8.6 Anexo 6A	111
8.7 Anexo 6B	112
8.8 Anexo 7A	113
8.9 Anexo 7B	115
8.10 Anexo 8	116

LISTA DE ABREVIATURAS

ANOVA – Analise of e Variance

AUC – Area Under the Curve

Bpm – Batimentos por minuto

DD – Decúbito Dorsal

DLD – Decúbito Lateral Direito

DLE – Decúbito Lateral Esquerdo

DV – Decúbito Ventral

EDIN – Echelle Doleur et Inconfort

FC – Frequência cardíaca

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IG – Idade Gestacional

IGC – Idade Gestacional Corrigida

LSD – Lower Significant Difference

MS – Ministério da Saúde

NIDCAP – Newborn Individualized Development Care Assessment Program

PIPP – Preterm Infant Pain Profile

PN – Peso ao nascimento

RNPMT – Recém-nascido pré-termo

SatO² - Saturação de oxigênio

SPSS – Statistical Package for the Social Science

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

USDHHS – United States Department of Health and Human Services

UTIN - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Reações de Retraimento	76
Figura 2: Reações de Aproximação	77
Figura 3: Mímica Facial	78
Figura 4: Bebê em Contenção Postural	79
Figura 5: Bebê no Grupo Controle	80
Figura 6: Contenção Postural	81
Figura 7: Troca de Fraldas	83
Figura 8: Organograma do Sistema de Randomização	84
Figura 9: Organograma de Logística	85
Figura 10: Gráfico Evolução do Estado de Sono	86
Figura 11: Gráficos das Reações Fisiológicas e Comportamentais	87

LISTA DE TABELAS

Tabelas do artigo Contenção Postural em recém-nascidos Pré-termo	95
Tabela 01: Características da População (por avaliação)	96
Tabela 02: Comparação entre Grupos imediatamente após o procedimento	97
Tabelas do artigo Efeitos Fisiológicos e Comportamentais de um Protocolo de Contenção Postural em Recém-nascidos Pré-termo	98
Tabela 1: Características demográficas durante a avaliação	99
Tabela 2: Resultados do ensaio clínico de randomização cruzada	100

RESUMO

XXI

Introdução: Programas de posicionamento têm sido propostos a fim de favorecer o desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo e a facilitação dos movimentos que já realizava intra-útero, como levar a mão à boca ou à face, por exemplo. O presente estudo tem por objetivo determinar os efeitos de um protocolo de contenção postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental de recém-nascidos pré-termo quando submetidos à troca de fraldas. Método: Ensaio clínico de randomização cruzada com 47 recém-nascidos de peso ao nascer (PN) ≤ 2000 g e idade gestacional (IG) ≤ 35 semanas internados no Serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Os bebês foram avaliados com e sem o uso da intervenção proposta, que se trata do posicionamento do bebê em um ninho de forma oval, previamente produzido com toalhas enroladas de forma a dar contenção ao redor de todo o corpo, cabeça, costas, membros e apoio aos pés. Durante a observação como Controle, foi considerado o modelo de cuidado utilizado no serviço, que propõe intervenções específicas quanto ao posicionamento, mantendo o bebê apoiado com rolos de cueiros macios, posicionado em decúbito lateral ou ventral com os membros agrupados junto ao corpo. Uma Planilha de Avaliação foi elaborada para investigar os efeitos deste protocolo de Contenção Postural cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas. Resultados: A comparação entre os grupos mostrou maior Frequência Cardíaca (P=0,012), e menor Escore de Retraimento, Mímica Facial e Escore Facial de Dor (P<0,0001) no grupo Intervenção em relação ao grupo Controle. Conclusão: Os resultados desse estudo apontam para um efeito favorável da intervenção proposta sobre a estabilidade fisiológica e comportamental, com redução nos sinais de dor estresse durante a troca de fraldas.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, mímica facial, estado comportamental, cuidados com o desenvolvimento, estresse.

SUMMARY

XXII

Background: Positioning programs have been proposed in order to favor the development of preterm newborn infants and to facilitate the movements that they used to do when inside the uterus such as taking their hand to the mouth. The present study has the objective determine the effects of a postural support protocol on the physiological and behavioral stability of preterm newborn infants while undergoing a diaper change. **Method:** Crossover, randomized clinical trial with 47 newborns that presented a birth weight ≤ 2000 g and gestational age ≤ 35 weeks, hospitalized in the Neonatology Floor of Hospital de Clínicas in Porto Alegre. The infants were evaluated with and without the use of the proposed intervention, which was positioning the baby in a “nest” previously produced with rolled-up towels in order to provide support all around the baby’s body, head, back, members, and feet. During the observations, as Control, the care model used by the unit was considered and specific interventions were proposed with regard to positioning, keeping the baby supported with rolls of soft cloth diapers, and placing the newborn in a lateral or prone position with their members very close to the body. An Observation Sheet was elaborated in order to investigate the effects of this Postural Support protocol five minutes before, immediately after, five minutes after and ten minutes after the diapers were changed. **Results:** The comparison between the groups showed a higher Heart Rate ($P=0.012$) and lower Distress, Facial Activity, and Facial Pain Scores ($P<0.0001$) in the Intervention group in relation to the Control group. **Conclusion:** The results of this study point to a favorable effect of the intervention proposed on physiological and behavioral stability, reducing the signs of stress and pain during diaper changes.

Key Words: Child development, facial activity, behavioral state, developmental care, stress.

1. INTRODUÇÃO

A Neonatologia pode ser considerada uma especialidade recente, quando comparada a outras especialidades médicas, e sua evolução, longe de ser linear e constante, traduz toda a dinâmica e os dilemas que envolvem o cuidado com recém-nascidos frágeis, em um conflito entre morte e vida poucas vezes comparável. Das experiências pioneiras de Pierre Budin, no final do século 19, até aproximadamente 1950, observamos um período de poucos progressos e uma preocupação evidente em dissipar os conceitos cultivados durante séculos sobre a viabilidade dos bebês nascidos prematuramente.

1.1 A Neonatologia e o surgimento das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal

O desenvolvimento tecnológico do pós-guerra e a introdução da ventilação mecânica no meio hospitalar representaram um grande avanço nas reais possibilidades de atendimento neonatal, repercutindo em um processo crescente de descobertas científicas e aquisição de

novas tecnologias. O bebê, que na virada do século era abandonado à morte por ser considerado inviável, cede lugar a um bebê cercado de equipamentos cada vez mais sofisticados e a um número crescente de procedimentos mais ou menos invasivos.

1.2 Complicações da internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Entre os anos de 1970 e 1990 começaram a surgir estudos relacionando as possíveis repercussões que o meio ambiente da UTI neonatal poderia ter sobre o desenvolvimento dos bebês (Als et al 1977; Long et al 1980; Speidel 1978; Yeh et al 1984). Problemas de audição, visão e distúrbios motores, observados durante o acompanhamento ambulatorial dessas crianças começaram a ser relacionados com a internação nas unidades de terapia intensiva, uso de oxigênio, motor de incubadoras etc, utilizando métodos científicos de comparação e observação. E ainda, a observação do impacto negativo que a internação prolongada representava para o estabelecimento do vínculo afetivo mãe-bebê, mereceu inúmeras observações, mobilizando grandemente profissionais envolvidos com o cuidado materno infantil (Klaus et al 1970; Klaus & Kennel 1982). A primeira teoria a ser utilizada, baseada nas privações sensoriais experimentadas por crianças nos antigos orfanatos, deu origem a diversos trabalhos publicados utilizando estimulação uni ou multimodal, a maioria sem levar em conta as necessidades individuais dos pré-terms e apresentando dificuldades consideráveis em termos de constatação científica. Os estudos de Brazelton (1974) com a sistematização de uma Escala de Avaliação Comportamental para o Recém-Nascido, acabam por trazer, atrás de si, novas abordagens centradas nas particularidades e capacidades dos bebês.

Nos anos seguintes, estudos relacionados ao desenvolvimento cerebral inicial, aos mecanismos de dor e estresse e a função protetora do contato pele a pele da mãe com seu bebê, novamente mudaram os rumos dessa história tão recente e já bastante complexa em suas

aparentes contradições, que associada a novos critérios de exigência científica gerou uma nova onda de pesquisas sobre o desenvolvimento do recém-nascido e o cuidado neonatal (Als 1986; Als et al 1986; Kirschbaum & Winkelman 1985; Morison et al 2001; Peters 1998; Stevens&Gibbins 2002).

1.3 Prematuridade

O Bebê nascido prematuramente não apresenta a vantagem do posicionamento prolongado no ambiente intra-uterino e da maturidade neurológica para auxiliar no desenvolvimento da flexão do corpo e organização motora. Colocado inesperadamente contra a gravidade, encontra-se diante do duplo desafio de vencer a hipotonia relacionada à maturação (Meyernhof 1994; Sweeney &Swanson 1994) e adaptar-se ao equipamento ventilatório e de infusão que freqüentemente reforça a extensão do pescoço, tronco e membros, ficando impedido de realizar muitos dos movimentos que adquiriu durante a gestação, como levar o dedo à boca, sugar, tocar seu próprio corpo e organizar sua postura.

O ambiente é extremamente diferente daquele onde se encontrava, o nível sonoro é alto e as luzes são fortes e contínuas. O bebê passa a ser excessivamente manuseado (até 134 vezes em 24 horas durante a fase mais crítica da internação) tanto para cuidados de rotina quanto para procedimentos intrusivos e dolorosos, muitas vezes sem a devida atenção em promover a diminuição dos níveis de dor e estresse (Grunau et al 1998; Peters 1999). É um manuseio imprevisível e de qualidade variada, pois pode ocorrer a qualquer hora, de acordo com as necessidades da equipe de saúde, sendo realizado por diferentes pessoas, com diferentes orientações durante as 24 horas, envolvendo muitos cuidadores de diferentes formações e especialidades.

Uma observação da rotina das unidades neonatais revela que geralmente o cuidador não está devidamente atento aos sinais emitidos pelo bebê, podendo se distrair falando ou

ouvindo outras pessoas e freqüentemente não utiliza alternativas de consolo ou contenção. A observação tem demonstrado que um bebê quando manuseado, para troca de fraldas, higiene, alimentação e procedimentos diagnósticos ou terapêuticos na unidade neonatal, pode reagir negativamente durante vários minutos, até parar, exausto, apresentando um gasto energético desnecessário, que pode se traduzir em instabilidade fisiológica (bradicardia, taquicardia, queda de SatO², apnéia) e comportamental (flacidez, fadiga, dificuldade para dormir) especialmente em se tratando de bebês pré-termo (Als et al 1977; Long et al 1980; Speidel 1978; Yeh et al 1984). Acontecimentos adversos, estressantes ou traumáticos, física e psicologicamente, podem elevar os níveis de cortisol no organismo. Os níveis de cortisol aumentados podem afetar o metabolismo, o sistema imunológico e o cérebro do bebê. Quando o cortisol afeta o cérebro, este se torna mais vulnerável a processos que podem destruir neurônios, bem como a reduzir o número de sinapses em algumas regiões cerebrais (Peters 1998; Shore 2000). Recém-nascidos pré-termo, internados em unidades de terapia intensiva neonatal, encontram-se em uma fase de rápido desenvolvimento cerebral e eventos estressantes ou dolorosos, aplicados repetidamente como forma de salvar a vida desses bebês, pode influenciar negativamente suas funções motoras, sociais e emocionais a longo prazo (Grunau 2002).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estratégias de avaliação comportamental em recém-nascidos

Um profissional que atua em uma Unidade de Internação Neonatal pode utilizar a observação dos movimentos e do comportamento de um recém-nascido para modular uma determinada intervenção ou escolher o posicionamento mais adequado ao bebê naquele momento. Dentre os modelos de avaliação e intervenção possíveis de serem utilizados, a Teoria Síncrono-Ativa, que utiliza sinais e respostas do bebê como um ponto de partida e de modulação de estímulos, baseada nos estudos de Als, vem sendo amplamente utilizada desde sua publicação em 1982. Segundo essa teoria, o equilíbrio funcional do bebê pré-termo é estabelecido por cinco subsistemas (autônômico, motor, de estados, de atenção-interação e regulador), que interagem entre si, de forma que o desequilíbrio de um determinado subsistema, influencia negativamente os demais. Assim sendo, se um bebê tem dificuldade em manter uma postura organizada e compatível com seu nível de desenvolvimento, ele

conseqüentemente irá "gastar energia", sobrecarregando outros sub-sistemas. Ainda segundo a Teoria Síncrono-Ativa, a presença de hipertonia, flacidez ou de movimentos específicos denominados Reações de Retraimento (asa de avião, saudação, afastamento de dedos, sentando no ar), são considerados indicadores de estresse neonatal (Figura 1). A presença de movimentos específicos conhecidos como Reações de Aproximação (mãos à boca/ face, segurando as mãos, movimento de preensão, enrolando-se sobre si mesmo) são considerados indicadores de bem estar (Figura 2).

Esta organização é o que se poderia chamar de resposta adaptativa ao meio ambiente que, quando encaminhada de forma adequada, pode resultar na diminuição de apnéias e bradicardias, além de outros comportamentos que podem levar a hipoxemia. A melhoria do padrão de sono, da estabilidade dos estados de consciência e das posturas adequadas, favorece a estabilidade fisiológica (Mouradian & Als 1994).

2.2 Estratégias de avaliação de dor em recém-nascidos

A utilização de escalas, capazes de identificar a dor em recém-nascidos, tem sido empregadas com o intuito de mensurar as reações dos bebês submetidos aos procedimentos de terapia intensiva e auxiliar na decisão sobre a necessidade de intervenção terapêutica no manejo da dor. Segundo Guinsburg (1998) “dentre as várias escalas descritas e validadas uso no recém-nascido, duas parecem relativamente úteis, objetivas, aplicáveis à beira do leito, em recém-nascidos a termo e prematuros: Escala de Dor para Recém-nascidos ou *Neonatal Infant Pain Profile (NIPS)* e a Escala da Mímica Facial de Dor de Grunau & Craig ou *Neonatal Facial Code System (NFCS)*.”

Também conhecida no Brasil como o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal, ou simplesmente *NFCS*, a escala elaborada por Grunau & Craig (1987), modificada e validada para verificação à beira do leito, em recém-nascidos pré-termo por Guinsburg et al

(1996), é definida pela presença ou ausência de oito movimentos faciais distintos: testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, careteamento, boca aberta, extensão de língua, tremor de queixo e lábio caído (Figura 3). Ao contrário das outras escalas apresentadas, que utilizam determinadas modificações comportamentais, como movimentos corporais específicos e alteração nos estados de sono-vigília, a escala *Neonatal Facial Code System (NFCS)*, utiliza apenas as modificações das expressões faciais na avaliação da dor, o que possibilita sua associação com outros instrumentos de avaliação comportamental, como no estudo intitulado *Are Twitches, Startles and body Movements Pain Indicators in Extremely Low Birth Weight Infants?* publicado por Grunau et al em 2000, em que os resultados da escala foram comparados com movimentos corporais específicos.

Parâmetros fisiológicos, tais como alterações na frequência cardíaca e saturação de oxigênio, têm sido utilizados como marcadores das reações de recém-nascidos pré-termo durante procedimentos dolorosos, de forma isolada ou em conjunto com de escalas de avaliação de dor, com o objetivo de proporcionar uma avaliação mais acurada, sobretudo quando são avaliados bebês com idade gestacional inferior a 28 semanas, cuja tendência é manifestar mais fortemente reações fisiológicas do que comportamentais (Guinsburg 1998, Morison et al 2001, Oberlander & Saul 2002, Whitfield & Grunau 2000). Em 2004, Holsti et al realizam estudo com 44 recém-nascidos avaliados com 32 semanas de IG, no qual comparam alterações de frequência cardíaca com as avaliações das atividades faciais (NFCS) e alterações comportamentais (NIDCAP). Como resultado os autores encontraram associação entre o aumento da atividade de sete movimentos comportamentais específicos utilizados pelo NIDCAP (flexão dos braços, flexão das pernas, extensão dos braços, extensão das pernas, mãos à face, afastamento dos dedos, “socos no ar”) com aumento de frequência cardíaca e atividade facial utilizada pelo NFCS.

2.3 Estratégias de promoção da estabilidade fisiológica e comportamental

Programas de posicionamento têm sido propostos a fim de favorecer o desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo e a facilitação dos movimentos que já realizava intra-útero, como levar a mão à boca ou à face, por exemplo. Sweneey & Swanson (2002), propõe o uso de toalhas ou lençóis, e fraldas sob forma de rolos, fornecendo contenção adequada, estabelecendo limites e suporte para o corpo todo: cabeça, tronco, quadril e membros inferiores, além de uma superfície de contato ventral (tórax e abdome) e adequação da postura na incubadora a fim de propiciar a auto-organização e permitir exploração manual da face e da boca, da mão com a mão, e do corpo. É possível facilitar o ambiente tátil através de rolinhos de tecido ou de qualquer outro material apropriado e fabricar um “ninho”, onde o bebê consegue se posicionar adequadamente e se aconchegar. A utilização dessas medidas visa promover a estabilidade postural e o desenvolvimento biomecânico do recém-nascido (Sweneey & Swanson 2002), sua estabilidade comportamental (Als et al 1986) e auxilia na formação e manutenção do vínculo pais-bebê (Monterosso & Kristjanson 2003).

A proposta de alterar o meio ambiente das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais de forma global, conhecida como *NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment)* tem como o objetivo de favorecer o desenvolvimento dos bebês através de mudanças na rotina de procedimentos dos profissionais da saúde, alterações quanto à iluminação e a ruído no ambiente, posicionamento dos bebês etc, foi elaborada por Als em 1982 sendo, desde então, amplamente utilizada em hospitais dos Estados Unidos da América e Europa, conforme revisão elaborada por Symington & Pinelli (2005).

2.4 Avaliação das estratégias de promoção da estabilidade fisiológica e comportamental

A proposta conhecida como *NIDCAP*, embora aceita e implantada em diversos serviços, nem sempre é aplicada em sua totalidade e, muitas vezes são utilizadas variações das condutas propostas. Por outro lado, as estratégias dificilmente são avaliadas isoladamente, deixando dúvidas sobre os efeitos individuais de cada alteração na conduta sobre o desenvolvimento dos bebês, embora sejam bem estabelecidos os efeitos do programa como um todo (Als et al, 1996, Symington & Pinelli, 2005).

Em estudo de revisão para a Biblioteca Cocchrane em 2005, Symington & Pinelli investigaram a existência de evidências de benefícios ou efeitos adversos de intervenções baseadas no desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo. As categorias específicas de intervenção incluídas no estudo de revisão foram: posicionamento; agrupamento de procedimentos de enfermagem; modificação de estímulos externos; programas de cuidados individualizados. Os principais desfechos investigados na revisão foram: estimar os efeitos dos cuidados específicos sobre o desenvolvimento neuropsicomotor; ganho de peso; tempo de internação hospitalar; tempo de ventilação mecânica; parâmetros fisiológicos incluindo frequência cardíaca e saturação de oxigênio e outros resultados clinicamente relevantes.

O sistema de busca utilizado localizou dois estudos que tiveram por objetivo estudar o efeito do posicionamento em recém-nascidos pré-termo através da comparação do uso de ninho (*nesting*) com um grupo controle: o estudo de Aebi et al, 1991 *Outcome of 100 randomly positioned children of very low birthweight at 2 years* e o de Beckman, 1997 *Use of neonatal boundaries to improve outcomes*.

O estudo de Aebi et al 1991, comparou os efeitos do posicionamento em 100 recém-nascidos (54 intervenção e 46 controle) com peso ao nascimento igual ou inferior a 1500g, desde a idade inferior a sete dias de vida até a alta hospitalar. O grupo intervenção foi posicionado em uma concha plástica denominada Hemimetra e o grupo controle utilizou o

posicionamento de rotina utilizado na unidade. Foram avaliados o tempo de internação hospitalar e o desenvolvimento psicomotor (*Illingsworth and Touwen*) aos três meses de idade corrigida até 24 meses após o nascimento. Os resultados do estudo não evidenciaram diferença entre os grupos quanto ao tempo de internação hospitalar ou desenvolvimento aos 24 meses após o nascimento.

O estudo de Beckman 1997, compara os efeitos do posicionamento em 102 recém-nascidos (52 intervenção e 50 controle) com peso ao nascimento entre 600 e 1499g e idade gestacional entre 26 e 32 semanas até atingirem o peso de 1800g. O grupo intervenção foi posicionado em um ninho de forma oval denominado *Snuggle-up* e o grupo controle foi posicionado com rolinhos de lençol. Foram avaliados o ganho de peso e o tempo de internação hospitalar nos dois grupos. Os resultados do estudo não evidenciaram diferença entre os grupos em relação ao ganho de peso, porém demonstrou maior tempo de internação hospitalar no grupo intervenção.

Como conclusão seu estudo de revisão, Symington & Spinelli (2005), consideram a importância em demonstrar efeitos mais consistentes das intervenções propostas para favorecer o desenvolvimento dos recém-nascidos pré-termo, incluindo resultados clínicos a curto e longo prazo, bem como o impacto econômico da aplicação de cada intervenção ou programa específico. Consideram ainda, a importância da realização de estudos randomizados de maior qualidade metodológica dos que os estudos encontrados, com apresentação dos resultados em forma de média e desvio padrão, a fim de possibilitar a inclusão desses estudos em futuras metanálises. Não foram encontrados estudos randomizados comparando os efeitos fisiológicos (frequência cardíaca e saturação de oxigênio) e comportamentais (atividade facial, atividade corporal, alteração no estado de sono e vigília e choro) em bebês colocados em ninhos comparados a um grupo controle, pelo sistema de busca utilizado.

Em 1997, estudo publicado por Slevin et al compara os resultados do grau de estresse causados em recém-nascidos com 31 semanas de idade gestacional, durante avaliação oftalmológica para investigação de Retinopatia da Prematuridade. Trata-se de um estudo de coorte, em que 38 recém-nascidos (19 no grupo intervenção e 19 no grupo controle) com idade inferior a 32 semanas de IG e peso ao nascer \leq a 1500g foram avaliados 2 minutos antes, durante e dois minutos após a avaliação oftalmológica. Os principais desfechos investigados foram: choro, atividade comportamental (movimentos corporais específicos) e alterações fisiológicas (frequência cardíaca e saturação de oxigênio). Os bebês do grupo intervenção foram posicionados em um ninho previamente produzido (*Bendy Bunting*) derivado do estudo de Als et al, 1994. Os bebês do grupo controle foram posicionados conforme a rotina do serviço, sem a colocação de materiais que proporcionassem limites para o corpo. Os resultados do estudo demonstraram aumento nas atividades corporais e choro em ambos os grupos, durante o exame oftalmológico. O nível de estresse causado pelo exame foi menor no grupo que utilizou o ninho, quando comparado ao grupo controle, tanto através da avaliação de atividade comportamental quanto da avaliação do tempo de início e duração do choro ($P < 0,01$). Os autores concluem que o exame oftalmológico é um evento estressante para recém-nascidos pré-termo e que o posicionamento do bebê em um ninho pode reduzir significativamente este desconforto.

3. OBJETIVOS

Determinar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental de recém-nascidos pré-termo, quando submetidos à troca de fraldas durante o período de internação.

3.1 Objetivos Específicos

3.1.1 Investigar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica (FC e SatO²) dos bebês cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas.

3.1.2. Investigar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade comportamental dos bebês, através da observação da presença ou ausência de movimentos específicos indicadores de estresse (Reações de Retraimento) conforme Als (1986) e Peters

(2001) cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas.

3.1.3 Investigar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade comportamental dos bebês, através da observação da presença ou ausência de movimentos específicos indicadores bem-estar (Reações de Aproximação) conforme Als (1886) e Peters (2001) cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas.

3.1.4 Investigar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre a Mímica Facial dos bebês, através da observação da presença ou ausência de oito movimentos faciais, conforme o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal (*NFCS*), idealizada por Grunau & Craig (1987) e modificada por Guinsburg et al (1996), considerando-se que existe dor quando três ou mais movimentos são observados cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas.

3.1.5 Investigar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre o Estado Comportamental dos bebês, Conforme definido por Brazelton (1977), cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas.

4. CASUÍSTICA E MÉTODO

4.1 Delineamento

Trata-se de um estudo clínico prospectivo, contemporâneo, controlado, de randomização cruzada, onde cada bebê é observado como seu próprio controle, para avaliação da intervenção proposta. Um estudo piloto serviu como base para este ensaio clínico.

4.2 Seleção dos participantes

Todos os bebês internados no Serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) durante o período de 1º de novembro a 10 de dezembro de 2003 (Estudo Piloto) e de 15 de abril a 30 de outubro de 2004 (Ensaio Clínico de Randomização Cruzada), com PN \leq 2000g e IG \leq 35 semanas pelo método Ballard (1991), foram considerados para o estudo e após completarem 24hs de vida, foi obtido consentimento informado dos pais, conforme recomendação do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA.

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre é referência, para partos de alto risco e transferências de recém-nascidos que necessitem de cuidados especiais, na cidade de Porto Alegre, e região metropolitana. Sua unidade de Internação Neonatal possui 46 leitos, sendo dezoito leitos de Terapia Intensiva divididos, entre três salas e vinte e oito leitos de recuperação, dispostos entre quatro salas.

4.2.1 Critérios de Inclusão

- Bebês internados na Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre durante o período de estudo.
- Peso ao nascimento $\leq 2000\text{g}$.
- Idade Gestacional ≤ 35 semanas.
- Consentimento Livre e Esclarecido dos pais ou responsáveis.

4.2.2 Critérios de Exclusão

- Bebês sob uso de sedação no dia da avaliação.
- Menos de 24 horas de vida.
- Presença de cardiopatia congênita.
- Transferência para outra instituição.
- Bebês transferidos de outra instituição com mais de 24 horas de vida.
- Malformações congênitas.
- Sinais clínicos ou laboratoriais de infecção intra-uterina.

4.2.3 Considerações Éticas

Este estudo foi aprovado sob protocolo nº 03279, pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS, e pelo *Office for Human Research Protections (OHRP)/USDHHS(United State's Department of Health and Human Services), como Institucional Review Board (IRB0000921)*.

Tratando-se o projeto em questão de um seguimento às normas adotadas pela Área Técnica de Saúde da Criança do Ministério da Saúde do Brasil, assim consideradas em seu Manual de Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso (Brasil, 2001) e ainda, considerando a manutenção dos procedimentos de diagnóstico, terapia e cuidados por parte dos profissionais envolvidos com o atendimento na Unidade Neonatal do HCPA e a utilização de uma Planilha de Avaliação que permite a observação sem manuseio ou intervenção direta com os bebês estudados, o presente estudo pode ser considerado como uma investigação de risco mínimo.

O consentimento livre e esclarecido dos pais ou responsáveis dos bebês estudados (Anexo 1) é parte dos critérios de inclusão para o estudo e foi obtido mediante reunião entre os pais e pesquisadores, de forma individual ou em pequenos grupos, quando foram expostos sucintamente os objetivos e procedimentos que envolvem o presente estudo e apresentadas imagens fotográficas do procedimento proposto. Todos os bebês fotografados tiveram Autorização para o de Uso de Imagens fornecidos por seus pais ou responsáveis (Anexo 2).

4.3 Caracterização do Estudo

Alguns conceitos foram definidos para caracterizar ações previstas pelo presente estudo e divulgados entre os voluntários que contribuiram para sua realização.

4.3.1 Definição de Contenção Postural

As intervenções posturais em recém-nascidos têm como objetivos a diminuição do estresse e gasto energético, evitando o uso de movimentos migratórios do bebê dentro da incubadora a procura de uma superfície estável, aumentando assim o grau de conforto do mesmo e promovendo uma melhor modulação de seu estado comportamental. O termo Contenção Postural a que referimos, deriva do conceito de *Holding*, proposto por Winnicott em 1965, e do conceito de Organização Postural proposto por Als em 1986. Trata-se do posicionamento do bebê em postura suavemente fletida, preferencialmente em decúbito lateral, com os membros direcionados à linha média, e colocado em um ninho, previamente produzido com rolos (toalha de banho enrolada, envolta por tecido macio) de forma a dar contenção ao redor de todo o corpo, cabeça, costas, membros e apoio aos pés, em formato que se assemelha a um útero ou uma letra O alongada. Acrescentando pequenos rolos feitos de fraldas, posicionados no tórax e abdome de maneira que o bebê possa agarrar e se aconchegar, produzimos o que se chama de Contenção Ventral. Durante procedimentos desagradáveis ou dolorosos, pode-se enrolar o bebê, ou cobri-lo com uma compressa de gaze ou material semelhante de forma a facilitar a manutenção da Contenção Postural ou Contenção Ventral, permitindo um melhor controle motor, com o objetivo de diminuir o gasto energético (Figura 4).

Contenção Elástica é a contenção realizada nos moldes acima descritos, mas de forma a permitir a postura fletida em linha média com possibilidade de aproximação das mãos à boca ou à face, facilitando os movimentos que o bebê realizava intra-útero.

4.3.2 Manuseio Individualizado

A individualização da intervenção permite equilibrar as necessidades de contenção e movimentação dos bebês, modulando as alternativas de contenção descritas. O que se

convencionou chamar aqui de Manuseio Individualizado, é parte fundamental no processo de compreensão e manutenção da Contenção Postural aqui proposta.

4.3.3 Definição de Manuseio Individualizado

Todos os manuseios e procedimentos aplicados ao recém-nascido devem basear-se na observação de suas respostas comportamentais e fisiológicas, visando à diminuição do estresse e da dor, contribuindo para o seu conforto, segurança e desenvolvimento, em acordo com a orientação do Programa de Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo-Peso promovido pela Área Técnica de Saúde da Criança do Ministério da Saúde da República do Brasil, conforme segue.

Antes do procedimento:

- falar suavemente antes de tocar, observando como o bebê reage a essa estimulação;
- posicionar o bebê no ninho previamente preparado promovendo a Contenção Postural aqui estabelecida, ou Contenção Elástica;
- evitar mudanças súbitas de postura ou realizá-las com o bebê aconchegado, em flexão e com as mãos próximas à boca;
- respeitar o estado comportamental do bebê: caso esteja em sono profundo (Brazelton 1977) aguardar até que passe para o sono leve; se estiver protestando ou chorando, consolá-lo completamente antes da realização do procedimento.

Durante o procedimento:

- executar o procedimento em etapas, permitindo a recuperação fisiológica (FR, FC e SatO²) e comportamental;
- se possível usar o decúbito lateral;

- minimizar todos os outros estímulos;
- agrupar os procedimentos ou executá-los de forma contínua, lenta e gentil, mas eficiente, entremeando períodos de descanso, individualizados pelas respostas do bebê;
- usar facilitadores: oportunidade de sucção, oferecer algo para o bebê segurar ou se agarrar e dar apoio aos pés.

Após o procedimento:

- continuar posicionando e dando contenção por 10 minutos ou até o bebê ficar estável, com recuperação da FC, FR, SatO² e tônus muscular. Evitar o uso de outros estímulos sensoriais concomitantes.

4.3.4 Controles

Durante a observação do bebê como participante do Grupo Controle, foi considerado o modelo de cuidado utilizado na Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, antes da introdução da intervenção proposta (Figura 5).

4.3.5 Cuidados de Rotina da Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

A Equipe de Saúde da Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre propõe um protocolo de intervenções mínimas, dirigidas à prevenção da dor e do estresse dos recém-nascidos, dirigido aos profissionais da equipe que atuam diretamente no cuidado com os bebês. Fazem parte deste protocolo os seguintes cuidados especiais:

Quanto ao posicionamento:

- manter o RN "aninhado" com rolos de cueiros macios, no berço ou incubadora;
- posicionar em decúbito lateral ou ventral com os membros agrupados junto ao corpo quando em incubadora;
- efetuar manipulação suave ao realizar qualquer alteração postural.

Quanto ao manuseio:

- avaliar o Estado Comportamental do recém-nascido antes de iniciar o exame físico;
- avaliar a ocorrência de uma manipulação exaustiva imediatamente antes do exame;
- respeitar, sempre que possível os períodos de sono e repouso;
- respeitar o período pós-alimentação;
- evitar compressão da pele ao tocar segmentos do corpo do RN durante os procedimentos;
- tocar a pele do RN com moderação, evitando movimentos abruptos.

4.4 Etapas do processo

Este estudo foi realizado em três etapas distintas: Capacitação, Estudo Piloto e Ensaio Clínico de Randomização Cruzada.

Primeiramente, foi realizada a capacitação de profissionais envolvidos no cuidado diário com os bebês internados na Unidade Neonatal, a fim de habilitá-los a compreender, manter e executar os procedimentos de Contenção Postural e Manuseio Individualizado aqui propostos, durante suas atividades de rotina no período de realização deste estudo, conforme segue.

4.4.1 Curso de Capacitação

Foi realizado um Curso de Capacitação, com duração de 4 horas, direcionado aos profissionais envolvidos no cuidado diário com os bebês internados na Unidade Neonatal (enfermeiros e técnicos de enfermagem), a fim de habilitá-los a compreender, executar e manter o procedimento de Contenção Postural aqui proposto, durante suas atividades de rotina. Ao final do curso os participantes deveriam ser capazes de realizar a Contenção Postural (Figura 6), identificar comportamentos motores de retraimento e aproximação, por parte do bebê e realizar condutas capazes de minimizar o estresse do bebê durante a troca de fraldas. Um material impresso (Anexo 4) foi distribuído a todos os participantes do curso. Dos 28 participantes no Curso de Capacitação, 17 aceitaram contribuir voluntariamente com o projeto, assinando Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3), receberam orientações quanto a sua participação e um manual de operações (Anexo 5). Os enfermeiros participaram do estudo como avaliadores e os técnicos de enfermagem como colaboradores na realização da Contenção Postural e durante a troca de fraldas.

4.4.1.1 Conteúdo do Curso de Capacitação

Módulo I - O Desenvolvimento do Bebê.

Módulo II - Cuidados e Manuseio na Unidade Neonatal.

Módulo III - Prática Supervisionada.

4.4.1.2. Objetivos Específicos do Curso de Capacitação

Habilitar os participantes do curso para atuação no presente projeto de pesquisa, considerando a aquisição dos seguintes conhecimentos.

Módulo I

- Conhecer o meio ambiente intra-uterino, o desenvolvimento normal do bebê e sua maturação funcional durante a gestação.
- Entender os processos que estão ocorrendo no sistema nervoso central do bebê durante sua internação na unidade neonatal.
- Entender o funcionamento dos subsistemas do desenvolvimento, de acordo com a Teoria Síncrono-Ativa proposta por Als (1986).
- Identificar os sinais de retraimento e aproximação do bebê e decidir o tipo de interação adequada para cada caso.

Módulo II

- Identificar fatores ambientais que interferem no desenvolvimento do recém-nascido (manuseio, postura, som, luzes, estresse, dor).
- Planejar intervenções e/ou modificações ambientais que possam favorecer o bom desenvolvimento do bebê.
- Desenvolver mecanismos de Contenção Postural e facilitação de posicionamento para os bebês, segundo modelo proposto (ninho).
- Refletir sobre o papel do profissional da saúde e sua relação com o bebê, sua família e o ambiente da UTI neonatal.

Módulo III

- Interagir criticamente sobre o meio ambiente da UTI neonatal.
- Modular a intervenção segundo os sinais e respostas do bebê.
- Promover facilitação através de uma Contenção Postural efetiva durante procedimentos desagradáveis e/ou dolorosos.

Observações:

- 1) Os bebês que participaram das práticas realizadas durante o Curso de Capacitação não participam da amostra durante o Estudo.
- 2) O Curso de Capacitação foi realizado em 4 edições, a fim de contemplar o maior número possível de funcionários interessados.

4.4.2 Estudo Piloto

Após a realização do Curso de Capacitação, foi realizado um Estudo Piloto, envolvendo 12 bebês com $PN \leq 2000g$ e $IG \leq 35$ semanas, internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do HCPA, no período de 1º de novembro a 10 de dezembro de 2003. Os bebês foram avaliados de forma aleatória, com ou sem o uso da intervenção proposta, totalizando 27 avaliações. Duas enfermeiras da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal participaram como avaliadoras nesta etapa e receberam um Manual de Operações (Anexo 7A). Os bebês que participaram do Estudo Piloto não participaram das outras etapas do estudo. Foi elaborada uma Planilha de Avaliação (Anexo 6A) com base em instrumentos de avaliação já validados, especialmente para investigar os efeitos deste protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de procedimentos de rotina. Foram observados nesta fase quatro procedimentos invasivos e portanto considerados dolorosos (punção venosa, punção de calcanhar, aspiração nasal e aspiração naso-traqueal) e três procedimentos não-invasivos, considerados não dolorosos (troca de fraldas, limpeza de coto umbilical e alimentação por gavagem).

Finalidade do Estudo Piloto

A realização do Estudo Piloto teve por fim, obter subsídios para calcular o tamanho final da amostra a ser estudada, quais os procedimentos mais adequados à observação e testar a viabilidade da utilização da Planilha de Avaliação proposta. Os resultados do Estudo Piloto foram descritos em forma de artigo científico.

4.5 Cálculo do Tamanho da Amostra

Com base nos resultados obtidos pelo Estudo Piloto, foi estimada uma amostra de 48 bebês, para cada grupo, a fim de obter uma diferença de 30 % em relação aos sinais de retraimento, com poder estatístico de 80% e considerando que há significância estatística se $P < 0,05$.

4.6 Procedimento

Os resultados do Estudo Piloto nortearam a escolha da troca de fraldas como procedimento a ser observado durante o Ensaio Clínico de Randomização Cruzada. Este procedimento foi escolhido por melhor se adaptar às exigências do estudo devido à alta frequência de repetições durante o dia (acontece várias vezes ao dia, em todos os períodos), pela sua abrangência (todos os bebês trocam fraldas) e por seu menor potencial de memória, já que o mesmo não envolve necessariamente alguma percepção dolorosa, como foi observado durante a realização do Estudo Piloto durante os procedimentos de punção venosa, punção de calcanhar e aspiração, ou percepção de satisfação, como observado durante a alimentação. O procedimento de limpeza do coto umbilical não foi considerado para o Ensaio Clínico de Randomização Cruzada, devido ao curto período a que os bebês ficam submetidos ao procedimento, o que poderia implicar redução da população estudada.

4.7 Variáveis em Estudo e Instrumentos de Avaliação

Após a realização do Estudo Piloto, a Planilha de Avaliação foi reestruturada (Anexo 6B), sendo retiradas as variáveis cuja avaliação pode ser considerada subjetiva, como cor de pele... A Planilha de Avaliação foi desenvolvida especialmente para avaliar os efeitos deste protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas, que no serviço é realizada rotineiramente, no período de dez a quinze minutos anterior às mamadas. Um manual de operações específico para os avaliadores (Anexo 7B) foi elaborado considerando:

- Parâmetros fisiológicos: de Frequência Cardíaca e Saturação de Oxigênio, no momento da avaliação, utilizando equipamento disponível no leito (Monitor Dixtal DX 2010 LCD, Dixtal Biomédica; Brasil ou Oxiplet DX 2405 Dixtal Biomédica; Brasil).
- Comportamento motor: presença ou ausência de flacidez ou de movimentos específicos indicadores de estresse denominados Reações de Retraimento (asa de avião, saudação, afastamento de dedos, sentando no ar). Presença ou ausência de movimentos específicos indicadores de bem-estar denominados Reações de Aproximação (mãos à boca/face, segurando as mãos, movimento de preensão, enrolando-se sobre si mesmo), conforme Als (1986) e Peters (2001). Cada movimento foi codificado como 1/0 (ocorreu /não ocorreu) durante cada evento.
- Mímica facial de dor: através da presença ou ausência de oito movimentos faciais (testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, careteamento, boca aberta, extensão de língua, tremor de queixo e lábio caído), conforme o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal ou *NFCS* idealizada por Grunau & Craig (1987) e

modificada por Guinsburg et al (1996), considerando-se que existe dor quando três ou mais movimentos são observados. Cada movimento foi codificado como 1/0 (ocorreu /não ocorreu) durante cada evento.

- Estado comportamental: Conforme definido por Brazelton (1977). Codificado em escala de 1 a 6 sendo: 1= Sono profundo, 2= sono leve 3= sonolência, 4= alerta inativo, 5= alerta com atividade e 6= choro, com apenas uma alternativa possível em cada avaliação.

4.7.1 Controle de Erro Sistemático

4.7.1.1 Vieses de Seleção

A fim de reduzir os efeitos de viés de seleção, foi considerada a alternativa de pareamento dos grupos, conforme Hulley et al (2003). Os fatores constitucionais considerados como fortes determinantes do desfecho e, portanto, capazes de produzir efeito de confundimento na amostra estudada, são aquelas que refletem maturidade neurológica e/ou habilidade motora, como idade gestacional, peso ao nascimento, idade e sexo. Assim, devido às características específicas da população em estudo, o delineamento cruzado foi considerado como a opção que melhor se adaptava às necessidades da amostra. Segundo Hulley, as vantagens desse delineamento são significativas: minimizam o potencial de confundimento, pois cada paciente serve como seu próprio controle, e aumentam o poder estatístico do ensaio, de forma que seja necessário um menor número de participantes. Da mesma forma, a adesão voluntária ao estudo, por parte de funcionários com o mesmo nível de capacitação, teve por objetivo reduzir um possível viés provocado pela interação entre o funcionário que realizava a troca de fraldas e o bebê. Outros fatores que poderiam influenciar nos resultados foram observados pelos avaliadores, registrados ao rodapé da Planilha de Avaliação e posteriormente, confirmados em revisão de prontuário pela pesquisadora. São eles: ventilação mecânica, fototerapia,

alimentação através de bomba de infusão e realização da posição Canguru no dia da avaliação. Todas as variáveis controladas a fim de evitar efeito de confundimento apresentaram distribuição igual entre os grupos.

4.7.1.2 Vieses de Aferição

De forma a reduzir possíveis vieses de aferição, e considerando a impossibilidade de se manter o avaliador cego à intervenção estudada, algumas medidas foram tomadas em relação ao procedimento de avaliação. A primeira, diz respeito à utilização de sorteio para definir qual avaliador deveria avaliar um bebê especificamente, eliminando qualquer possibilidade de escolha. Da mesma forma a opção pelo delineamento cruzado, onde cada bebê é alocado aleatoriamente para iniciar o estudo como controle ou recebendo a intervenção dentro de um curto período de tempo, teve o objetivo de evitar que o avaliador, mesmo inconscientemente, “escolhesse” o melhor momento para a avaliação. Por fim, após a análise criteriosa do Estudo Piloto, foram mantidas na Planilha de Avaliação apenas as variáveis cuja interpretação implicava objetividade acentuada, com alternativa do tipo sim ou não, e que apresentaram alto nível de concordância entre os avaliadores, com coeficiente de Kapa entre Bom e Muito Bom (entre 0,7-1,0). Não foi necessário realizar calibração dos instrumentos utilizados para aferição das variáveis fisiológicas (FC e SatO₂) por que os monitores utilizados na unidade contém mecanismo de auto calibração.

4.7.2 Estratégia de Randomização

Foram utilizados 80 (oitenta) envelopes, identificados em sua face externa por uma seqüência numérica de cinco dígitos que foi extraída de uma tabela de números aleatórios. Assim que todos os envelopes estavam com seus respectivos conteúdos, foram fechados, ordenados ao acaso e numerados seqüencialmente de acordo com ordem em que se

apresentavam. Da mesma forma os bebês foram alocados seqüencialmente, respeitando a ordem de recebimento do Termo de Consentimento, fornecido pelos pais. Desta forma, cada envelope correspondeu a um bebê a ser avaliado, respeitando a ordem numérica de apresentação (numeração de um a oitenta).

4.7.3 Da seqüência de alocação

Metade dos envelopes (40 envelopes) continha uma ficha onde se encontrava uma seqüência denominada Intervenção-Controle, que significava que o bebê deveria ser alocado no primeiro dia para o grupo de Intervenção, no segundo dia para o Grupo Controle e assim sucessivamente durante seis dias. Os bebês que correspondessem à ordem numérica indicada nesses envelopes obedeceram àquela seqüência de alocação e conseqüentemente de avaliações, que foram realizadas nesse intervalo de tempo. A outra metade dos envelopes correspondeu a uma seqüência inversa, ou seja, Controle-Intervenção, sendo as avaliações realizadas nos mesmos moldes da seqüência descrita anteriormente (Figura 7).

O intervalo de seis dias foi utilizado considerando que as avaliações deveriam se realizar durante as trocas de fraldas previstas pela rotina do serviço e a necessidade de conciliar a disponibilidade de horários dos avaliadores e técnicos de enfermagem participantes do estudo com os demais procedimentos comuns de uma UTIN. Assim, o intervalo de tempo escolhido teve o objetivo de evitar perdas, como seria presumível se as avaliações fosse realizadas em dias e horários pré-estabelecidos, devido à complexidade do meio ambiente onde o estudo foi realizado.

4.7.4 Seleção e Habilitação dos Avaliadores

Participaram do Ensaio Clínico de Randomização Cruzada, nove colaboradores (uma nutricionista, quatro enfermeiras e quatro acadêmicos de medicina) que voluntariamente manifestaram desejo atuar no projeto como avaliadores das reações comportamentais e fisiológicas dos bebês, segundo a Planilha de Avaliação pré-estabelecida. Os voluntários foram recrutados entre profissionais e estudantes pertencentes ao quadro funcional ou discente do HCPA e/ou UFRGS, através de cartazes dispostos nos murais de avisos da instituição (HCPA). A Habilitação para Avaliação Comportamental e Fisiológica dos Bebês se realizou em duas etapas.

1ª Etapa

Capacitação - Equalização dos conhecimentos teóricos sobre avaliação comportamental do recém-nascido e parâmetros fisiológicos utilizados na Planilha de Avaliação (Anexo 6B), através de encontros programados durante o período de Capacitação e de um Manual de Operações (Anexo 7B).

2ª Etapa

Habilitação - Teste da utilização da Planilha de Avaliação, segundo padrão ouro (a pesquisadora), utilizando avaliações à beira do leito. A concordância entre os avaliadores quanto à interpretação dos dados relativos à avaliação comportamental e fisiológica, foi validada utilizando-se o coeficiente de Kapa. As crianças que participaram dessa etapa do estudo, não participam da amostra final.

4.7.5 Sorteio dos Avaliadores

A tabela de números aleatórios utilizada apresenta seqüências em blocos de cinco dígitos. Considerando que cada bebê seria avaliado exclusivamente pelo mesmo avaliador e a fim de conferir aleatoriedade à escolha do avaliador responsável pela avaliação de cada bebê especificamente, os blocos de números aleatórios foram divididos e sorteados entre os avaliadores após a confecção e fechamento dos envelopes e antes do procedimento de randomização.

4.8 Logística

Durante o Ensaio Clínico de Randomização Cruzada, os bebês foram avaliados de acordo com Planilha de Avaliação, quanto às suas reações fisiológicas e comportamentais, cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de um procedimento de rotina (troca de fraldas). Todo o bebê selecionado foi sorteado para a obedecer a uma seqüência (Intervenção–Controle ou Controle–Intervenção). A pesquisadora registrava os dados da criança em um cadastro específico (Anexo 8), certificava-se do horário em que um técnico em enfermagem participante do estudo encontrava-se na sala onde o bebê estava internado, realizava a Contenção Postural ou orientava um colaborador voluntário a fazê-lo, colocava um aviso padronizado na incubadora sobre a participação do bebê no estudo e a forma como deveria permanecer naquele dia (com ou sem contenção) e avisava o avaliador indicado para aquele bebê através de contato pessoal ou telefônico (Figura8).

O avaliador ou a pesquisadora entrava em contato com o técnico em enfermagem responsável pelo cuidado com o bebê no dia da avaliação, para combinar o melhor horário para realizar a avaliação, correspondente a troca de fraldas prevista pela rotina do serviço.

O avaliador dirigia-se até a UTIN no horário previsto para troca de fraldas e, em acordo com o técnico em enfermagem responsável pelo bebê, realizava as avaliações nas quatro

etapas previstas (antes, após, cinco minutos após e dez minutos após), anotando os dados na planilha de avaliação. O procedimento era repetido dentro do prazo previsto, de forma a completar as duas avaliações (intervenção e controle) necessárias, respeitando a seqüência sorteada (Figura 9).

4.9 Análise Estatística

As características basais, referentes à Idade Gestacional (IG) e Peso de Nascimento (PN) dos bebês avaliados e dos bebês não incluídos, foram comparadas através do Teste t de Student para amostras independentes. A comparação das características entre os bebês avaliados, não incluídos, não avaliados e bebês que foram a óbito antes da inclusão foi realizada através de ANOVA e seguido do Teste da Diferenças Mínimas Significativas, mais conhecido sob a sigla *LSD (Lower Significant Difference)*. Entre os bebês participantes do estudo, foram comparados os dados referentes ao peso e Idade Gestacional Corrigida (IGC) no dia da avaliação, através do Teste t de Student para amostras pareadas.

Os resultados da Planilha de Avaliação relativos aos parâmetros fisiológicos (FC e SatO²) foram sumarizados através do cálculo de área sob a curva (*AUC- area under the curve*). Os cálculos de área sob a curva, foram extraídos da forma apresentada por Altman (1994), e simplificados, uma vez que o tempo entre as avaliações foi constante, com diferença de 5 minutos entre cada avaliação. Os dados de área sob a curva relativos a Comportamento Motor, Mímica Facial e Flacidez foram realizados através de escores. Os dados relativos a Comportamento Motor foram divididos em Escore de Retraimento (de zero a cinco) e Escore de Aproximação (de zero a quatro), representando os indicadores de estresse e bem-estar neonatal, respectivamente, com base nos estudos de Als (1986) e Peters (2001). Os resultados relativos à Mímica Facial foram subdivididos em Mímica Facial, ou seja, o total de expressões faciais (escore de zero a oito) e Escore Facial de Dor, que considera apenas os

dados relativos à manifestação de três ou mais expressões faciais (score < 3 é igual a zero), o que segundo Grunau e Craig (1987) caracteriza um sinal de dor. A forma de cálculo e os gráficos correspondentes estão ilustrados no Anexo 9.

A análise referente à comparação dos resultados relativos à estabilidade fisiológica e comportamental, obtidos no Grupo Intervenção e Grupo Controle, foi realizada considerando as características de delineamento de randomização cruzada ou *crossover*, consistindo em três séries de testes t de *Student* para duas amostras, conforme Altman, 1994.

1ª: Comparações quanto às diferenças entre os períodos, nos dois grupos de pacientes (Grupo 1: 1º período com ninho, 2º período sem ninho e Grupo 2: 1º período sem ninho e 2º período com ninho) buscando verificar a possibilidade de influência do período de estudo sobre os resultados, independente da intervenção (*period effect*).

2ª: Foi investigada a interação entre o período de estudo e a intervenção recebida, mais precisamente, a possibilidade de que os resultados obtidos no segundo período tenham sido afetados pelos resultados do primeiro período (*carry-over*).

3ª: Não havendo constatação de influência do período (*period effect*) ou interação entre período e tratamento (*carry-over*), foi realizada a comparação entre os grupos quanto à intervenção (*treatment effect*).

Foi utilizado o teste de Correlação de Spearman para pesquisar possíveis correlações entre Escore de Retraimento, Escore de Aproximação e Escore Facial de Dor e parâmetros fisiológicos de frequência cardíaca (FC) e saturação de oxigênio (SatO²), Estado Comportamental, conforme Brazelton (1977) e Idade Gestacional (IG). A relação entre Posição no leito e escores de Retraimento, Aproximação e Facial de Dor, foi estudada utilizando o teste de Kruskal Wallis, seguido de teste de Diferenças Mínimas Significativas (*LSD*), quando necessário. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa *SPSS 12*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aebi U, Nielsen J, Sidiropoulos D, Stucki M. Outcome of 100 randomly positioned children of very low birthweight at 2 years. *Child Care Health Dev* 1991; 17(1):1-8.
2. Als H, Tronick E, Lester BM, Brazelton B. The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment (BNBAS). *J Abnormal Child Psychology*, Vol 5. 1977; 215-229.
3. Als H. Toward a synactive theory of development promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J* 1982; 3: 229-243.
4. Als H, et al. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 1986; 78(6):1123-32.
5. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986; 6:3-55.
6. AlsH, Lawhon G, Duffy PH. Individualized developmental care for the low birthweight preterm infant: medical and neurofunctional effects. *JAMA* 1994; 272: 853-8.
7. Als H,Duffy FH, McAnulty GB. Effectiveness of Individualized neurodevelopmental care in the newborn intensive care unit (NICU).*Acta Paediatr* 1996; Suppl 416: 21-30.

8. Altman DG, Pratical Statistics for Medical Research. London (UK): Chapman and Hall; 1994: 426-471.
9. Ballard JL, Khoury JC, Weding K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely prematures infants. *J Pediatr* 1991; 119: 417-23.
10. Beckman CA. Use of neonatal boundaries to improve outcomes. *J of Holistic Nursing* 1997; 15(1): 54-67.
11. Brasil.Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Manual de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso– Método Canguru Secretaria de Políticas da Saúde, Área Técnica da Saúde da Criança – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
12. Brazelton, T.B. Effects of maternal expectations on early infant behavior. In S. Cohen & T.J. Comoskey (Eds.), *Child Development*. Itasco, Il: Peacock, 1977, Pg. 44-52.
13. Brazelton, T.B. Berry, Kolowski & Main, M. The origins of reciprocity: The early mother-infant interaction. In: M. Lewis & L.A. Rosenblum (Eds.), *The Effects of the infant on its caregiver*. New York: John Wiley & Sons, 1974.
14. Grunau, R.V.E. & Craig, K.D. Pain expression in neonates: facial action and cry.*Pain* 1987, 28, 395-410.
15. Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. *Pain* 1998; 76(3): 277-86.
16. Grunau RE, Holsti LMA, Whitfield M, Ling E. Are Twitches, Startles and body Movements Pain Indicators in Extremely Low Birth Weight Infants? *Clin J Pain* 2000; 16(1): 37-45.
17. Grunau R. Early pain in preterm infants. A model of long-term effects. *Clin Perinatol* 2002;29:373-394.
18. Guinsburg R, Berenguel RC, de Cássia Xavier R. Are behavioral scales suitable for preterm and term neonatal pain assessment? *Ped Res* 1996;(39) 212A.
19. Guinsburg R. Analgesia e sedação no recém-nascido em ventilação mecânica.In: Kopelman B, Miyoshi M, Guinsburg R Eds. *Distúrbios respiratórios no período neonatal*. São Paulo: Atheneu; 1998.543-552.
20. Holsti L, Grunnau RE, Oberlander TF, Whitfield MF. Specific Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program Movemensts are Associated With Acute Pain in Preterm Infants in the Neonatal Intensive Care Unit.*Pediatrics* 2004;114(1):65-72.
21. Hulley SB, Cummings SR, Grady D. Delineando um experimento: Ensaios Clínicos II. in: Hulley SB Eds. *Delineando a Pesquisa Clínica: Uma abordagem epidemiológica*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003:182-201.

22. Kirschbaum MJ, Winkelmann NP. General Principles of intervention for the preterm infant. *Developmental Disabilities*, 8:1.1985.
23. Klaus MH, Kennel J. Parent-infant bonding. St Louis Mosby.1982.
24. Klaus MH, Barnett CR, Leiderman, Grobstein R. Neonatal Separation: The maternal side of interactional deprivation. *Pediatrics* 1970; (45) 197-205.
25. Long JG, Philip AGS, Lucely JF. Excessive handling as a cause of hypoxemia. *Pediatrics* 1980;65(2): 203 -208.
26. Meyerhof, PG. O Neonato de Risco. Proposta de intervenção no Ambiente e no Desenvolvimento. in Kudo AM e outros: *Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional em Pediatria*. São Paulo. Saraiva; 1994:204-222.
27. Monterosso L, Kristjanson LJ, Cole J, Evans SF. Effect of a Postural Support on neuromotor function in very preterm infants to term equivalent age. *J Paediatr Child Health* 2003; 39: 197-205.
27. Morison SJ, Grunau R, Oberlander TF, Whitfield MF. Relations between behavioral and cardiac autonomic reactivity to acute pain in preterm neonates. *Clin J Pain* 2001; 17 (4) 350-358.
29. Mouradian LE, Als H. The Influence of Neonatal Intensive Care Unit Caregiving Practices on Motor Functioning of Preterm Infants. *Am J Occup Ther* 1994; 48(6): 527-33.
30. Oberlander T, Saul JP. Methodological considerations for the use of heart rate variability as a measure of pain reactivity in vulnerable infants. *Clin Perinatol* 2002; 29(3): 427-443.
31. Peters KL. Neonatal stress reactivity and cortisol. *J Perinat Neonat Nurs* 1998;11:45-59.
32. Peters KL. Infant handling in the NICU: Does developmental care make a difference? An evaluative review of the literature. *J Perinat Neonat Nurs* 1999; 13(3):83-109.
33. Peters KL. Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. *Clin Nurs Res* 2001; 10(01): 82-90.
34. Shore R. *Repensando o cérebro – Novas visões sobre o desenvolvimento inicial do cérebro*. Porto Alegre: Mercado Aberto. 2000.
35. Slevin M, Murphy JFA, Daly L, O'Keefe M. Retinopathy of prematurity screening, stress related responses, the role of nesting. *Br J Ophthalmol* 1997; 81: 762-764.
36. Speidel BD. Adverse effects of routine procedures on preterm infants. *The Lancet* 1978; April 22: 864-865.

37. Stevens B, Gibbins S. Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. *Clin Perinatol* 2002; 29(3): 459-468.
38. Sweeney JK, Swanson MW. Neonatos e bebês de Alto Risco: Manejo na UTIN e Acompanhamento. In: Umphred, DA. *Fisioterapia Neurológica*. 2ª ed. São Paulo. Manole. 1994: 181-236.
39. Sweeney JK, Gutierrez T. Musculoskeletal Implications of Preterm Infant Positioning in the NICU. *J Perinat Neonat Nurs* 2002; 16(1) 58-70.
40. Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2005. Oxford: Update Software.
41. Winnicott, D.W. (1965). *Maturational Processes and the Facilitating Environment*. London: Hogarth Press and the Inst. of Psa; Madison, CT: International Universities Press, 1965; London: Inst of Psa and Karnac Books, 1990.
42. Whitfield MF, Grunau RE. Behavior, pain perception, and extremely low-birth weight survivor. *Clin Perinatol* 2000; 27(2): 363-379.
43. Yeh TF et al. Increased O₂ Consumption and Energy Loss in Premature Infants following Medical Care Procedures. *Biol Neonate* 1984; 157-162.

6. ARTIGOS

Contenção Postural em Recém-nascidos pré-termo.
Postural Support Containment in newborn preterm infants.
Contención en recién-nascidos prétermino.

Contenção Postural em Recém-nascidos.

Talitha Comaru¹, Ernani Miura²

¹ Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cadastrada no Curriculum Lattes. (Idealização, planejamento, execução, análise e coleta de dados).

² Médico.Doutor em Pediatria pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cadastrado no Curriculum Lattes. (Idealização, planejamento e orientação do projeto).

Fonte de Financiamento: Os materiais utilizados nesse estudo (material de escritório, toalhas de banho e compressas de gaze) foram adquiridos com recursos do FIPE Fundo de Incentivo à Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Local de realização do trabalho: Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Estudo vinculado ao Departamento de Pediatria e Puericultura da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Departamento de Pesquisa e Pós graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência para: Prof. Ernani Miura

Departamento de Pediatria e Puericultura, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

Rua Ramiro Barcelos 2400.

90035-003 Porto Alegre, RS, Brazil.

Fone: 51 32215412

Fax: 51 33165232

E-mail: ernanimiura@yahoo.com.br

Contato para publicação: Talitha Comaru

Rua Porto Seguro, 292

91380-220. Porto Alegre, RS, Brazil.

Fone: 51 33482870

Cel: 51 91599332

E-mail: talithacom@terra.com.br;

Objetivo: Determinar os efeitos de um protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental de recém-nascidos pré-termo.

Método: Estudo Piloto com 12 recém-nascidos de Peso ao Nascimento $\leq 2000\text{g}$ e Idade Gestacional ≤ 35 semanas (*Ballard*) internados na Unidade Neonatal de um Hospital Terciário. A intervenção proposta trata-se do posicionamento do bebê em um ninho de forma oval, produzido com toalhas enroladas de forma a dar contenção ao redor de todo o corpo, cabeça, costas, membros e pés. Os bebês foram avaliados antes e após a realização de procedimentos de rotina, com ou sem o uso da intervenção proposta. Foram comparados os dados referentes à estabilidade fisiológica e comportamental através do teste de X^2 , Teste Exato de Fischer, *Likelihood Ratio* e *ANOVA* em programa *SPSS 12*, considerando significância estatística quando $P < 0,05$.

Resultados: O Grupo de Estudo apresentou maior frequência de manutenção do sono em relação ao Grupo Controle [7 (64%) Estudo x 3 (19%) Controle $P=0,04$] e maior frequência de manutenção da postura fletida na linha média [6(55%) Estudo x 1 (6%) Controle $P=0,09$] após o procedimento.

Conclusão: A intervenção proposta promoveu maior estabilidade quanto à manutenção do sono e manutenção da postura fletida na linha média nos recém-nascidos avaliados.

Palavras chave: posicionamento, cuidados com o desenvolvimento, atividade facial, avaliação comportamental, estabilidade fisiológica, dor.

Objective: The objective of this study was to evaluate the effect of postural support containment on physiologic and behavior stability in preterm newborn infants.

Method: A pilot study, with 12 newborn preterm infants born weight $\leq 2000\text{g}$ and ≤ 35 weeks Gestational Age (Ballard) was conducted in the neonatal intensive care unit of the tertiary referral hospital. The objective of intervention was a baby positioning on the side lying with flexed extremities by providing an oval shaped cloth nest with a rolled blanket around his body, head, arms, legs and feet. Infants were evaluated before and after procedures either with or without postural support. We compared parameters of physiologic stability and neuro behavioral stability using Chi-square Test, Exact Fischer Test, Likelihood Ratio and ANOVA with SPSS 12 Program. A statistic significant was considered when $p < 0,05$.

Results: The Intervention Group demonstrated improved sleep maintenance compared with Control Group [7(64%) Intervention x 3(19%) Control – $P < 0,04$] and improved maintenance middle line orientation [6(55%) Intervention x 1(6%) Control – $P < 0,01$] after procedures.

Conclusion: The Postural Support Containment improved a stability sleeping and middle line orientation in newborn preterm infants after routine procedures in the intensive care unit.

Key-words: positioning , developmental care, facial activity, behavioral evaluation, physiological stability, pain.

1. Introdução

Um profissional que atua em uma Unidade de Internação Neonatal pode utilizar a observação dos movimentos e do comportamento de um recém-nascido para modular uma determinada intervenção ou escolher o posicionamento mais adequado ao bebê naquele momento (1,2,9).

Entre os modelos de avaliação utilizados, a Teoria Síncrono-Ativa baseada nos estudos de Als (7,8,9), descreve um processo de atividade simultânea de cinco subsistemas interligados e interdependentes, utilizada e citada por vários autores desde sua publicação em 1986 (1,2,5,6,10,15,19,23).

Ainda assim, a observação da rotina nas unidades neonatais revela que um bebê pré-termo, quando manuseado durante a troca de fraldas, higiene, alimentação e procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, pode “desorganizar-se” e permanecer reagindo durante vários minutos após um procedimento, até parar, exausto, apresentando um gasto energético desnecessário, que pode refletir negativamente em sua estabilidade fisiológica e comportamental (1,4,9,13,15).

Programas de posicionamento têm sido propostos a fim de favorecer o desenvolvimento desses recém-nascidos e a facilitação dos movimentos que já realizavam intra-útero, como levar a mão à boca ou à face, por exemplo. Utilizando-se lençóis e fraldas, sob forma de rolos, se fornece contenção adequada para o corpo todo: cabeça, tronco, quadril e membros inferiores, além de uma superfície de contato ventral (tórax e abdome), estabelecendo limites e suporte para o corpo. Essas medidas visam promover a estabilidade postural e fisiológica do recém-nascido (1,2,8,14,17-20) e podem auxiliar na formação e manutenção do vínculo pais-bebê (18,19).

O presente estudo tem por objetivo determinar os efeitos de um protocolo de contenção postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental de recém-nascidos pré-termo,

submetidos a procedimentos terapêuticos ou de higiene durante o período de internação, a fim de fornecer subsídios à promoção do seu desenvolvimento neuropsicomotor.

2. Métodos

Todos os bebês internados na Unidade de Internação Neonatal durante o período de 1º de novembro a 10 de dezembro de 2003, com peso ao nascimento $\leq 2000\text{g}$ e Idade Gestacional ≤ 35 semanas (Ballard) foram considerados para o estudo e seus pais foram procurados para obtenção de consentimento. Os pacientes eram excluídos sempre que preenchiam a qualquer um dos seguintes critérios:

(1) Bebês sob uso de sedação no dia da avaliação; (2) menos de 24 horas de vida; (3) presença de cardiopatia congênita; (4) transferências de/para outra instituição; (5) malformações congênitas; (6) infecção intra-uterina.

Durante o período de Estudo Piloto, foram identificados 19 bebês que correspondiam aos critérios de inclusão. Cinco bebês não chegaram a ser incluídos no estudo, sendo três deles por não ter sido possível contato com os pais para obtenção de consentimento. Dos 14 bebês cujos pais consentiram com a participação, dois não chegaram a ser avaliados: um bebê foi a óbito antes da primeira avaliação, e outro bebê foi para outro setor na unidade de internação, ficando fora da incubadora.

Alocação

Foram formados aleatoriamente dois grupos de bebês; um Grupo de Estudo, no qual foi utilizada a Contenção Postural proposta, e um segundo grupo, denominado Grupo Controle, que recebeu os cuidados de rotina da Unidade de Internação Neonatal e o mesmo modelo de avaliação do Grupo de Estudo.

Por tratar-se de estudo relacionado à prática clínica e considerando as características específicas das rotinas de enfermagem, foi possível que uma mesma criança, em dias

alternados, pertencesse a um ou outro grupo, não caracterizando com isso prejuízo aos resultados coletados, pois se entendeu que esta medida auxiliou a reduzir eventuais vícios de seleção e reforçou o caráter aleatório do estudo.

Intervenção proposta

O termo Contenção Postural a que referimos, deriva do conceito de *Holding*, proposto por Winnicott (1), e do conceito de Organização Postural proposto por Als (9). Trata-se do posicionamento do bebê em postura suavemente fletida, em decúbito lateral, com os membros direcionados na linha média, e colocado em um ninho, previamente produzido com rolos (toalha de banho enrolada, envolta por tecido macio) de forma a dar contenção ao redor de todo o corpo, cabeça, costas, membros e apoio aos pés, em formato que se assemelha a um útero ou uma letra O alongada, acrescentando pequenos rolos feitos de fraldas ou compressas de gaze, de maneira que o bebê possa agarrar ou se aconchegar (1).

Capacitação dos profissionais

Para a viabilização deste estudo, foi realizado um curso de capacitação, com 4 horas de duração, direcionado aos profissionais envolvidos no cuidado diário com os bebês internados na Unidade Neonatal (enfermeiros e técnicos de enfermagem), a fim de habilitá-los a compreender, executar e manter o procedimento de Contenção Postural aqui proposto, durante suas atividades de rotina. Dos 28 participantes no curso de capacitação, 17 aceitaram contribuir voluntariamente com o projeto durante o Estudo Piloto.

Análise estatística e cálculo amostral

Encerrado o período destinado às avaliações deste Estudo Piloto, foram comparados os dados referentes à estabilidade fisiológica e comportamental obtidos no Grupo Controle e Grupo de Estudo, através do Teste de X^2 , Teste Exato de Fischer, *Likelihood Ratio* e *ANOVA* para medidas repetidas, utilizando o programa SPSS 12, considerando que há significância estatística se $P < 0,05$.

A realização deste Estudo Piloto teve por objetivo, entre outros, obter subsídios para calcular o tamanho final da amostra a ser estudada, assim foi estimada para o Estudo Piloto, uma amostra de 12 bebês, avaliados sequencialmente durante o período pré-estabelecido.

Aspectos éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que é reconhecido pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS, e pelo Office for Human Research Protections (OHRP)/USDHHS(*United States Department of Health and Human Services*), como Institutional Review Board (IRB0000921).

A equipe de saúde da Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre propõe um protocolo de intervenções mínimas dirigidas à prevenção da dor e do estresse dos recém-nascidos, elaborado por Zambrano CMB, Mendes ENW, Magdaleno S, Giacomini C e Procianoy R, considerando cuidados especiais quanto ao posicionamento e manuseio dos recém-nascidos, o que garante equiparação de cuidados entre os grupos estudados. [Prevenção, avaliação e manejo do estresse e da dor no recém-nascido na Unidade Neonatal.HCPA. Unidade de Internação Neonatal (observação não publicada)].

Avaliação

Os bebês foram avaliados de acordo com uma Planilha de Avaliação quanto às suas reações fisiológicas e comportamentais, antes, durante e após a realização de procedimentos terapêuticos de rotina, diagnósticos ou cuidados de alimentação e higiene separados didaticamente em Procedimentos Dolorosos (punção venosa, punção de calcanhar, aspiração nasal ou orotraqueal) e Procedimentos Não Dolorosos (troca de fraldas, limpeza de coto umbilical, alimentação por gavagem).

Variáveis estudadas

Foram avaliados os efeitos deste protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após, a realização dos procedimentos de rotina considerando:

- Parâmetros fisiológicos: de Frequência Cardíaca e Saturação de Oxigênio, utilizando equipamento disponível no leito (Monitor Dixtal DX 2010 LCD, Dixtal Biomédica; Brasil ou Oxipleth DX 2405 Dixtal Biomédica; Brasil).
- Reações autonômicas: alteração da coloração da pele (pálida, rósea, moteada ou cianótica).
- Reações motoras: presença ou ausência de flacidez ou de movimentos específicos indicadores de estresse denominados Reações de Retraimento (asa de avião, saudação, afastamento de dedos, sentando no ar). A presença ou ausência de movimentos específicos indicadores de bem-estar, denominados Reações de Aproximação (mãos à boca/face, segurando as mãos, movimento de preensão, enrolando-se sobre si mesmo).
- Reações indicadoras de dor: através da presença ou ausência de oito movimentos faciais (testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, careteamento, boca aberta, extensão de língua, tremor de queixo e lábio caído), conforme o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal, idealizada por Grunnau e modificada por Guinsburg, considerando-se que existe dor quando três ou mais movimentos são observados (11,12,16).
- Reações sobre a manutenção dos estados: Sono profundo, sono leve, sonolência, alerta inativo, alerta com atividade e choro, conforme Brazelton (4).

3. Resultados:

Duas enfermeiras, pertencentes ao quadro funcional da instituição, participaram voluntariamente do projeto realizando as avaliações. A concordância quanto à interpretação dos dados relativos à avaliação foi validada utilizando-se o coeficiente de Kapa, que apresentou como resultado de 0.6959.

Foram avaliados seqüencialmente 12 bebês, em um total de 27 avaliações. As características demográficas e basais dos bebês não incluídos ou não avaliados (gênero, gemelaridade, peso ao nascimento e idade gestacional), não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo que foi avaliado.

Das 27 avaliações realizadas, 11 pertenciam ao Grupo de Estudo e 16 ao Grupo Controle. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis de base (peso ao nascer, idade gestacional, gemelaridade, gênero, dias de vida e procedimentos avaliados) nos dois grupos. Os dados relativos às características dos bebês que participaram do estudo encontram-se na tabela 01.

Quando comparados os resultados das avaliações utilizando-se o Teste Exato de Fischer, o grupo de Estudo apresentou diferença significativa em relação à manutenção da postura Enrolado Sobre si Mesmo, ou seja, a postura fletida na linha média, quando comparado ao grupo Controle imediatamente após o procedimento (6 bebês [55%] no grupo de Estudo x 1 bebê [6%] no grupo Controle $P=0,009$) e tendência a apresentar maior número de sinais indicativos de aproximação no grupo de Estudo contra maior presença de Sinais indicativos de Dor e de Sinais de Retraimento no grupo Controle, embora sem evidenciar significância estatística. Analisando o estado comportamental, verificamos maior constância na manutenção do estado de Sono Leve no grupo de Estudo imediatamente após o procedimento ($P=0,04$) e percentual maior de manutenção de sono durante toda a avaliação (gráfico 1). Também foram comparados os grupos quanto ao posicionamento durante o período de

avaliação, sendo que o grupo de Estudo apresentou frequência maior de posicionamento em decúbito lateral direito imediatamente após o procedimento ($P=0,01$). Os resultados da comparação entre os grupos, considerando as 27 avaliações, encontram-se na tabela nº 02. Aplicando o teste *ANOVA* para medidas repetidas, utilizando escores para reações de Retraimento, Aproximação, Mímica Facial e Flacidez e sua evolução durante os quatro momentos avaliados, verificou-se variação relacionada ao momento da observação para o escore de Retraimento ($P=0,05$) e de Mímica Facial ($P=0,14$), não sendo verificada diferença entre os grupos para esse fator [Retraimento ($P=0,71$) e Mímica Facial ($P=0,20$)]. Os escores de Aproximação e de Flacidez não apresentaram variação relacionada ao momento da observação, sendo que este resultado não apresentou diferença significativa entre os grupos para o escore de Aproximação ($P=0,08$) apresentando diferença em relação ao escore de Flacidez ($P=0,03$).

Não foram encontradas variações significativas quanto à estabilidade fisiológica (frequência cardíaca e SatO_2) em relação ao tempo ou diferença entre os grupos. Nenhuma criança apresentou cianose ou palidez durante as avaliações, tampouco houve alteração na cor da pele durante as observações realizadas.

4. Discussão

Estudos investigando o comportamento de recém-nascidos pré-termo ou de baixo-peso frequentemente apresentam objetivos distintos e envolvem intervenções diversas, dificultando a comparação entre os vários trabalhos. Ainda assim, é possível elaborar correlações entre os resultados encontrados por alguns autores e os resultados encontrados no presente estudo.

Em 2001, Morison SJ, Grunau RE, Oberlander TF e Whitfield (15), observaram a relação entre alterações comportamentais e estabilidade fisiológica (frequência cardíaca) como reação

dolorosa durante coletas de sangue realizadas durante procedimentos de rotina na unidade neonatal em 136 recém-nascidos pré-termo (peso médio ao nascimento 1,020g [445-1,500g]; média de idade gestacional ao nascimento de 28 semanas [23-32]). O estudo demonstrou existir moderada, porém significativa relação entre Atividade Facial (12) e Estado Comportamental (3) com alterações de frequência cardíaca durante a coleta de sangue.

Peters em 2002 (10), avaliou dois parâmetros fisiológicos (frequência cardíaca e saturação de oxigênio) e nove motores (afastamento dos dedos, saudação, asa de avião, sentado no ar, mãos à boca, abraçando com as mãos, abraçando com os pés, movimentos de preensão e socos no ar) em 14 recém-nascidos pré-termo (idade gestacional ao nascer entre 24-32 semanas) que recebiam cuidados em incubadora, internados nas áreas 1 ou 2 de uma unidade de terapia intensiva neonatal, antes, durante a após banho com esponja (no leito). Foi observada significativa correlação entre movimentos de extensão de membros e alterações fisiológicas negativas (queda de saturação, alterações de frequência cardíaca) e movimentos de flexão durante recuperação da estabilidade fisiológica ou imediatamente após.

Enquanto o estudo de Morison et al utiliza um software específico para codificar e avaliar alterações no eletrocardiograma e relacioná-las com alterações comportamentais observadas à beira do leito (afastamento dos dedos, ou estado de frequência cardíaca e SatO²) com as reações motoras gravadas em vídeo durante o procedimento avaliado, o presente estudo utiliza as observações realizadas a beira do leito tanto para observar as reações fisiológicas quanto comportamentais captadas durante cada um dos quatro momentos avaliados. Estas diferenças técnicas podem justificar o fato de nosso estudo não encontrar variação entre os sinais de estabilidade fisiológica (frequência cardíaca e saturação de oxigênio) relacionadas ao momento da observação, diferentemente dos estudos citados, embora evidencie esse comportamento em relação aos sinais de Retraimento e Mímica Facial. É necessário considerar também o fato de os estudos tratarem da observação de procedimentos distintos,

sendo coleta de sangue no estudo de Morison et al, banho com esponja no estudo de Peters enquanto vários procedimentos foram observados no presente estudo.

A manutenção da posição “enrolado sobre si mesmo”, presente com maior frequência no grupo de Estudo durante todo o período avaliado, pode ser considerada como favorável ao desenvolvimento e à estabilidade fisiológica ou como postura “organizada” com membros fletidos e voltados à linha média, semelhante à posição intra-uterina ou do recém-nascido a termo (10,23-25) e relacionada à estabilidade fisiológica no estudo de Peters. A maior incidência de boca aberta no Grupo Controle, pode ser considerada um sinal de estresse, sobretudo após o manuseio (9,10,21,24), embora a mesma tenha sido pouco observada no estudo de Morison et al, envolvendo 136 recém-nascidos. Quanto à manutenção de sono durante ou imediatamente após um procedimento de rotina, pode ser considerada como um sinal de estabilidade em relação ao Estado Comportamental (3,9,21).

Procedimentos de enfermagem são freqüentemente realizados imediatamente antes do horário das mamadas, a fim de evitar regurgitação ou refluxo e recomenda-se colocar os bebês em decúbito lateral direito, para facilitar o esvaziamento gástrico. Os resultados desse estudo revelam uma tendência de maior presença de decúbito lateral direito nos bebês do Grupo de Estudo, merecendo este fato uma avaliação mais cuidadosa por parte dos pesquisadores.

Limitações do Estudo

Sendo este um Estudo Piloto, seus objetivos iniciais foram atingidos e seus resultados considerados válidos como base para a nova fase do projeto em andamento, utilizando o protocolo de Contenção Postural aqui proposto, onde possíveis variáveis de confundimento possam ser melhor controladas. Todas as análises e testes realizados apresentaram tendência de menor frequência de sinais de Retraimento, Mímica Facial e Flacidez no grupo de Estudo, com maior frequência na apresentação dos sinais de Aproximação e manutenção do Sono, o

que pode significar que a amostra estudada, calculada este estudo piloto, não atingiu o número suficiente para apresentar resultados estatisticamente significativos.

5. Conclusões

A intervenção de Contenção Postural proposta promoveu maior estabilidade quanto à manutenção do sono e manutenção da postura fletida na linha média de recém-nascidos pré-termo após os procedimentos de rotina, observados em uma unidade de internação neonatal. Um novo estudo encontra-se em andamento, envolvendo uma população maior de recém-nascidos, e espera-se que seja capaz de preencher ou minimizar as lacunas eventualmente deixadas neste estudo.

Referências Bibliográficas

1. Brasil. Manual do Curso.Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso–Método Canguru/Secretaria de Políticas da Saúde, Área Técnica da Saúde da Criança – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
2. Sweeney JK,Swanson MW. Neonatos e bebês de Alto Risco: Manejo na UTIN e Acompanhamento. In: Umphred, DA. Fisioterapia Neurológica. 2ª ed. São Paulo. Manole. 1994. 181-236.
3. Als H, Tronick E, Lester BM, Brazelton B. The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment (BNBAS). J Abnormal Child Psychology, Vol 5. 1977; 215-229.
4. Long JG, Philip AGS, Lucely JF. Excessive handling as a cause of hypoxemia. Pediatrics 1980;65(2): 203 -208.
5. Peters KL. Neonatal stress reactivity and cortisol. J Perinat Neonat Nurs 1998; 11:45-59.
6. Peters KL. Infant handling in the NICU: Does developmental care make a difference? An a evaluative review of the literature. J Perinat Neonat Nurs 1999; 13(3):83-109.
7. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. Phys Occup Ther Pediatr 1986; 6:3-55.
8. Als H. Neurobehavioral development of the preterm infant. In: Fanaroff AA, Martin RJ Eds. Neonatal-Perinatal Medicine (vol2) St.Louis (MO): Mosby Co; 1997.964-989.
- 9.Als H, et Al. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. Pediatrics 1986; 78(6):1123-32.
- 10.Peters KL. Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. Clin Nurs Res 2001; 10(01): 82-90.
- 11.Guinsburg R. Analgesia e sedação no recém-nascido em ventilação mecânica.In: Kopelman B, Miyoshi M, Guinsburg R Eds. Distúrbios respiratórios no período neonatal. São Paulo: Atheneu; 1998.543-552.
- 12.Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. Pain 1998; 76(3): 277-86.
- 13.Stevens B, Gibbins S. Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. Clin Perinatol 2002; 29(3): 459-468.

14. Oberlander T, Saul JP. Methodological considerations for the use of heart rate variability as a measure of pain reactivity in vulnerable infants. *Clin Perinatol* 2002; 29(3): 427-443.
15. Morison SJ, Grunau R, Oberlander TF, Whitfield MF. Relations between behavioral and cardiac autonomic reactivity to acute pain in preterm neonates. *Clin J Pain* 2001; 17(4) 350-358.
16. Guinsburg R, Berenguel RC, de Cássia Xavier R. Are behavioral scales suitable for preterm and term neonatal pain assessment? *Ped Res* 1996;(39) 212A.
17. Monterosso L, Coenen A, Percival P, Evans SF. Effect of a Postural Support Nappy on a "Flatened Posture" on the lower extremities in very preterm infants. *J Paediatr Child Health* 1995; 31(4) 350-4.
18. Monterosso L, Kristjanson LJ, Cole J, Evans SF. Effect of a Postural Support on neuromotor function in very preterm infants to term equivalent age. *J Paediatr Child Health* 2003; 39: 197-205.
19. Sweeney JK, Gutierrez T. Musculoskeletal Implications of Preterm Infant Positioning in the NICU. *J Perinat Neonat Nurs* 2002; 16(1) 58-70.
20. Long T, Soderstrom E. A critical appraisal of positioning infants in the neonatal intensive care unit. *Phys Occup Ther Pediatr* 1995; 15 (3): 17-31.
21. Als H, Duffy FH, McAnulty GB. Effectiveness of Individualized neurodevelopmental care in the newborn intensive care unit (NICU). *Acta Paediatr* 1996; Suppl 416: 21-30.
22. Mouradian LE, Als H. The Influence of Neonatal Intensive Care Unit Caregiving Practices on Motor Functioning of Preterm Infants. *Am J Occup Ther* 1994; 48(6): 527-33.
23. Singh M, Deorari AK. Humanized Care of Preterm Babies. *Indian Pediatrics* [revista eletrônica]. 2003 jan [citado 05 de janeiro de 2004]; 13-20: [aproximadamente 8 páginas]. Disponível em: <http://www.indianpediatrics.net/jan2003/jan13-20.htm>.
24. Whitfield MF, Grunau RE. Behavior, pain perception, and extremely low-birth weight survivor. *Clin Perinatol* 2000; 27(2): 363-379.

Efeitos Fisiológicos e Comportamentais de uma Contenção Postural em Recém-nascidos pré-termo.

Physiologic and Behavioral Effects of a Postural Support in preterm newborn infants.

(Contenção Postural em Recém-nascidos).

Talitha Comaru¹, Ernani Miura²

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cadastrada no Curriculum Lattes.talithacom@terra.com.br Idealização, planejamento, execução , coleta de dados e análise de dados do estudo.

² Doutor em Pediatria pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cadastrado no Curriculum Lattes.ernanimiura@yahoo.com.br Idealização, planejamento, orientação e análise do estudo.

Declaração de Conflito de Interesse: Nada a declarar

Estudo vinculado ao Departamento de Pediatria e Puericultura da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

Local de Realização: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Correspondência para: Prof. Ernani Miura

Serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Rua Ramiro Barcelos 2350.

90035-003 Porto Alegre, RS, Brazil.

Fone: 21018000

E-mail: ernanimiura@yahoo.com.br

Contato para publicação: Talitha Comaru

Rua Porto Seguro, 292

91380-220. Porto Alegre, RS, Brazil.

Fone: 51 33482870

Cel: 51 91599332

E-mail: talithacom@terra.com.br

Fonte Financiadora: FIPE Fundo de Incentivo à Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, financiamento de material e tradução para o idioma inglês. Bolsa de estudos CNPq.

1. Introdução

A observação da rotina nas unidades neonatais tem demonstrado que um bebê, quando manuseado, para troca de fraldas, higiene, alimentação e procedimentos diagnósticos ou terapêuticos, pode reagir negativamente durante vários minutos, até parar, exausto, apresentando um gasto energético desnecessário, que pode se traduzir em instabilidade fisiológica (bradicardia, taquicardia, queda de saturação de oxigênio, apnéia) e comportamental (flacidez, fadiga, dificuldade para dormir) especialmente em se tratando de bebês pré-termo (1-6). Programas de posicionamento têm sido propostos a fim de favorecer o desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo e a facilitação dos movimentos que já realizava intra-útero, como levar a mão à boca ou à face, por exemplo. Alguns autores têm proposto o uso de toalhas ou lençóis, e fraldas sob forma de rolos, fornecendo contenção adequada, estabelecendo limites e suporte para o corpo todo e adequação da postura na incubadora a fim de propiciar a auto-organização e o auto-consolo. Essas medidas visam promover a estabilidade postural e fisiológica do recém-nascido (1,7-16) e podem auxiliar na formação e manutenção do vínculo pais-bebê (11,12).

Um profissional que atua em uma Unidade de Internação Neonatal pode utilizar a observação dos movimentos e do comportamento de um recém-nascido para modular uma determinada intervenção ou escolher o posicionamento mais adequado ao bebê naquele momento (13,7). Dentre os modelos de avaliação possíveis de serem utilizados, a Teoria Síncrono-Ativa, baseada nos estudos de Als, vem sendo amplamente utilizada desde sua publicação em 1986 (3, 8,14,15,17,18). Segundo essa teoria, o equilíbrio funcional do bebê pré-termo é estabelecido por cinco subsistemas (autonômico, motor, de estados, de atenção-interação e regulador), que interagem entre si, de forma que o desequilíbrio de um determinado sub-sistema influencia negativamente os demais. A utilização, à beira do leito, de escalas capazes de identificar a dor em recém-nascidos, como o Sistema de Codificação da

Atividade Facial Neonatal – *NFCS (Neonatal Facial Code System)* elaborada por Grunau (19,20), pode também fornecer pistas sobre a reação do bebê durante um determinado procedimento.

O presente estudo tem por objetivo determinar os efeitos de um protocolo de contenção postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental de recém-nascidos pré-termo, quando submetidos à troca de fraldas durante o período de internação, a fim de fornecer subsídios à promoção do seu desenvolvimento neuropsicomotor.

2. Métodos

Trata-se de um estudo clínico prospectivo, contemporâneo, controlado, de randomização cruzada, onde cada bebê é observado como seu próprio controle, para avaliação da intervenção proposta.

2.1 Seleção dos participantes

Todos os bebês internados no Serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) durante o período de 15 de abril a 30 de outubro de 2004, com PN \leq 2000g e IG \leq 35 semanas (Ballard, 1991), foram considerados para o estudo e após completarem 24hs de vida. Foi obtido consentimento informado dos pais, conforme recomendação do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA. Os pacientes eram excluídos sempre que preenchiam a qualquer um dos seguintes critérios:

1) Estar sob efeito de sedação no dia da avaliação; 2) presença de cardiopatia congênita; 3) previsão de transferência para outra instituição; 4) bebês transferidos de outra instituição com mais de 24hs de vida; 5) malformações congênitas; 6) evidências de infecção intra-uterina.

Os bebês foram alocados seqüencialmente, respeitando a ordem de recebimento do Termo de Consentimento fornecido pelos pais, e selecionados aleatoriamente através de envelopes numerados, lacrados e identificados em sua face externa por números extraídos de uma tabela de números aleatórios. A metade dos envelopes continha uma seqüência denominada Intervenção-Controle, que significa que o bebê correspondente deveria pertencer ao Grupo 1 e seria alocado para receber a Intervenção no primeiro dia, ficando no segundo dia como Controle, no terceiro dia Intervenção e assim sucessivamente durante seis dias, período em que foram realizadas duas avaliações em cada bebê, uma com a Intervenção e outra como Controle. A outra metade dos envelopes correspondeu a uma seqüência inversa, ou seja, Controle-Intervenção, e os bebês considerados do Grupo 2, sendo as avaliações realizadas

nos mesmos moldes da seqüência descrita anteriormente. Considerando que cada bebê deveria ser avaliado exclusivamente por um mesmo avaliador e a fim de conferir aleatoriedade à escolha do responsável pela avaliação de cada bebê especificamente, foi realizado sorteio entre os avaliadores, utilizando a mesma seqüência de números aleatórios descrita, após a confecção e fechamento dos envelopes e antes do início da randomização.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS, e pelo *Office for Human Research Protections (OHRP)/USDHHS (United State's Department of Health and Human Services)*, como *Institucional Review Board (IRB0000921)*.

2.2 Procedimentos

2.2.1 Intervenção proposta

O termo Contenção Postural a que referimos, deriva do conceito de *Holding*, proposto por Winnicott, 1965 (1), e do conceito de Organização Postural proposto por Als (18). Trata-se do posicionamento do bebê em postura suavemente fletida, preferencialmente em decúbito lateral, com os membros direcionados à linha média, e colocado em um ninho de forma oval, previamente produzido com rolos (toalha de banho enrolada, envolta por tecido macio) de forma a dar contenção ao redor de todo o corpo, cabeça, costas, membros e apoio aos pés, em formato que se assemelha a um útero ou uma letra **O** alongada, acrescentando pequenos rolos feitos de fraldas ou compressas de gaze, de maneira que o bebê possa agarrar ou se aconchegar (figura 1).

O que se convencionou chamar aqui de Manuseio Individualizado, é parte fundamental no processo de compreensão e manutenção da Contenção Postural aqui proposta e permite equilibrar as necessidades de contenção e movimentação dos bebês. Todos os manuseios e

procedimentos aplicados ao recém-nascido se baseiam na observação de suas respostas comportamentais e fisiológicas, visando à diminuição do estresse e da dor, contribuindo para o seu conforto, segurança e desenvolvimento, em acordo com a orientação do Programa de Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo-Peso promovido pela Área Técnica de Saúde da Criança do Ministério da Saúde da República do Brasil (1).

2.2.2 Controles

Durante a observação como Controle, foi considerado o modelo de cuidado utilizado na Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, antes da introdução da intervenção proposta. O modelo propõe intervenções específicas quanto ao posicionamento, mantendo o bebê apoiado com rolos de cueiros macios, posicionado em decúbito lateral ou ventral com os membros agrupados junto ao corpo. Quanto ao manuseio, o serviço recomenda avaliar o Estado Comportamental do recém-nascido antes de iniciar o exame físico; avaliar a ocorrência de uma manipulação exaustiva imediatamente antes do exame e respeitar, sempre que possível os períodos de sono e repouso e o período pós-alimentação, realizando suavemente qualquer procedimento ou alteração de postura.

2.2.3 Capacitação dos profissionais

A capacitação dos voluntários participantes do estudo teve por objetivo evitar um viés relativo ao efeito do treinamento e do perfil motivacional do profissional sobre a organização comportamental dos bebês, possibilitando uma avaliação mais objetiva da Contenção Postural aqui proposta. Foi realizado um curso de capacitação, com duração de 4 horas, direcionado aos profissionais envolvidos no cuidado diário com os bebês internados na Unidade Neonatal (enfermeiros e técnicos de enfermagem), a fim de habilitá-los a compreender, executar e manter o procedimento de Contenção Postural aqui proposto, durante suas atividades de

rotina. Ao final do curso os participantes deveriam ser capazes de realizar a Contenção Postural (ninho), identificar comportamentos motores indicadores de estresse (Reações de Retraimento) e de bem-estar (Reações de Aproximação), por parte do bebê e realizar condutas capazes de minimizar o estresse do bebê durante a troca de fraldas. Dos 28 participantes no curso de capacitação, 17 aceitaram contribuir voluntariamente com o projeto e receberam orientações quanto a sua participação e um manual de operações (figura2).

2.2.4 Avaliadores

Participaram como avaliadores voluntários, quatro enfermeiras e uma nutricionista, pertencentes ao quadro funcional do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e quatro acadêmicos de medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que responderam à convocação realizada internamente, participaram de treinamento na unidade neonatal e receberam um manual de operações. A concordância entre os nove avaliadores e o investigador principal quanto à interpretação dos dados relativos à avaliação foi validada utilizando-se o coeficiente de Kapa, que apresentou resultados entre: Bom e Muito Bom (entre 0,7 e 1.00 $P < 0,05$).

2.3 Variáveis estudadas

Uma Planilha de Avaliação foi elaborada especialmente para investigar os efeitos deste protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês cinco minutos antes, imediatamente após, cinco minutos após e dez minutos após a realização de troca de fraldas, que no serviço é realizada rotineiramente, no período de dez a quinze minutos anterior às mamadas. Um manual de operações específico para os avaliadores foi elaborado considerando:

Parâmetros fisiológicos: de Frequência Cardíaca (FC) e Saturação de Oxigênio (SatO²), no momento da avaliação, utilizando equipamento disponível no leito (Monitor Dixtal DX 2010 LCD, Dixtal Biomédica; Brasil ou Oxipleth DX 2405 Dixtal Biomédica; Brasil).

Comportamento motor: presença ou ausência de flacidez ou de movimentos específicos indicadores de estresse, denominados Reações de Retraimento (asa de avião, saudação, afastamento de dedos, sentando no ar, arqueamento). A presença ou ausência de movimentos específicos indicadores de bem-estar, denominados Reações de Aproximação (mãos à boca/face, segurando as mãos, movimento de preensão, enrolando-se sobre si mesmo), conforme Als (18) e Peters (22). Cada movimento foi codificado como 1/0 (ocorreu /não ocorreu) durante cada evento.

Mímica facial de dor: através da presença ou ausência de oito movimentos faciais (testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, careteamento, boca aberta, extensão de língua, tremor de queixo e lábio caído), conforme o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal, idealizada por Grunnau e modificada por Guinsburg, considerando-se que existe dor quando três ou mais movimentos são observados (19, 20, 23). Cada movimento foi codificado como 1/0 (ocorreu /não ocorreu) durante cada evento.

Estado comportamental: Conforme definido por Brazelton (17). Codificado em escala de 1 a 6 sendo: 1= Sono profundo, 2= sono leve, 3= sonolência, 4= alerta inativo, 5= alerta com atividade e 6= choro, com apenas uma alternativa possível em cada avaliação.

2.4 Cálculo amostral

Foi realizado um Estudo Piloto tendo por objetivo, entre outros, obter subsídios para calcular o tamanho final da amostra a ser estudada. Assim, foi estimada uma amostra de 48 bebês para cada grupo, a fim de obter uma diferença de 30 % em relação aos sinais de

retraimento, com poder estatístico de 80% e considerando que há significância estatística se $P < 0,05$.

2.5 Análise estatística

As características basais, referentes à Idade Gestacional (IG) e Peso de Nascimento (PN) dos bebês avaliados e dos bebês não incluídos, foram comparadas através do Teste t de Student para amostras independentes. A comparação das características entre os bebês avaliados, não incluídos, não avaliados e bebês que foram a óbito antes da inclusão foi realizada através de ANOVA e seguido do Teste das Diferenças Mínimas Significativas, mais conhecido sob a sigla *LSD (Lower Significant Difference)*. Entre os bebês participantes do estudo, foram comparados os dados referentes ao peso e Idade Gestacional Corrigida (IGC) no dia da avaliação, através do Teste t de *Student* para amostras pareadas.

Os resultados da Planilha de Avaliação relativos aos parâmetros fisiológicos (FC e SatO_2) foram sumarizados através do cálculo de área sob a curva (*AUC- area under the curve*). Os cálculos de área sob a curva, relativos a Comportamento Motor, Mímica Facial e Flacidez foram realizados através de escores. Os dados relativos a Comportamento Motor foram divididos em Escore de Retraimento e Escore de Aproximação, elaborados com base nos estudos de Als (18) e Peters (22). Os resultados relativos à Mímica Facial foram subdivididos em Mímica Facial, ou seja, o total de expressões faciais e Escore Facial de Dor, que considera apenas os dados relativos à manifestação de três ou mais expressões faciais, o que caracteriza um sinal de dor segundo Grunau, 1994 (19). A análise referente à comparação dos resultados relativos à estabilidade fisiológica e comportamental, obtidos no Grupo Intervenção e Grupo Controle, foi realizada considerando as características de delineamento

randomizado cruzado ou *crossover* (24), consistindo em três séries de testes t de *Student* para duas amostras, conforme Altman, 1994 (25).

1ª: Comparações quanto às diferenças entre os períodos, nos dois grupos de pacientes (Grupo 1: 1º período com ninho, 2º período sem ninho e Grupo 2: 1º período sem ninho e 2º período com ninho) buscando verificar a possibilidade de influência do período de estudo sobre os resultados, independente da intervenção (*period effect*).

2ª: Foi investigada a interação entre o período de estudo e a intervenção recebida, mais precisamente, a possibilidade de que os resultados obtidos no segundo período tenham sido afetados pelos resultados do primeiro período (*carry-over*).

3ª: Não havendo constatação de influência do período (*period effect*) ou interação entre período e tratamento (*carry-over*), foi realizada a comparação entre os grupos quanto à intervenção (*treatment effect*).

Foi utilizado o teste de Correlação de Spearman para pesquisar possíveis correlações entre Escore de Retraimento, Escore de Aproximação e Escore Facial de Dor e parâmetros fisiológicos de frequência cardíaca (FC) e saturação de oxigênio (SatO₂), Estado Comportamental, conforme Brazelton (17) e Idade Gestacional (IG). A relação entre Posição no Leito e escores de Retraimento, Aproximação e Facial de Dor, foi estudada utilizando o teste de Kruskal Wallis, seguido de Teste de Diferenças Mínimas Significativas (*LSD*) quando necessário. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa *SPSS 12*.

3. Resultados

Durante o período de estudo foram identificados, entre todos os recém-nascidos pré-termo internados no HCPA, 94 bebês que correspondiam aos critérios de inclusão. Desse total, 20 bebês apresentaram pelo menos um critério de exclusão e não foram considerados para este estudo, sendo 14 por infecção intra-uterina, quatro devido à malformação congênita e dois por transferência de outra instituição com mais de 24hs de vida. Dos 74 bebês restantes, não chegaram a ser incluídos no estudo 23 bebês, sendo 11 deles por óbito anterior à inclusão, quatro por serem transferidos para uma das salas de menor risco, onde os bebês são colocados em berços, seis por não ter sido possível contato com os pais para obtenção de consentimento, um por que os pais não consentiram na participação, e um bebê, transferido de outra instituição, apresentando tocotraumatismo, com fratura de fêmur, impossibilitando a avaliação.

Entre os 51 bebês aptos para participação no estudo, houve quatro perdas, sendo três por piora clínica e um por troca de sala, não sendo possível realizar as avaliações nos dois grupos conforme previsto. Assim, foram consideradas apenas as avaliações completas, ou seja, o bebê avaliado uma vez com a Intervenção e uma vez como Controle, totalizando 47 bebês e 94 avaliações. Foi realizada comparação entre as características basais (PN e IG) dos bebês estudados e dos bebês não incluídos ou não avaliados, não apresentando diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo que foi avaliado (teste t de *Student* PN $P=0,688$ e IG $P=0,482$). Os bebês que foram a óbito antes da avaliação apresentaram peso de nascimento e idade gestacional inferiores, quando comparados a todos os outros grupos (avaliados, não avaliados ou não incluídos e excluídos) sendo esta diferença estatisticamente significativa (*ANOVA* seguido do Teste das Diferenças Mínimas Significativas (*LSD*); $P<0,001$) Este achado, porém, é usualmente esperado para essa população.

Os 47 bebês avaliados apresentaram em média $1467,13 \pm 340$ g de peso ao nascer e idade gestacional de $32 \pm 1,93$ semanas (tabela 1). Cada avaliador avaliou em média 5 bebês $\pm 1,98$, com intervalo médio de $2,6 \pm 1,68$ dias entre as avaliações, sendo a avaliação realizada no período diurno em 87% dos casos. Os bebês apresentaram média de 10,3 dias de vida na data de início das avaliações e média de 2 dias de início do protocolo. Não houve diferença entre os grupos com relação a peso e dias de vida durante as avaliações (Tabela 1).

A comparação entre os grupos mostrou maior Frequência Cardíaca ($P=0,012$), e menor Escore de Retraimento, Mímica Facial e Escore Facial de Dor ($P<0,0001$) no grupo Intervenção em relação ao grupo Controle (Tabela 2).

Foram pesquisadas correlações entre os parâmetros fisiológicos (FC e SatO_2) e os escores de Retraimento, Aproximação e Escore Facial de Dor, utilizando teste de Correlação de Spearman, encontrando-se fraca correlação entre Frequência Cardíaca e Escore Facial de Dor no Grupo Controle ($r_s 0,237$, $P= 0,003$). Entre Escore de Retraimento e Escore Facial de Dor, verificou-se fraca correlação, tanto no grupo Intervenção quanto no grupo Controle ($r_s 0,255$ e $r_s 0,272$ $P <0,0001$). Também foram pesquisadas correlações entre Estado Comportamental, conforme Brazelton, (17), com os escores de Retraimento, Aproximação e Escore Facial de Dor, através do teste de correlação de Spearman em cada momento da avaliação, apresentando moderada correlação entre estado de Vigília e sinais de retraimento em todos os momentos no grupo Controle ($r_s 0,416$ a $0,513$, $P<0,005$) e aos 5' e 10' no grupo Intervenção ($r_s 0,311$ e $0,38$, $P < 0,05$). Entre escore Facial de Dor e estado comportamental, verificou-se moderada correlação no grupo Controle entre grau de Vigília e Escore Facial de Dor, em todos os momentos avaliados ($r_s 336$ a 484 $P< 0,05$) e moderada correlação aos 5' antes da troca de fraldas no grupo Intervenção ($r_s 0,314$, $P= 0,034$).

Os escores de Retraimento, Aproximação e Facial de Dor, foram comparados em relação à Posição no Leito utilizando o teste de Kruskal Wallis, seguido de Teste de Diferenças

Mínimas Significativas (*LSD*) quando necessário. A análise demonstra que o Escore de Retraimento aos 10' após a troca de fraldas apresenta resultado diferente no Grupo Intervenção quanto ao posicionamento no leito em decúbito dorsal (DD) em relação ao posicionamento em decúbito ventral, decúbito lateral esquerdo e decúbito lateral direito neste momento ($P < 0,05$). Este resultado significa que quando um bebê participante do Grupo Intervenção (com o ninho), encontrava-se em decúbito dorsal aos 10' após a troca de fraldas, apresentou maior Escore de Retraimento do que em outras posições. Os escores de Aproximação e Facial de Dor não apresentaram diferenças significativas em relação ao posicionamento no leito.

4. Discussão

Os principais resultados verificados nessa investigação, apontam para um efeito favorável sobre a estabilidade comportamental, com redução nos sinais de estresse (Reações de Retraimento) e de dor durante a troca de fraldas, quando os bebês estão posicionados em “ninhos” feitos com toalhas macias e compressas de gaze. Esse efeito pode ser atribuído à capacidade do bebê se auto-organizar ou auto-consolar, quando se encontra posicionado no “ninho”, devido à estabilização postural, com redução do gasto energético e possibilidade de aproximação dos membros à linha média (12,14). Também se verificou que a manutenção da posição em decúbito dorsal no ninho aos 10 minutos após a troca de fraldas reduz o efeito favorável da intervenção. A diferença verificada entre as médias de Frequência Cardíaca necessita de maiores investigações, uma vez que os dois grupos apresentaram valores dentro dos parâmetros de estabilidade fisiológica esperados para a idade.

Embora muitos estudos sejam realizados atualmente, investigando aspectos não farmacológicos da redução de dor e estresse em recém-nascidos pré-termo, a multiplicidade de técnicas, abordagens e avaliações, dificulta uma comparação entre os resultados dos mesmos. Foi encontrado apenas um estudo investigando a reação comportamental de recém-nascidos pré-termo durante a troca de fraldas, utilizando a randomização cruzada como delineamento. Em 2002, o estudo apresentado por Sizun e cols (26), compara dois procedimentos de troca de fraldas, com ou sem o uso de *NIDCAP* (conhecido no Brasil como Programa de Avaliação e Cuidado Individual do Desenvolvimento do Neonato). Cada bebê foi avaliado uma vez em cada um dos modelos de procedimento, realizados em seqüências invertidas, observando as respostas fisiológicas (frequência cardíaca, saturação de oxigênio, bradicardia e hipoxemia) e reações comportamentais (*Preterm Infant Pain Profile - PIPP* e *Echelle Doleur et Inconfort- EDIN*) em três períodos. Apesar da semelhança quanto ao

delineamento, uma comparação com o presente estudo é bastante difícil, considerando que os autores apresentam seus resultados em forma de média e desvio padrão, sem expor dados que considerem a randomização cruzada. Nosso estudo segue a recomendação de Altman (25), apresentando os resultados relativos a cada período de avaliação de acordo com a seqüência em que foram avaliados. Ainda assim, são relevantes algumas considerações: No que diz respeito aos parâmetros fisiológicos, Sizun e cols refere redução de episódios de bradicardia e hipoxemia durante o período basal e troca de fraldas no grupo que recebeu intervenção (*NIDCAP*). Nosso estudo não apresentou nenhum episódio de frequência cardíaca ≤ 80 bpm ou $\text{SatO}_2 \leq 80$, em ambos os grupos, como no estudo de Sizun e cols, embora tenha apresentado média superior no grupo Intervenção; porém as técnicas de mensuração são diferentes nos dois estudos. Em relação ao uso de escalas de avaliação de dor, os resultados encontrados por Sizun e cols (26), utilizando as escalas *PIPP* e *EDIN*, com significativa redução das reações de dor no grupo intervenção quando comparado ao grupo controle, são semelhantes aos encontrados do presente estudo, utilizando a escala *NFCS*. É importante salientar que a Contenção Postural e o Manuseio Individualizado, aqui relatados, baseiam-se nos princípios da Teoria Síncrono Ativa e *NIDCAP*, propostos por Als, portanto, os mesmos princípios utilizados por Sizun e cols (15, 18, 22, 26).

Em relação ao posicionamento no leito, o estudo de Grunau e cols (27), não encontrou diferença entre a posição prona e posição supina, quanto à redução de mímica facial ou alterações no estado de sono-vigília e frequência cardíaca, durante glicoteste (*heel lance*). Igualmente, a análise de correlação em nosso estudo, não evidencia diferença entre as duas posições quanto à Mímica Facial e Escore Facial de Dor.

Algumas limitações são admitidas no presente estudo, como o fato da intervenção proposta e o delineamento do estudo não permitirem o mascaramento dos grupos avaliados. A utilização de vários avaliadores e o estabelecimento de um padrão aceitável de concordância

entre os mesmos e o investigador principal teve por objetivo minimizar esse efeito. Devido às complicações inerentes à realização de um estudo dessa natureza em uma unidade de terapia intensiva neonatal, nem sempre foi possível cumprir à risca o protocolo proposto, no sentido de manter o bebê com o ninho durante 24hs ou o mesmo tempo sem o ninho. No total, 25% da amostra sofreu algum tipo de atraso na mudança (com ninho para sem ninho e vice-versa), variando entre uma a 24 horas, porém esta ocorrência foi igual nos dois sentidos.

Uma contribuição importante deste estudo, diz respeito à promoção de um modelo de Contenção Postural, protetor para desenvolvimento, baseado em referências bem estabelecidas (3, 6, 12, 14-16,18) e de baixo custo (US\$ 2, no Brasil para cada contenção); o que sem dúvida, representa uma grande diferença para cuidado neonatal em países em desenvolvimento ou em locais onde os recursos financeiros são escassos, além de se tratar de um material reutilizável.

5. Conclusão

Os resultados desse estudo mostram um efeito favorável da Contenção Postural proposta sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês estudados, com redução nos sinais de estresse e dor durante a troca de fraldas. Novos estudos deverão ser realizados a fim de mensurar a duração dos efeitos sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês a curto prazo, bem como investigar o impacto da intervenção sobre o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças submetidas a este protocolo.

Referências Bibliográficas:

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Manual de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso–Método Canguru/Secretaria de Políticas da Saúde, Área Técnica da Saúde da Criança – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
2. Long JG, Philip AGS, Lucely JF. Excessive handling as a cause of hypoxemia. *Pediatrics* 1980;65(2): 203 -208.
3. Als H, et al. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 1986; 78(6):1123-32.
4. Stevens B, Gibbins S. Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. *Clin Perinatol* 2002; 29(3): 459-468.
5. Morison SJ, Grunau R, Oberlander TF, Whitfield MF. Relations between behavioral and cardiac autonomic reactivity to acute pain in preterm neonates. *Clin J Pain* 2001; 17 (4) 350-358.
6. Grunau R. Early pain in preterm infants. A model of long-term effects. *Clin Perinatol* 2002;29:373-394.
7. Sweeney JK, Swanson MW. Neonatos e bebês de Alto Risco: Manejo na UTIN e Acompanhamento. In: Umphred, DA. *Fisioterapia Neurológica*. 2ª ed. São Paulo. Manole. 1994: 181-236.
8. Als H. Neurobehavioral development of the preterm infant. In: Fanaroff AA, Martin RJ Eds. *Neonatal-Perinatal Medicine (vol2)* St.Louis (MO): Mosby Co; 1997: 964-989.
9. Oberlander T, Saul JP. Methodological considerations for the use of heart rate variability as a measure of pain reactivity in vulnerable infants. *Clin Perinatol* 2002; 29(3): 427-443.
10. Monterosso L, Coenen A, Percival P, Evans SF. Effect of a Postural Support Nappy on a “Flatened Posture” on the lower extremities in very preterm infants. *J Paediatr Child Health* 1995; 31(4) 350-4.
11. Monterosso L, Kristjanson LJ, Cole J, Evans SF. Effect os a Postural Support on neuromotor function in very preterm infants to term equivalent age. *J Paediatr Child Health* 2003; 39: 197-205.
12. Sweeney JK, Gutierrez T. Musculoskeletal Implications of Preterm Infant Positioning in the NICU. *J Perinat Neonat Nurs* 2002; 16(1) 58-70.

13. Long T, Soderstrom E. A critical appraisal of positioning infants in the neonatal intensive care unit. *Phys Occup Ther Pediatr* 1995; 15 (3): 17-31.
14. Als H, Duffy FH, McAnulty GB. Effectiveness of Individualized neurodevelopmental care in the newborn intensive care unit (NICU). *Acta Paediatr* 1996; Suppl 416: 21-30.
15. Mouradian LE, Als H. The Influence of Neonatal Intensive Care Unit Caregiving Practices on Motor Functioning of Preterm Infants. *Am J Occup Ther* 1994; 48(6): 527-33.
16. Singh M, Deorari AK. Humanized Care of Preterm Babies. *Indian Pediatrics* [revista eletrônica]. 2003 jan [citado 05 de janeiro de 2004]; 13-20: [aproximadamente 8 páginas]. Disponível em: <http://www.indianpediatrics.net/jan2003/jan13-20.htm>.
17. Als H, Tronick E, Lester BM, Brazelton B. The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment (BNBAS). *J Abnormal Child Psychology*, Vol 5. 1977; 215-229.
18. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. *Phys Occup Ther Pediatr* 1986; 6:3-55.
19. Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. *Pain* 1998; 76(3): 277-86.
20. Guinsburg R, Berenguel RC, de Cássia Xavier R. Are behavioral scales suitable for preterm and term neonatal pain assessment? *Ped Res* 1996;(39) 212A.
21. Ballard JL, Khoury JC, Weding K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely prematures infants. *J Pediatr* 1991; 119: 417-23.
22. Peters KL. Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. *Clin Nurs Res* 2001; 10(01): 82-90.
23. Guinsburg R. Analgesia e sedação no recém-nascido em ventilação mecânica. In: Kopelman B, Miyoshi M, Guinsburg R Eds. *Distúrbios respiratórios no período neonatal*. São Paulo: Atheneu; 1988: 543-552.
24. Hulley SB, Cummings SR, Grady D. Delineando um experimento: Ensaios Clínicos II. in: Hulley SB Eds. *Delineando a Pesquisa Clínica: Uma abordagem epidemiológica*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003: 182-201.
25. Altman DG, *Practical Statistics for Medical Research*. London (UK): Chapman and Hall; 1994: 426-471.

26. Sizun J, Ansquer H, Browne J, Tordjman S, Morin JF. Developmental Care Decreases Physiologic and Behavioral Pain Expression in Preterm Neonates. *The Journal of Pain* 2002;3(6): 446-450.
27. Grunau RE, Linhares MB, Holsti L, Oberlander TF, Whitefield MF. Does prone or supine position influence pain responses in preterm infants at 32 weeks gestational age? *Clin J Pain* 2004; 20 (2): 76-82.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo mostram um efeito favorável da Contenção Postural proposta, sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês estudados, com redução nos sinais de estresse e dor durante a realização de troca de fraldas.

Especificamente em relação aos efeitos do protocolo de Contenção Postural sobre a estabilidade fisiológica dos bebês, a comparação entre os grupos mostrou maior frequência cardíaca no Grupo Intervenção ($P=0,012$). Em relação à saturação de oxigênio não houve diferença estatisticamente significativa.

Quanto aos efeitos sobre a estabilidade comportamental dos bebês, a observação de menor Escore de Retraimento no grupo Intervenção em relação ao grupo Controle ($P<0,0001$) indica menores níveis de estresse quando os bebês utilizaram a Contenção

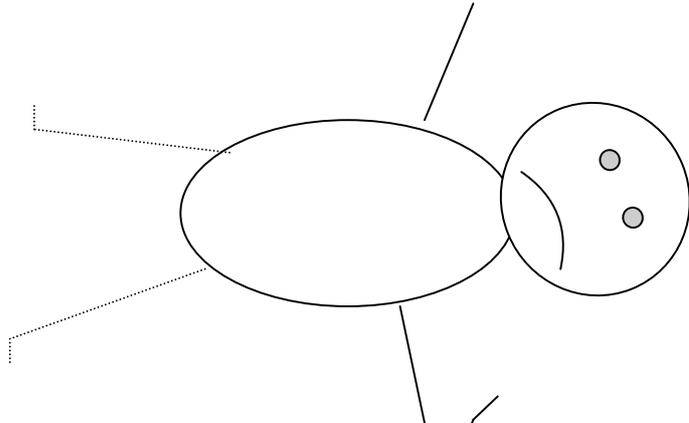
Postural. Em relação às Reações de Aproximação, utilizadas como indicadores bem-estar, não foi verificada diferença estatisticamente significativa.

A menor presença de Mímica Facial e menor Escore Facial de Dor conforme o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal (*NFCS*), no grupo Intervenção ($P < 0,0001$), indica um fator positivo da Contenção Postural.

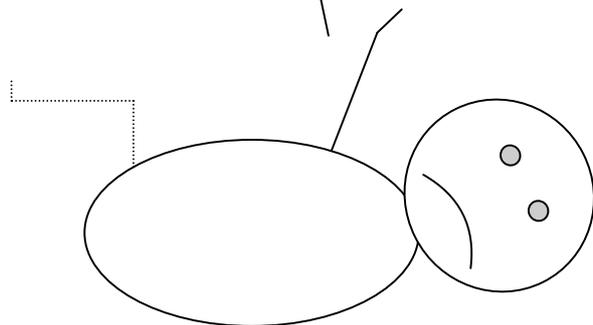
Os efeitos do protocolo de Contenção Postural sobre o Estado Comportamental dos bebês, conforme definido por Brazelton (1977), não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos, porém, apresentaram moderada correlação entre grau de Vigília e escore de Retraimento em todos os momentos no grupo Controle (r_s 0,416 a 0,513, $P < 0,005$) e aos 5 minutos e 10 minutos no grupo Intervenção (r_s 0,311 e 0,38, $P < 0,05$) através do teste de correlação de Spearman. O mesmo teste demonstrou moderada correlação entre grau de Vigília e Escore Facial de Dor, em todos os momentos avaliados no grupo Controle (r_s 336 a 484 $P < 0,05$) e moderada correlação aos 5 minutos antes da troca de fraldas no grupo Intervenção (r_s 0,314, $P = 0,034$).

Segundo Holsti et al em 2004, alterações na atividade facial, mudanças no estado de sono-vigília e nos parâmetros fisiológicos de frequência cardíaca são os mais promissores indicadores biocomportamentais de dor no recém-nascido pré-termo, o que nos leva a considerar a relevância dos resultados apresentados nesse estudo. Novos estudos deverão ser realizados a fim de mensurar a duração dos efeitos da Contenção Postural proposta sobre a estabilidade fisiológica e comportamental dos bebês, a curto prazo, bem como investigar o impacto da intervenção sobre o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças submetidas a este protocolo.

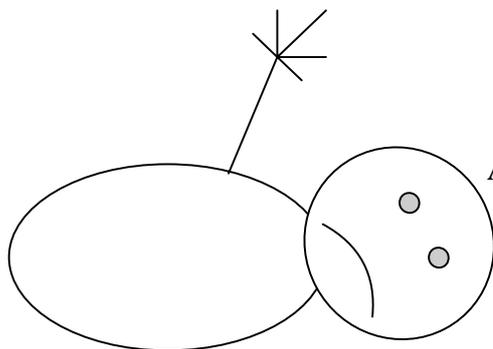
SINAIS DE RETRAIMENTO



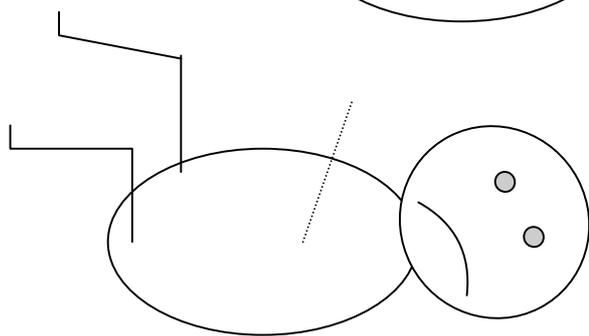
ASA DE AVIÃO



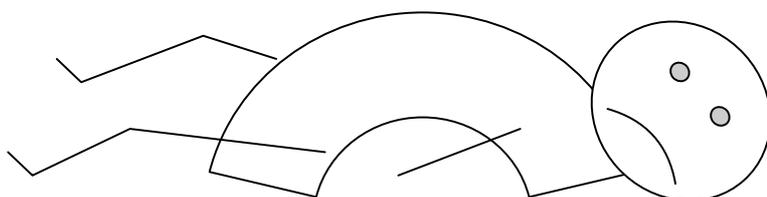
SAUDAÇÃO



AFASTAMENTO DOS DEDOS

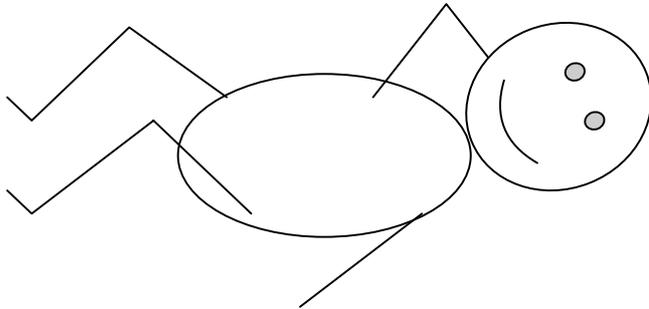


SENTADO NO AR

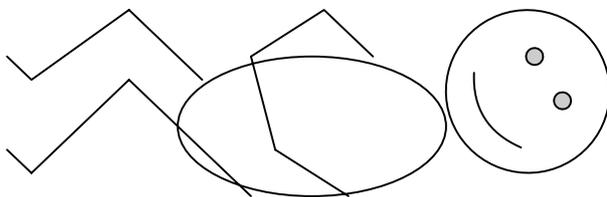


ARQUEAMENTO

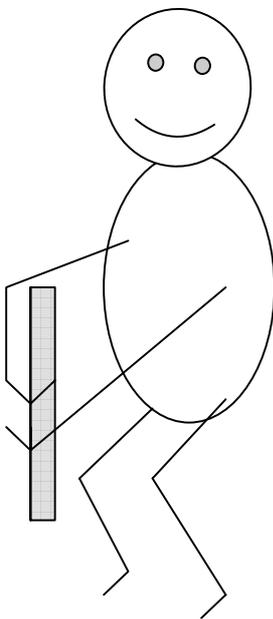
SINAIS DE APROXIMAÇÃO



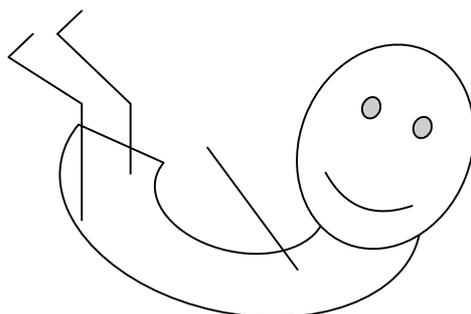
MÃO(S) À FACE/BOCA



SEGURANDO AS MÃOS



PREENSÃO



ENROLADO SOBRE SI MESMO

MÍMICA FACIAL

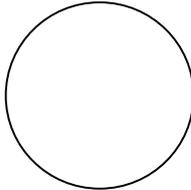
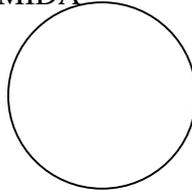
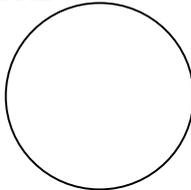
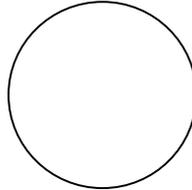
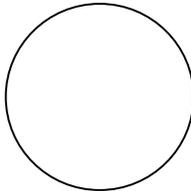
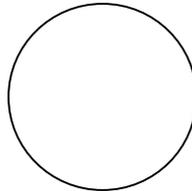
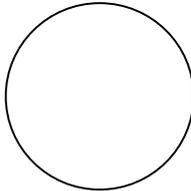
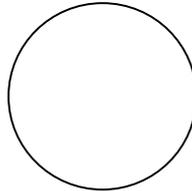
TESTA FRANZIDA 	FENDA PALPEBRAL COMPRIMIDA 
SULCO NASOLABIAL APROFUNDADO 	CARETEAMENTO 
BOCA ABERTA 	EXTENSÃO DE LÍNGUA 
TREMOR DE QUEIXO 	LÁBIO CAÍDO 



Figura 4: bebê em Contenção Postural



Figura 5: bebê no Grupo Controle

Figura 6: CONTENÇÃO POSTURAL



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Figura 9: TROCA DE FRALDAS

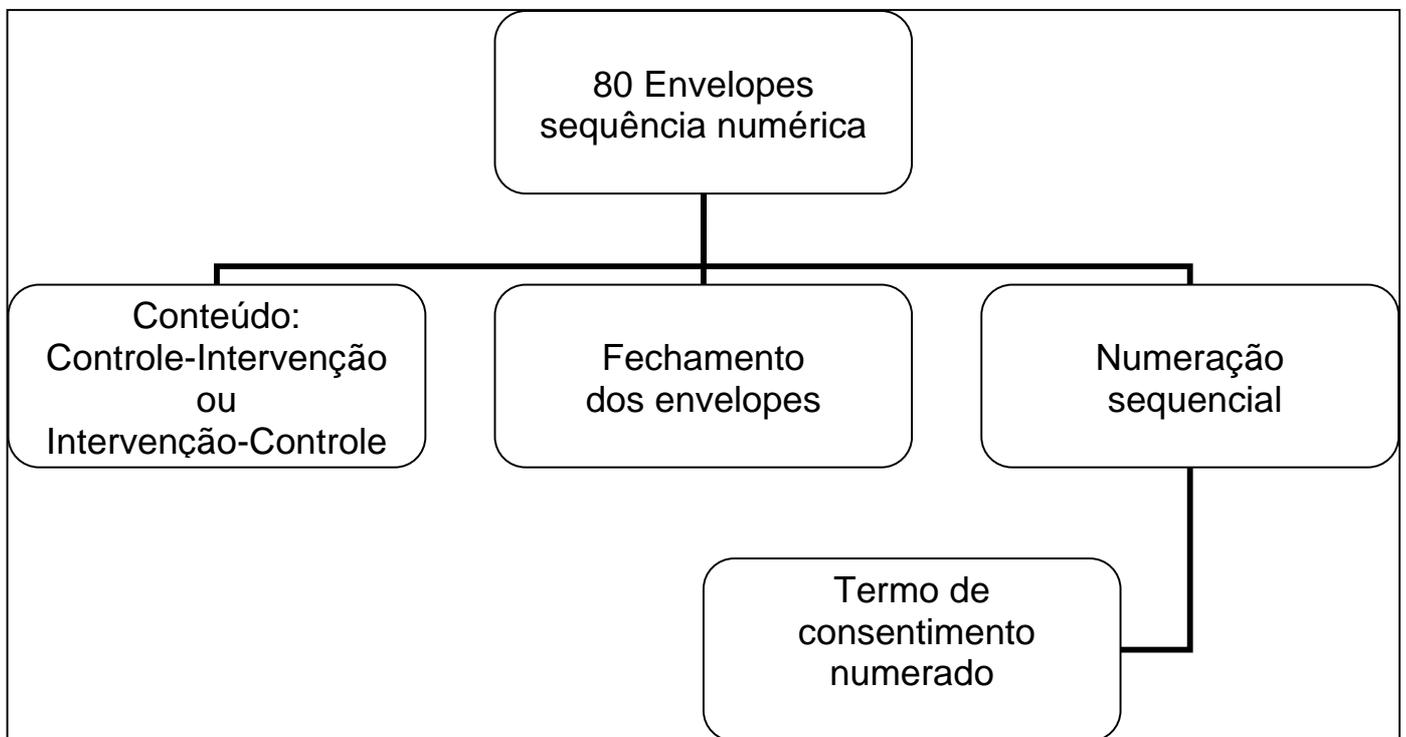


a) Grupo Controle

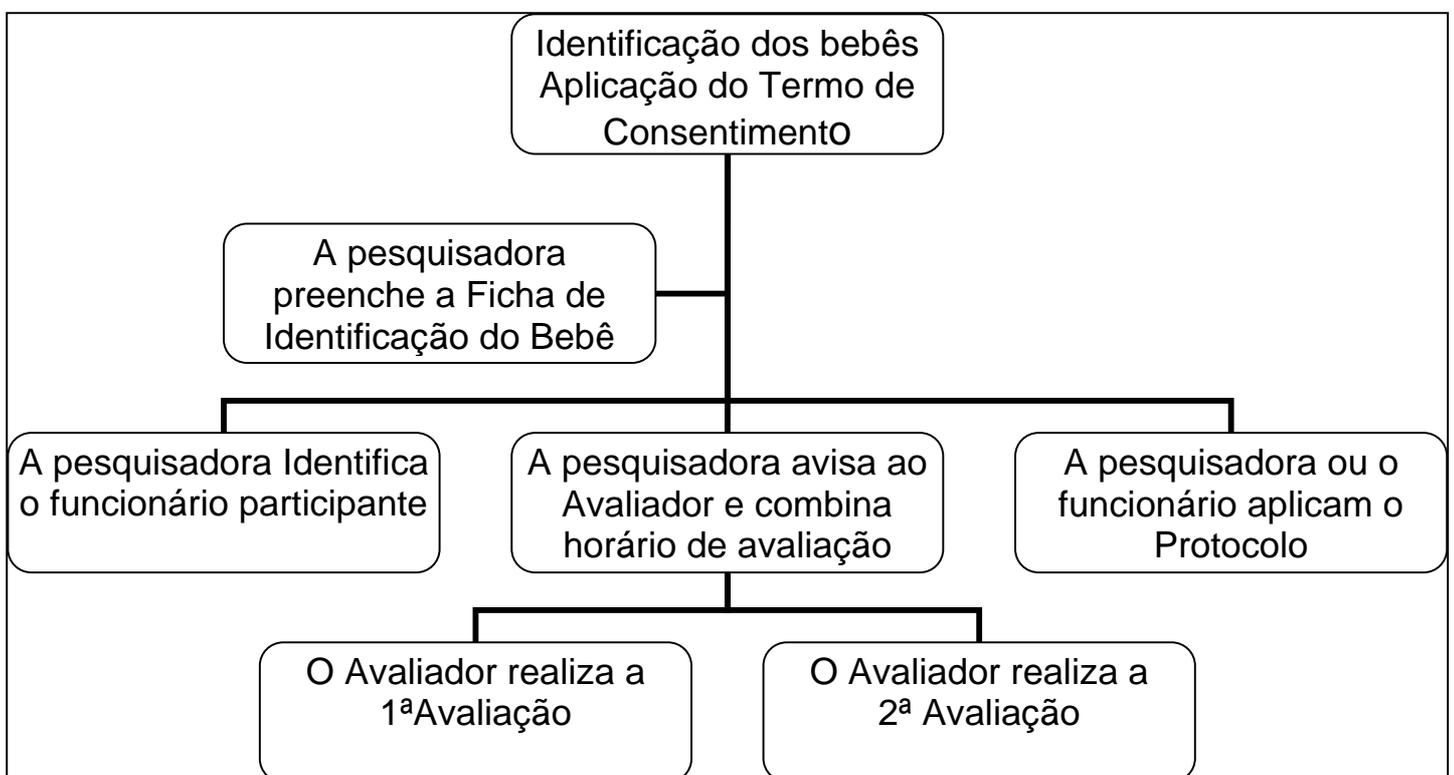


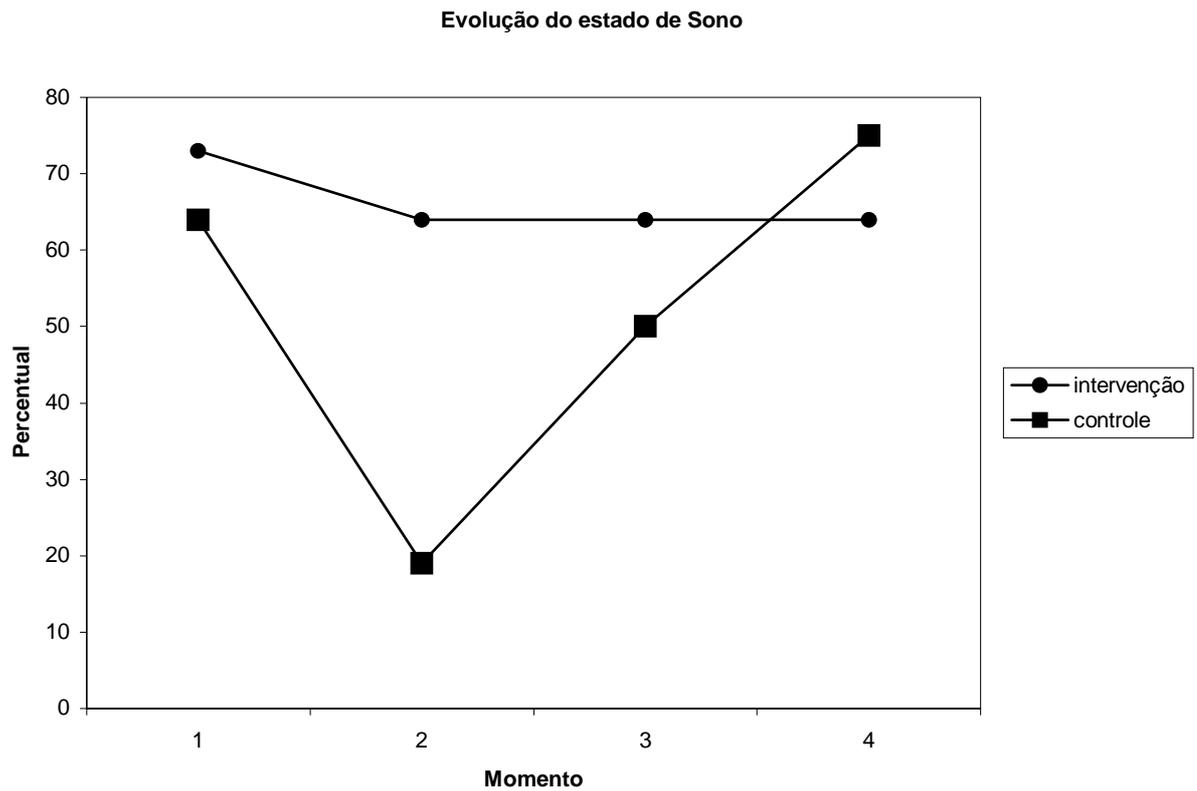
b) Grupo Intervenção

ORGANOGRAMA DO SISTEMA DE RANDOMIZAÇÃO



ORGANOGRAMA DE LOGÍSTICA



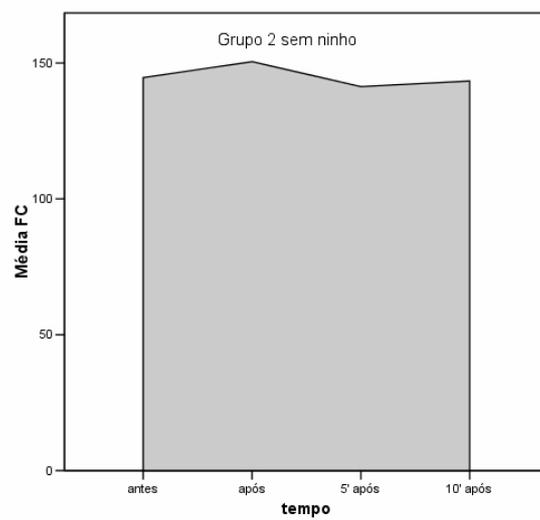
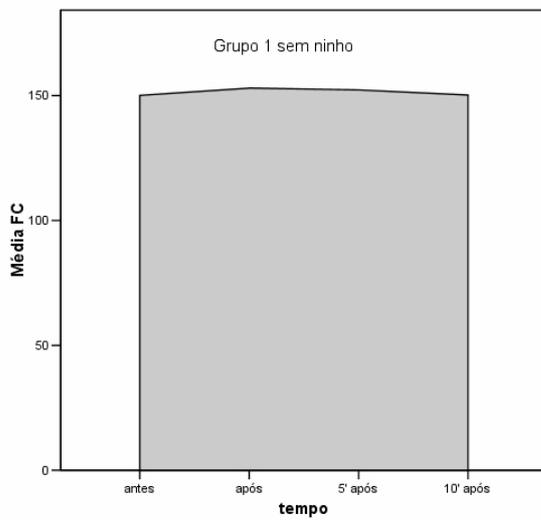
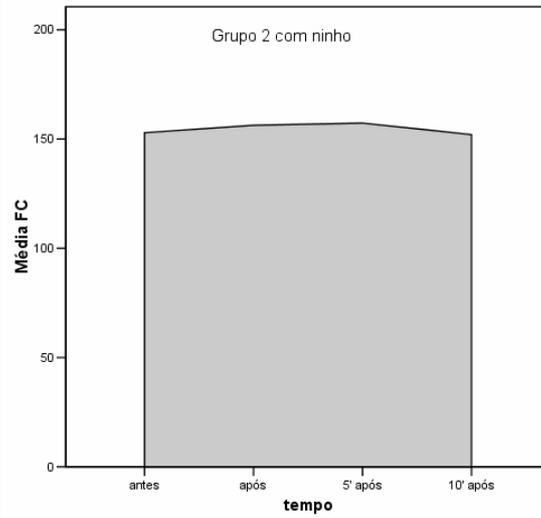
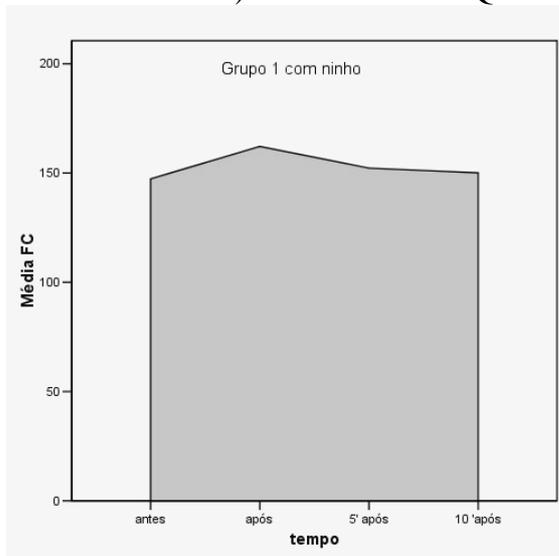
CONTENÇÃO POSTURAL EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**Gráfico 01**

Momento

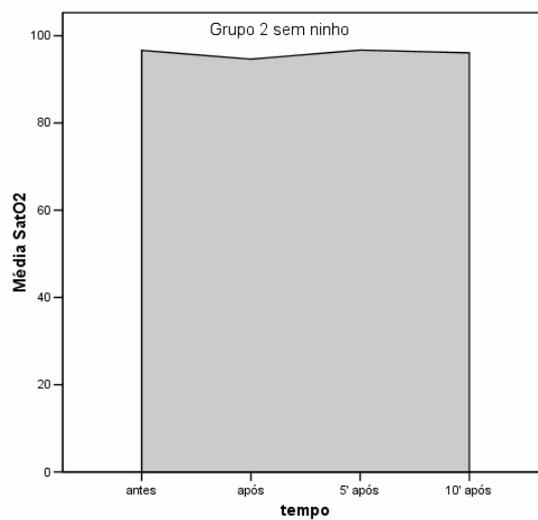
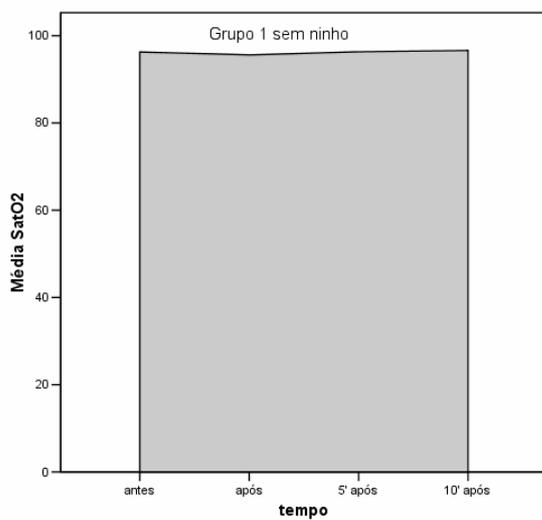
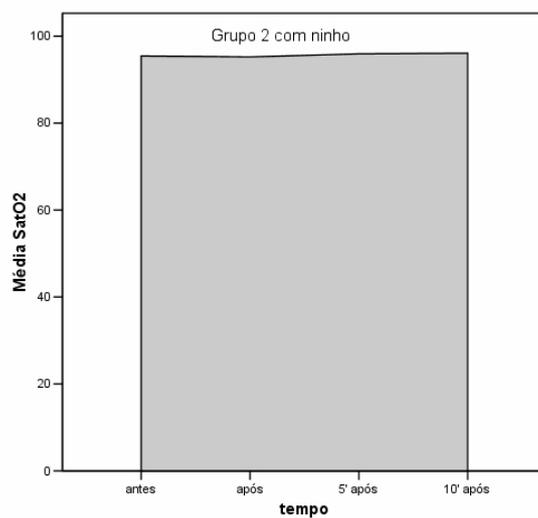
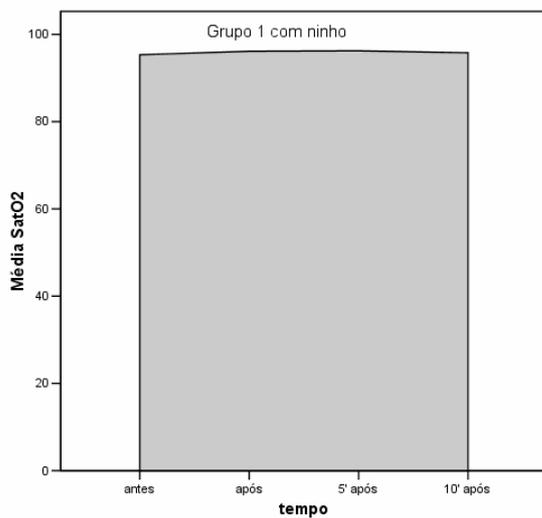
- 1) Antes do procedimento
- 2) Imediatamente após o procedimento
- 3) 5' após o procedimento
- 4) 10' após o procedimento

GRÁFICOS DAS REAÇÕES FISIOLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS

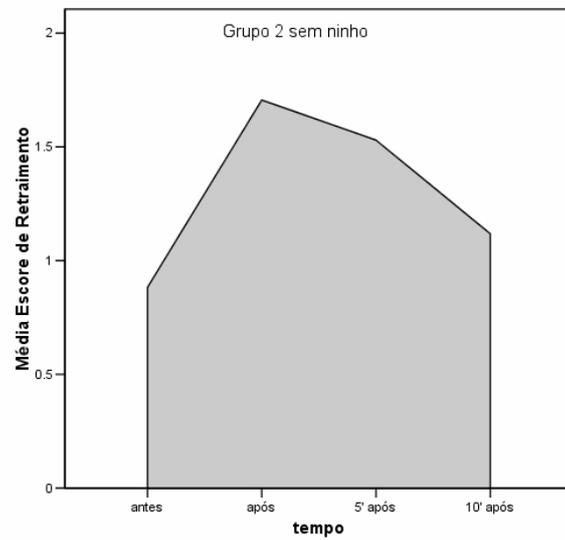
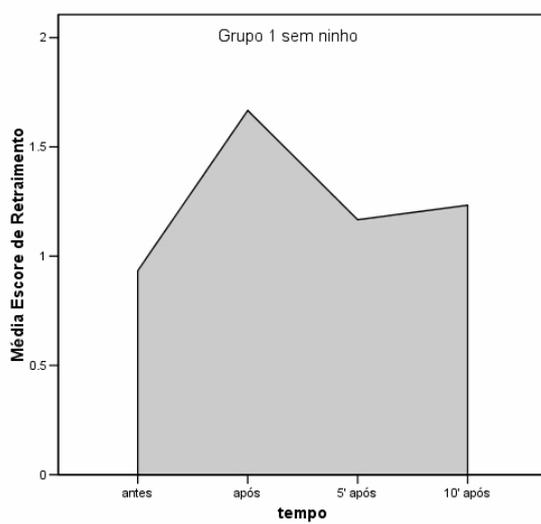
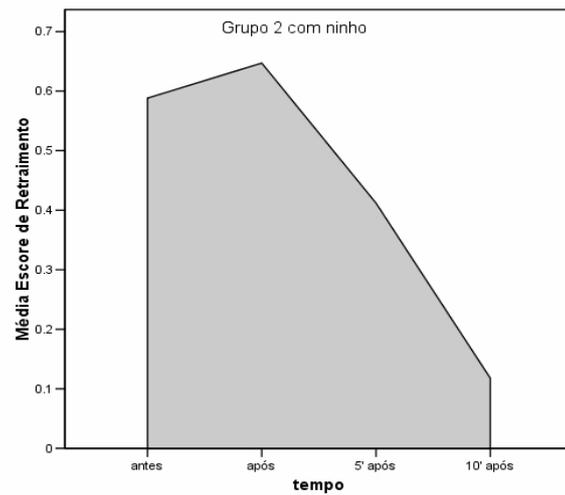
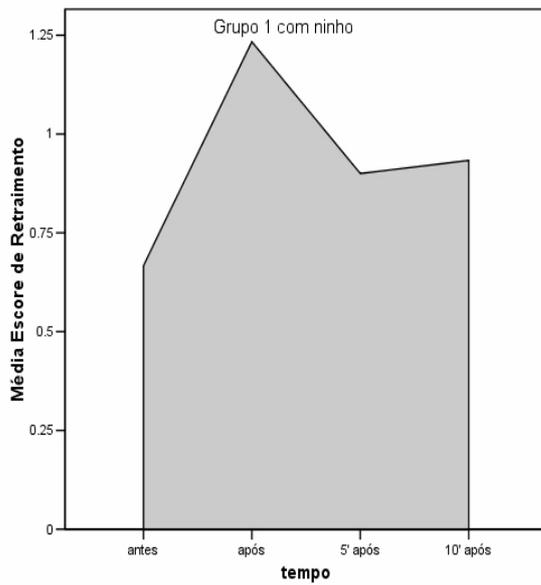
11 a) MÉDIA DE FREQUÊNCIA CARDIACA NOS GRUPOS



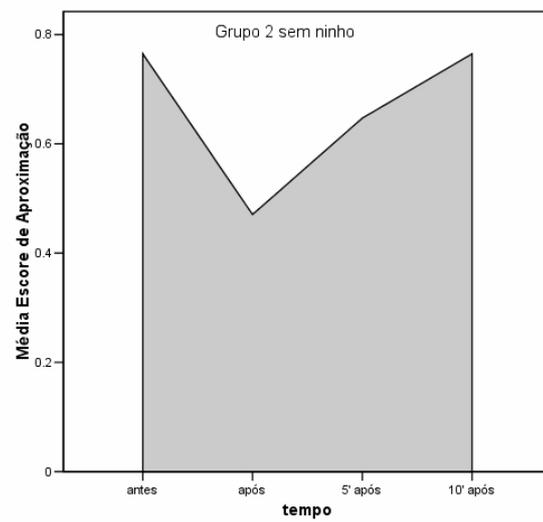
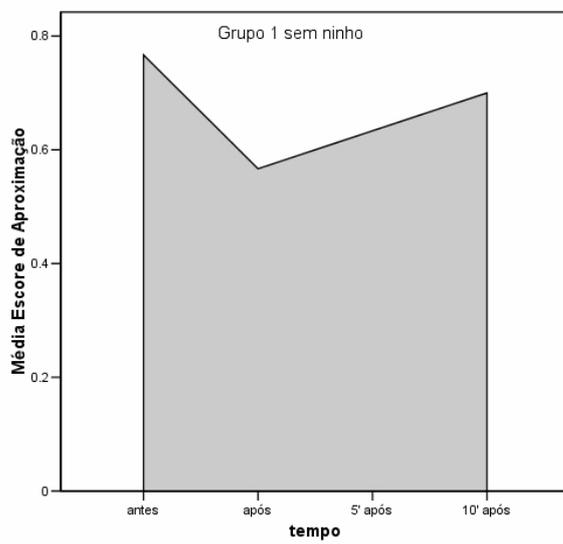
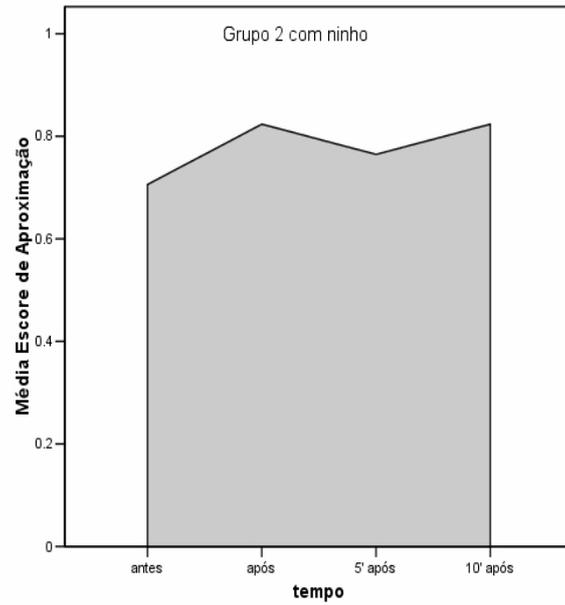
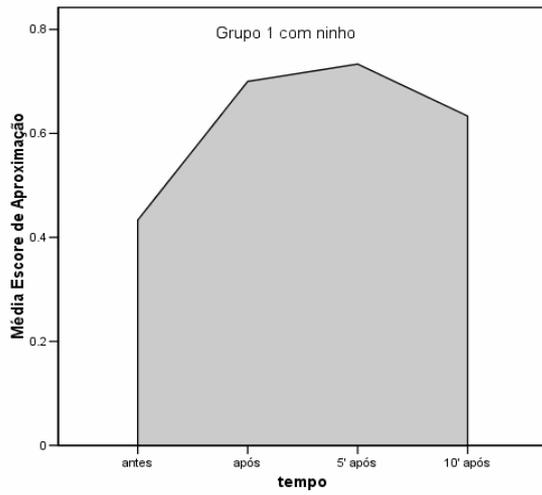
11 b) MÉDIA DE SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO NOS GRUPOS



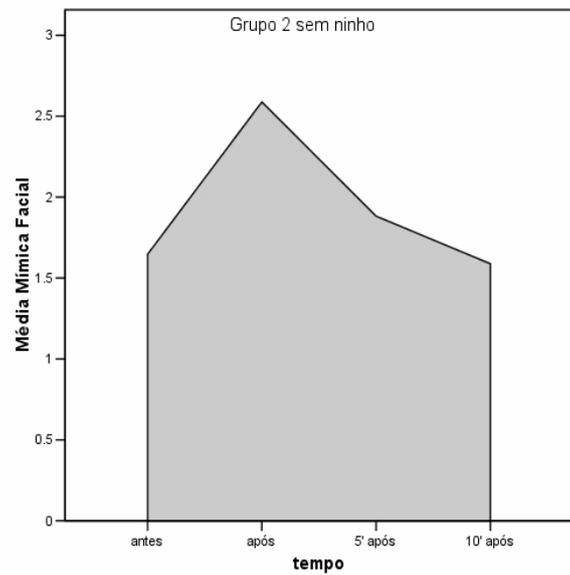
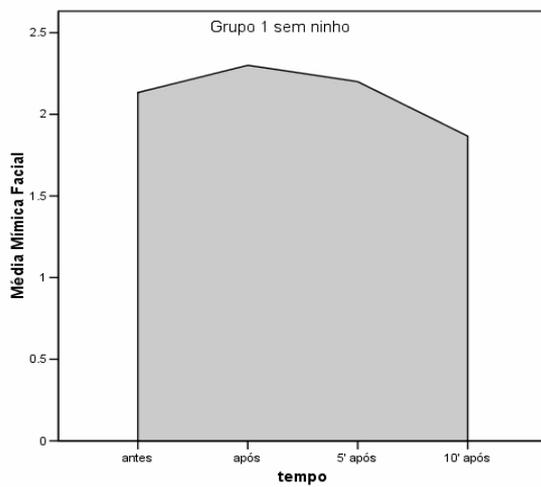
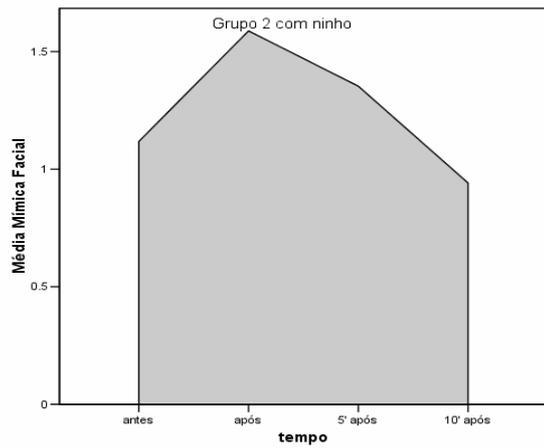
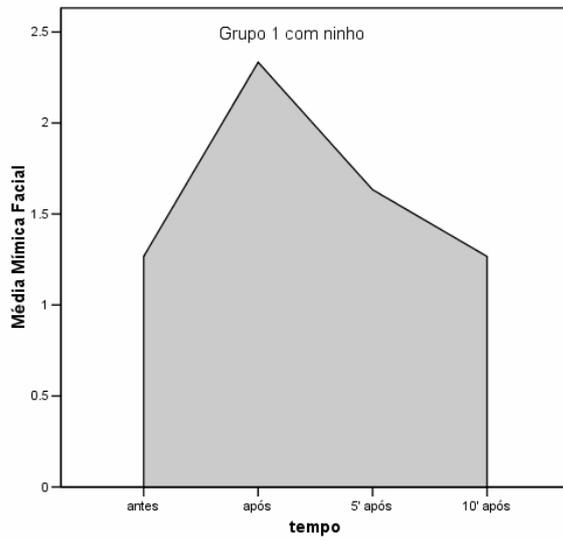
11 c) MÉDIA DE ESCORE DE RETRAIMENTO NOS GRUPOS



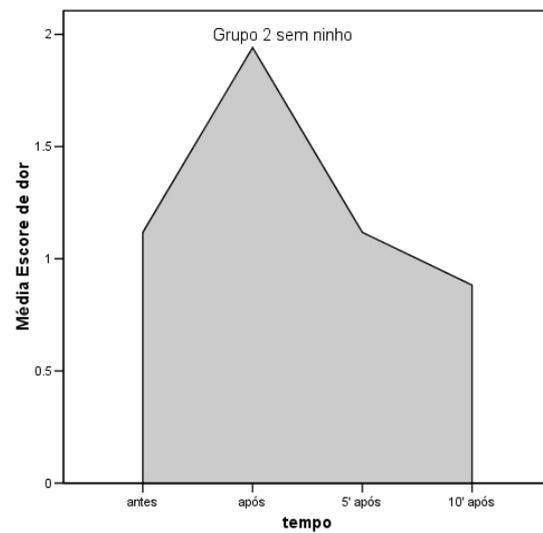
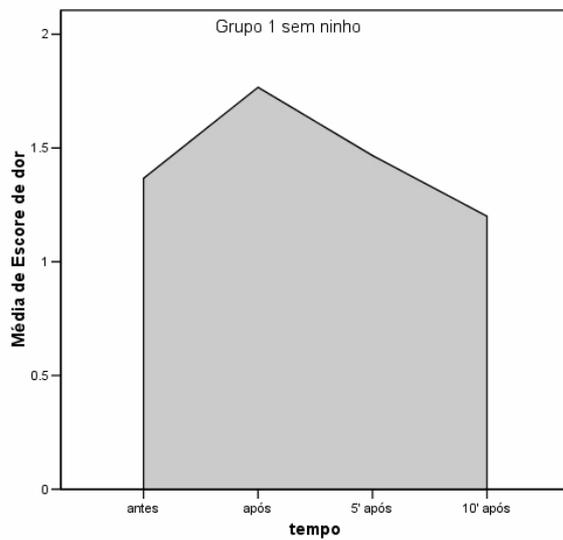
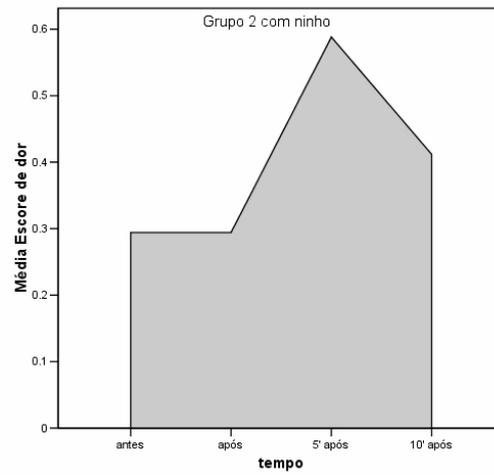
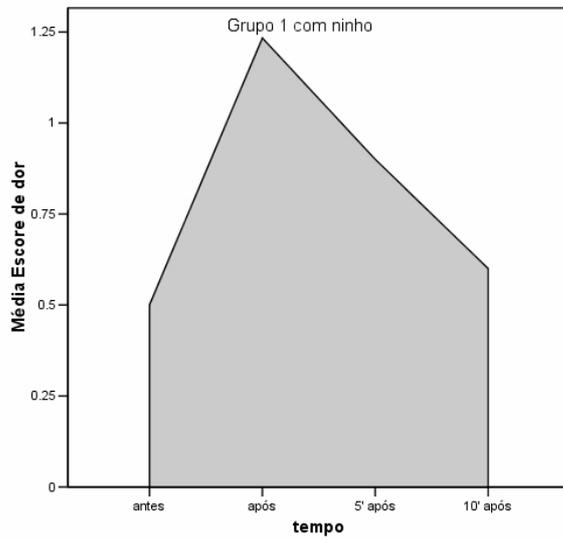
11 d) MÉDIA DE ESCORE DE APROXIMAÇÃO NOS GRUPOS



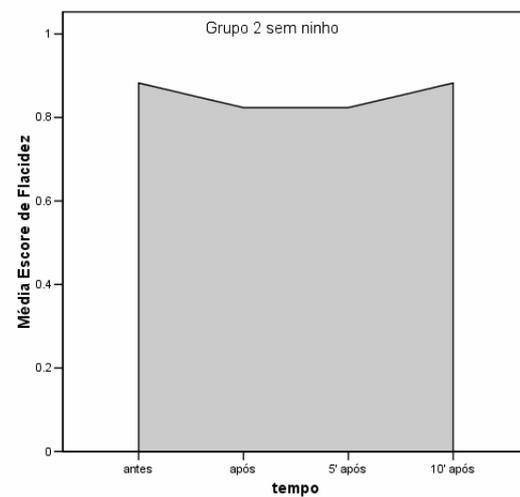
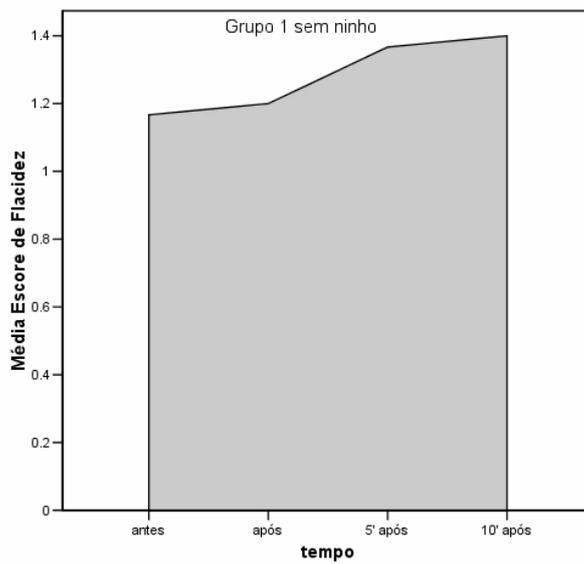
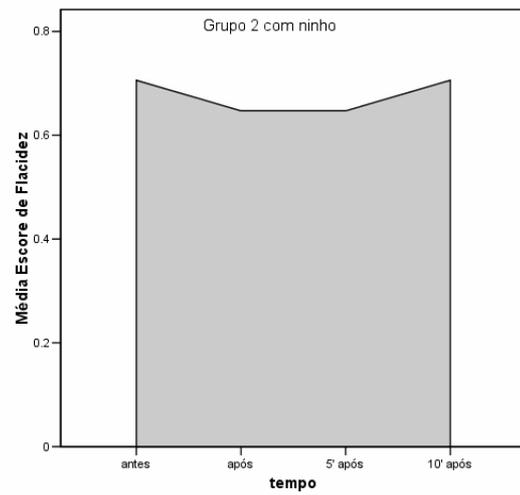
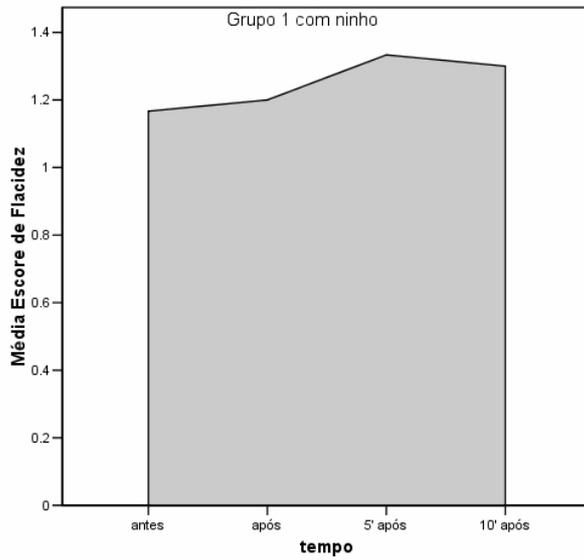
11 e) MÉDIA DE ESCORE DE MÍMICA FACIAL NOS GRUPOS



11 f) MÉDIA DE ESCORE DE DOR NOS GRUPOS



11 g) MÉDIA DE ESCORE DE FLACIDEZ NOS GRUPOS



TABELAS DO ARTIGO CONTENÇÃO POSTURAL EM RECÉM-NASCIDOS
PRÉ-TERMO

Tabela 01: Características da População (por avaliação)

	Estudo (n=11)	Controle (n=16)	P
Gênero Masculino*:	4(36%)	12(75%)	0,061
Dias de Vida+:	13±9,2	16±8,3	0,439
Idade Gestacional+:	31±1,6	32±1,5	0,252
Peso ao Nascimento+	1294±303,7	1277±213,4	0,867

P = 0,05

*n(percentual)

+Média±Desvio Padrão

Tabela 02: Comparação entre Grupos imediatamente após o procedimento

	Estudo (n=11)	Controle (n=16)	P
Sinais de Retraimento:	5(46%)	10(63%)	0,820
Sinais de Aproximação:	8(73%)	8(50%)	0,319
Indicativo de Dor:	2(18%)	6(38%)	0,405
Manutenção do Sono:	7(64%)	3(19%)	0,040*
Decúbito Dorsal:	3(27%)	9(56%)	0,239
Decúbito Ventral:	1(9%)	2(13%)	1,000
Decúbito Lateral Esquerdo:	0(0%)	2(13%)	0,499
Decúbito Lateral Direito:	7(64%)	2(13%)	0,011*

P = 0,05

*P < 0,05

n(percentual)

TABELAS DO ARTIGO EFEITOS FISIOLÓGICOS E COMPORTAMENTAIS DE UM
PROTOCOLO DE CONTENÇÃO POSTURAL EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

Tabela 1. Características demográficas durante a avaliação

	Grupo 1 N=30			Grupo 2 N=17		
	Período 1 (com ninho)	Período 2 (sem ninho)		Período 1 (sem ninho)	Período 2 (com ninho)	
Peso na avaliação(g)	1369±275	1408±289	0,589*	1484±304	1520±298	0,732*
Dias de vida na avaliação	10±8	12,5±7,8	0,239*	10,8±10	13,5±10	0,436*

Média ± DP.

* P valor.

Tabela 2. Resultados do estudo randomizado de delineamento cruzado comparando o comportamento dos bebês pré-termo com ou sem o uso de ninho durante a troca de fraldas

AUC*	Grupo 1 N=30		Grupo 2 n=17		P†	P‡	P§
	Período 1 (com ninho)	Período 2 (sem ninho)	Período 1 (sem ninho)	Período 2 (com ninho)			
Frequência Cardíaca	623±55	611±47	576±56	619±49	0,142	0,222	0,012
Saturação O ²	382±7	385±6	383±8	383±7	0,412	0,719	0,328
Retraimento	3,7±3,1	5,0±3,9	5,2±3,2	1,8±1,7	0,075	0,189	<0,0001
Aproximação	2,5±2,6	2,7±1,8	2,7±1,9	3,1±2,4	0,465	0,560	0,727
Mímica Facial	6,5±2,9	8,5±4,4	7,7±3,8	5,0±2,4	0,562	0,176	<0,0001
Dor	3,3±3,9	5,8±5,1	5,1±4,7	1,6±2,7	0,560	0,235	<0,0001
Flacidez	5,0±4,0	5,1±4,6	3,4±3,7	2,7±4,4	0,539	0,097	0,370

Média ± DP.

*AUC: *Área under the curve* (ou área sob a curva)- soma das médias dos quatro momentos; FC: Frequência Cardíaca (em batimentos por minuto); SatO²: Saturação de oxigênio (em mmHg); Retraimento em escore de 0 a 5; Aproximação em escore de 0 a 4; Mímica Facial e Dor em escore de 0 a 8; Flacidez em escore de 0 a 3.

†*Period effect* ‡*period treatment interaction* §*treatment effect*.

8 ANEXOS

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho(a) está sendo convidado a participar de um estudo que tem por objetivo levar mais conforto aos bebês e observar a forma como eles reagem aos exames e cuidados realizados na Unidade de Internação Neonatal. O bebê que participa do estudo recebe o mesmo atendimento que os bebês que não participam. Este trabalho não muda o tratamento que é dado aos bebês.

As crianças que participam do estudo podem, em determinadas ocasiões, receber a proteção de um "ninho" feito com toalhas e gazes, como se tivessem uma caminha dentro da incubadora ou do berço onde se encontram. Outros bebês podem ter pequenos rolos de pano junto ao seu corpo, ou ainda, não ter nenhum tipo de contenção (ninhos e rolinhos).

Todos os bebês que participarem do estudo podem ser avaliados, antes, durante e depois que receberem atendimentos de rotina como: raios-X, troca de fralda, exames, coleta de sangue etc. A pessoa que faz essa avaliação não toca nos bebês, não necessita que ele seja tirado do berço ou incubadora e a avaliação não causa nenhum desconforto ao bebê.

Os nomes dos bebês e de seus pais não serão divulgados.

A participação dos bebês é voluntária e autorizada pelos pais que podem, a qualquer momento, pedir o afastamento de seu filho (a) deste estudo, sem que isso acarrete prejuízo em relação ao tratamento que recebem neste hospital.

Em caso de dúvida, entrar em contato com pelo telefone (51) 31453037, celular (51) 91136311, com o prof. Ernani Miura.

data

Autorização da mãe da criança

e/ou Autorização do pai da criança

ANEXO 2

AUTORIZAÇÃO PARA O USO DE IMAGENS

Autorizo os pesquisadores professor Ernani Miura e fisioterapeuta Talitha Comaru e outros profissionais autorizados por estes, a captar e transmitir imagens de meu filho (a), durante o período em que se encontra internado na Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre; sob forma de fotos, vídeo ou transmissão pela internet ou outros meios que venham a ser criados, com o objetivo específico de divulgar e promover estudos científicos relacionados ao atendimento de recém-nascidos, durante aulas, palestras, congressos e fóruns de discussão, bem como jornais e revistas especializados.

Entendo que o objetivo da utilização de fotos e imagens aqui autorizadas, refere-se à transmissão de conhecimentos para um melhor atendimento aos bebês internados em hospitais, neste e em outros estabelecimentos e que, em hipótese alguma, serão utilizadas como forma de propaganda ou com fins comerciais de qualquer espécie. Em caso de dúvida, entrar em contato com o prof. Ernani Miura pelo telefone (51) 31453037 ou celular (51) 91136311.

Porto Alegre, de _____ de 200 .

Nome do responsável

Grau de parentesco (Pai - Mãe)

Endereço

Nº RG:

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Você está sendo convidado a participar voluntariamente do projeto de pesquisa Efeitos de um Protocolo de Contenção Postural e Manuseio Individualizado sobre a Estabilidade Fisiológica e Comportamental de Recém-nascidos Prematuros em uma Unidade de Internação Neonatal.

Para participar, deverá assistir a um programa de capacitação e habilitação específico, descrito no projeto, e poderá ser avaliado(a) pelos pesquisadores quanto à aquisição dos conhecimentos transmitidos, com objetivo de possibilitar o melhor andamento possível ao estudo.

Poderão ser realizadas gravações de imagens e/ou som de voz durante o curso de capacitação ou durante sua atuação quando da realização de atendimento a recém-nascidos na Unidade de Internação Neonatal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre no decorrer deste projeto de pesquisa, com objetivo de avaliar os recém-nascidos em atendimento e evitando quaisquer formas de identificação dos profissionais envolvidos. Seu nome não será divulgado.

Sua participação no referido projeto é livre e que poderá ser retirada a qualquer momento, sem prejuízo de sua atuação profissional ou relação funcional nesta instituição.

Em caso de dúvida, entrar em contato com pelo telefone (51) 31453037, celular (51) 91136311, com o prof. Ernani Miura.

Nome:

RG:

Função:

ANEXO 4

CURSO DE CAPACITAÇÃO EM CONTENÇÃO POSTURAL E MANUSEIO INDIVIDUALIZADO DE RECÉM-NASCIDOS

1. Introdução:

Segundo dados do ministério da saúde (1999) nascem 27.000 bebês prematuros e/ou de baixo peso por ano no Brasil e aumenta cada vez mais a sobrevivência desses bebês devido ao avanço tecnológico. Ainda assim, estima-se que cerca de 40% dos bebês prematuros demonstrem algum tipo de problema em seu desenvolvimento, trazendo novas reflexões para aqueles que trabalham com recém-nascidos(1). O Bebê nascido prematuramente não apresenta a vantagem do posicionamento prolongado no ambiente intra-uterino e a maturidade neurológica para auxiliar no desenvolvimento da flexão do corpo e organização motora. Colocado inesperadamente contra a gravidade, encontra-se diante do duplo desafio de vencer a hipotonia relacionada à maturação (2,3) e adaptar-se ao equipamento ventilatório e de infusão que frequentemente reforça a extensão do pescoço, tronco e membros, ficando impedido de realizar muitos dos movimentos que adquiriu durante a gestação, como levar o dedo à boca, sugar, tocar seu próprio corpo e organizar sua postura.

O ambiente é extremamente diferente daquele onde se encontrava, o nível sonoro é alto e as luzes são fortes e contínuas. O bebê passa a ser excessivamente manuseado (até 134 vezes em 24 horas durante a fase mais crítica da internação) tanto para cuidados de rotina quanto para procedimentos intrusivos e dolorosos, muitas vezes sem a devida atenção em promover a diminuição dos níveis de dor e estresse (1, 4, 11,16). É um manuseio imprevisível e de qualidade variada, pois pode ocorrer a qualquer hora, de acordo com as necessidades da equipe de saúde, sendo realizado por diferentes pessoas, com diferentes orientações durante as 24 horas, envolvendo muitos cuidadores e especialidades.

Uma observação da rotina das unidades neonatais revela que geralmente o cuidador não está devidamente atento aos sinais emitidos pelo bebê, podendo se distrair falando ou ouvindo outras pessoas e frequentemente não utiliza alternativas de consolo ou contenção. O bebê geralmente permanece reagindo ao estímulo durante vários minutos após o procedimento, até parar, exausto, apresentando um gasto energético desnecessário, que pode refletir negativamente em sua estabilidade fisiológica. Acontecimentos adversos, estressantes ou traumáticos, física e psicologicamente, podem elevar os nível de cortisol no organismo. Os níveis de cortisol estando aumentados, podem afetar o metabolismo, o sistema imunológico e o cérebro do bebê. Quando o cortisol afeta o cérebro, este se torna mais vulnerável a processos que podem destruir neurônios, bem como a reduzir o número de sinapses em algumas regiões cerebrais (9, 10, 11,).

Um programa de posicionamento pode ajudar grandemente bebês em ventiladores mecânicos, sob tendas de oxigênio e em isoletes, para simular as posturas fletidas, na linha média, do recém-nascido normal a termo favorecendo sua atividade normal e, quando possível, a interação com o ambiente. Sugere-se o uso de lençóis, fraldas, cueiros sob forma de rolos fornecendo contenção adequada para o corpo todo: cabeça, tronco, quadril e membros inferiores, além de uma superfície de contato ventral (tórax e abdome). É

importante permitir exploração manual da face e da boca, da mão com a mão, e do corpo. É possível facilitar o ambiente tátil através de rolinhos de tecido ou de qualquer outro material apropriado, para fabricar um ninho, fornecendo limites e suporte para o corpo. Essas medidas visam promover a estabilidade postural e fisiológica do recém-nascido e auxiliam na formação e manutenção do vínculo pais-bebê. (1, 3, 6, 7, 8, 13,15).

A tarefa primária do bebê pré-termo é a obtenção da homeostase, apesar da ampla variedade de estímulos que são lançados em sistemas que não estão prontos para tal estimulação e que estão alterando, para melhor ou para pior, a real estrutura do cérebro.

A tarefa do cuidador em uma UTI Neonatal, para além de garantir a sobrevivência dos bebês, visa melhorar, a curto e longo prazo, as repercussões das medidas terapêuticas sobre o sistema nervoso central e na vida de relação desses recém-nascidos. Portanto, os cuidados voltados para a adequação do meio ambiente e para a postura e manuseio do recém-nascido na UTI neonatal, podem ser vistos como cuidados cerebrais, transformando o paradigma de atenção neonatal, tradicionalmente centrado nas necessidades clínicas em uma atenção voltada a suprir as necessidades de crescimento e desenvolvimento do bebê.

2. Definição de Contenção Postural:

As intervenções posturais em recém-nascidos têm como objetivos a diminuição do estresse e gasto energético, evitando o uso de movimentos migratórios do bebê dentro da incubadora a procura de uma superfície estável, aumentando assim o grau de conforto do mesmo e promovendo uma melhor modulação de seu estado comportamental. O termo Contenção Postural a que referimos, deriva do conceito de *Holding Físico*, proposto por Winnicott, (1) e do conceito de Organização Postural proposto por Heidelise Als(14). Trata-se do posicionamento do bebê em postura suavemente fletida, com os membros direcionados na linha média, em simetria, e colocado em um “ninho”, previamente produzido com rolos de toalha ou lençol, envoltos por tecido macio, de forma a dar contenção ao redor de todo o corpo, cabeça, costas, membros e dando apoio aos pés, em formato que se assemelha a um útero ou uma letra O alongada(1). Acrescentando pequenos rolos feitos de fraldas, posicionados no tórax e abdome, de maneira que o bebê possa agarrar e se aconchegar, produzimos o que se chama de Contenção Ventral. Durante procedimentos desagradáveis ou dolorosos, pode-se enrolar o bebê, ou cobri-lo com uma compressa de gaze ou material semelhante de forma a facilitar a manutenção da Contenção Postural ou Contenção Ventral, permitindo um melhor controle motor, com o objetivo de diminuir o gasto energético.

Contenção Elástica é a contenção realizada nos moldes acima descritos, mas de forma a permitir a postura fletida em linha média com possibilidade de aproximação das mãos à boca ou à face, facilitando os movimentos que o bebê realizava intra-útero.

A individualização da intervenção, que aqui chamamos de Manuseio Individualizado, permite equilibrar as necessidades de contenção e movimentação dos bebês, modulando as alternativas de contenção aqui descritas.

3. Definição de Manuseio Individualizado:

Todos os manuseios e procedimentos aplicados ao recém-nascido deverão basear-se na observação de suas respostas comportamentais e fisiológicas, visando à diminuição do estresse e da dor, contribuindo para o seu conforto, segurança e desenvolvimento, conforme segue:

Antes do procedimento:

Falar suavemente antes de tocar, observando como o bebê reage a essa estimulação.

Posicionar o bebê no ninho previamente preparado promovendo a Contenção Postural aqui estabelecida, ou Contenção Elástica.

Evitar mudanças súbitas de postura ou realizá-las com o bebê aconchegado, em flexão e com as mãos próximas à boca.

Respeitar o estado comportamental do bebê: caso esteja em sono profundo aguardar até que passe para o sono leve; se estiver protestando ou chorando, consolá-lo completamente antes da realização do procedimento.**

Durante o procedimento:

Executar o procedimento em etapas, permitindo a recuperação fisiológica (FR, FC e SatO2) e comportamental.

Se possível usar o decúbito lateral.

Minimizar todos os outros estímulos.

Agrupar os procedimentos ou executa-los de forma contínua, lenta e gentil mas eficiente, entremeando períodos de descanso, individualizados pelas respostas do bebê.

Usar facilitadores: oportunidade de sucção, oferecer algo para o bebê segurar ou se agarrar e dar apoio aos pés.

Após o procedimento:

Continuar posicionando e dando contenção por 10 minutos ou até o bebê ficar estável, com recuperação da FC, FR, SatO2 e tônus muscular. Evitar o uso de outros estímulos sensoriais concomitantes.

** Referente à definição de Estados Comportamentais, conforme segundo Brazelton (5).

4. Técnicas que podem ser utilizadas:

- a) O toque muito leve deve ser evitado, porque o bebê pré-termo tende a reagir negativamente a esse tipo de estimulação. Devemos utilizar a contenção manual que consiste na colocação das mãos paradas, sem pressão excessiva.
 - b) Se o bebê demonstrar desorganização, apesar de cuidadoso suporte, para a intervenção, se possível.
 - c) Toda a atenção é focalizada para garantir a estabilidade e organização do bebê.
 - d) Deverão ser oferecidos suportes necessários para facilitar a recuperação (momento adequado, contenção, redução de luz, ruídos, estímulos, oportunidades para apreensão, sucção, abraçar e levar as mão à boca).
 - e) Os cuidados só serão continuados com a obtenção da organização do bebê.
- f) As reações do bebê serão cuidadosamente consideradas orientando a melhor maneira de proceder:
- Quais os esforços de auto-regulação do bebê a que devo dar mais suporte?
 - Que outro estresse pode ser eliminado?
 - Será que preciso relaxar, ir mais devagar ou prestar mais atenção?

- Será que o bebê precisa de uma segunda pessoa, para dar suporte, de maneira a facilitar a intervenção?
- Como posso colaborar com os outros cuidadores?
- Na próxima vez, como manejar melhor o momento e a organização da intervenção?

Estratégias para a diminuição de ruídos na UTI Neonatal:

- Eliminar rádios.
- Falar baixo.
- Remover água dos ductos do respirador.
- Proteção auricular.
- Usar mantas especiais sobre a incubadora.
- Reduzir o volume de alarmes e campainhas, atender imediatamente, desligar durante atendimento.
- Utilização de abafadores (portas, gavetas etc).

Protegendo os sistemas gustativo e olfativo:

- Evitar o uso de substâncias com odores fortes ou retirar rapidamente quaisquer resquícios.
- Usar o leite da própria mãe como estímulo positivo.
- Evitar limpeza oral de rotina.
- Utilizar LHO* ou soro glicosado na luva de látex, quando durante estimulação.

Estratégias de adequação da luminosidade:

- Cobrir parte da incubadora.
- Utilizar luz solar indireta.
- Iluminação individualizada.
- Evitar utilizar o foco na região ocular.
- Evitar um meio ambiente tumultuado dentro da incubadora.
- Adequar a luminosidade no posto de enfermagem.

Agrupamento de cuidados:Não Significa:

- Ignorar o bebê entre as intervenções programadas.
- Ter vários cuidadores interagindo separadamente com um bebê, em um horário programado.
- Terminar o procedimento mais rápido.
- Não levar em conta a reação do bebê.

Significa:

- Permitir horários de repouso.
- Planejar a atividade ANTES de executar.
- Respeitar a tolerância do bebê.
- Utilizar os pais como suporte de contenção e consolo.

* LHO: Leite humano ordenhado.

Referências Bibliográficas:

1. Manual do Curso.Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso–Método Canguru/Secretaria de Políticas da Saúde, Área Técnica da Saúde da Criança – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
2. Kirschbaum MJ,Winkelman NP. General Principles of intervention for the preterm infant. *Developmental Disabilities*, 8:1.1985.
3. Sweeney JK,Swanson MW. Neonatos e bebês de Alto Risco: Manejo na UTIN e Acompanhamento in Umphred, DA: *Fisioterapia Neurológica*. 2ª ed. São Paulo. Manole.Pgs 181-236.1994
- 4 Meyerhof,PG. O Neonato de Risco. Proposta de intervenção no Ambiente e no Desenvolvimento. in Kudo AM e outros: *Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional em Pediatria*. São Paulo. Saraiva. 204-222.1994.
5. Als H, Tronick E,Lester BM, Brazelton B. The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment (BNBAS).*Journal of Abnormal Child Psychology*, Vol 5. 1977; 215-229.
- 6.. Speidel BD. Adverse effects of routine procedures on preterm infants. *The Lancet* 1978;April22:864-865.
- 7 Yeh TF et al. Increased O₂ Consumption and Energy Loss in Premature Infants following Medical Care Procedures. *Biol. Neonate*. 1984; 157-162.
8. Long JG, Philip AGS, Lucely JF. Excessive handling as a cause of hypoxemia. *Pediatrics* 1980;203-208.
9. Peters KL. Neonatal Stress reactivity and cortisol. *J Perinat Neonat Nurs* 1998;11:45-59
- 10.Shore R. Repensando o cérebro – Novas visões sobre o desenvolvimento inicial do cérebro. Porto Alegre: Mercado Aberto. 2000.
11. Peters KL. Infant handling in the NICU: Does developmental care make a difference? An a evaluative review of the literature. *J Perinat Neonat Nurs* 1999;13:83-109.
12. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. In: Sweeney JK, ed. *The high- risk neonate: developmental therapy perspectives*. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics 1986;6:3-55.
- 13.Als H. Neurobehavioral development of the preterm infant. In: Fanaroff AA, Martin RJ. eds. *Neonatal-Perinatal Medicine (vol2)* St.Louis:Mosby; 1997:964-989.
- 14.Als H, et Al. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 1986;78:1123-32.
15. Peters KL. Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. *Clin Nurs Res* 2001; 10(01):82-90.
16. McCulloch KM et Al.Skin blood flow changes during routine nursery procedures.*Early Human Development*. 1995; 41:147-156.

ANEXO 5

ORIENTAÇÃO PARA FUNCIONÁRIOS PARTICIPANTES DO PROJETO DE CONTENÇÃO POSTURAL (NINHOS):

- 1º) O procedimento avaliado será sempre a troca de fraldas.
- 2º) Cada bebê será avaliado duas vezes, dentro do ninho e fora do ninho (1 vez cada) conforme indicação na incubadora.
- 3º) O pesquisador será responsável por manter os bebês dentro ou fora do ninho, conforme indicado.
- 4º) O avaliador irá comunicar-se com o funcionário sobre o horário da troca de fraldas, sempre respeitando o horário estipulado pelo funcionário.
- 5º) O funcionário deve combinar com o avaliador, para que o bebê seja avaliado 5 minutos ANTES da troca de fraldas.
- 6º) O funcionário deve trocar a fralda normalmente e, caso não seja necessária troca no momento, simplesmente fechar a fralda.
- 7º) Quando o funcionário tiver terminado a troca, deve evitar fazer outros procedimentos, para não interferir na avaliação.
- 8º) O avaliador irá realizar uma avaliação imediatamente APÓS a troca e outras duas, aos 5 MIN e 10 MIN após a troca de fraldas observada. Nesse período é importante que o bebê não seja manuseado, a não ser em caso de urgência.
- 9º) Se o bebê estiver em fototerapia, deverá usar uma fralda aberta sobre o ninho e a troca desta deve ser considerada como troca de fralda.
- 10º) Se outro profissional tiver necessidade de manusear com o bebê durante a avaliação, o avaliador deve explicar-lhe sobre o estudo para tentar não interromper a avaliação ou decidir por uma reavaliação em outro momento.

Qualquer dúvida, entrar em contato com Talitha.

ANEXO 6A

PLANILHA DE OBSERVAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO:

Avaliação nº:

Parâmetros Fisiológicos:	5' antes	após	5' após	10'após	Mímica Facial:	5' antes	após	5' após	10'após
FC:					Testa franzida:				
SatO2:					Fenda palpebral comprimida:				
Cor da pele:					Sulco nasolabial aprofundado:				
Rósea:					Careteamento:				
Pálida:					Boca aberta:				
Moteamento:					Extensão de língua:				
Cianose:					Tremor de queixo:				
Movimentos involuntários:					Lábio caído:				
Apnéia:					Estado Comportamental:				
Gemido:					Sono profundo:				
Soluço:					Sono leve:				
Salivação:					Sonolência:				
Náusea:					Alerta inativo:				
Movimentos mastigatórios:					Alerta com atividade:				
Comportamento motor:					Choro:				
Asa de avião:					Flacidez:				
Saudação:					Facial:				
Afastamento dos dedos:					Tronco:				
Sentado no ar:					Membros:				
Arqueamento:					Decúbito:				
Mãos à boca/face:					Dorsal:				
Segurando as mãos:					Ventral:				
Movimento de preensão:					DLE:				
Enrolado sobre si mesmo:					DLD:				

ANEXO 6B

PLANILHA DE OBSERVAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO:

Avaliação nº:

Parâmetros Fisiológicos:	5' antes	após	5' após	10' após	10'após
FC:					
SatO2:					
Comportamento motor:					
Asa de avião:					
Saudação:					
Afastamento dos dedos:					
Sentado no ar:					
Arqueamento:					
Mãos à boca/face:					
Segurando as mãos:					
Movimento de preensão:					
Enrolado sobre si mesmo:					
Mímica Facial:					
Testa franzida:					
Fenda palpebral comprimida:					
Sulco nasolabial aprofundado:					
Careteamento:					
Boca aberta:					
Extensão de língua:					
Tremor de queixo:					
Lábio caído:					
Estado Comportamental:					
Sono profundo:					
Sono leve:					
Sonolência:					
Alerta inativo:					
Alerta com atividade:					
Choro:					
Flacidez:					
Facial:					
Tronco:					
Membros:					
Decúbito:					
Dorsal:					
Ventral:					
DLE:					
DLD:					

ANEXO 7A

PLANILHA DE OBSERVAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO.

Orientações para preenchimento:

Dados de identificação:

Os dados de identificação ficarão anotados em um livro onde os dados do Rn serão preenchidos previamente por um dos pesquisadores.

Nome do avaliador: Quem está avaliando no momento.

Data: é a data da avaliação.

Avaliação n°: é um dado que já vem preenchido por um dos pesquisadores.

Grupo de estudo ou controle: marcar com x o grupo a que o bebê pertence no momento da avaliação (Estudo se está em contenção postural e sendo atendido por profissional que fez o curso; Controle se recebe atendimento conforme a rotina e o profissional não fez o curso. Não avaliar bebê em contenção postural que estiver sendo atendido por profissional que não fez o curso e vice-versa.)

Procedimento: é o procedimento que serve de base para a avaliação do bebê.

Dados do RN: conforme prontuário.

É imprescindível anotar o n° da avaliação no livro!

Parâmetros fisiológicos:

Dados obtidos da monitorização, durante a coleta de dados, todos os bebês que participam do estudo necessitam estar monitorizados para se proceder a avaliação.

No caso de o bebê não estar monitorizado, não preencher o item.

Cor da pele:

Marcar o item de predominância, considerando que um item anula os demais, ou seja, ou rósea, ou pálida, ou moteada ou cianose. Pele rósea significa pele rosada e sem a presença de outros sinais de coloração como moteamento, palidez ou cianose. Se a criança estiver pálida mas apresenta moteamento ou cianose, marcar o segundo e assim por diante. **APENAS UM ITEM SERÁ COMPUTADO!**

Movimentos involuntários:

Podem ser marcados um ou mais sinais, conforme a observação.

Comportamento motor:

Considerar os cinco primeiros itens como sinais de retraimento (asa de avião, saudação, afastamento dos dedos, sentado no ar, arqueamento) e os quatro movimentos seguintes como sinais de aproximação (mãos à boca, segurando as mãos, movimento de preensão, enrolado sobre si mesmo). Portanto o movimento pode ser considerado mesmo que esteja incompleto ou que o bebê necessite de algumas tentativas para realiza-lo. Por exemplo: o bebê não consegue levar a mão à boca mas próximo a ela, o bebê não consegue erguer os braços em asa de avião mas tenta fazê-lo.

Mímica facial:

São movimentos relacionados à dor e desconforto. Não confundir com expressões do bebê quando está em alerta inativo, tentando comunicar-se com alguém ou interagindo na presença de objeto dentro da incubadora.

Estado comportamental:

São os seis estados comportamentais descritos por Brazelton. Quando não for possível visualizar o movimento dos olhos do bebê, observar o padrão respiratório, que durante a fase de sono leve é sempre mais superficial e irregular e facilita a diferenciação entre sono leve e sono profundo. **MARCAR APENAS UM ITEM!**

Flacidez:

É o estado de flacidez, transitório ou mantido, em que o bebê fica com o corpo jogado sobre o leito como se atraído pela gravidade. Nos MsSs as mãos ficam quase sempre abertas, nos MsIs quase sempre há rotação externa acentuada, no tronco há evidência de retração intercostal e pouco se evidencia as escápulas quando em prono, na face há um aspecto caído, de tristeza.

Para efeito de marcação na planilha será considerada flacidez nos membros sempre que houver presença de flacidez nos MsIs, nos MsIs ou ambos.

Decúbito:

Anotar em qual decúbito se encontra o bebê no momento da avaliação. É um dos itens de preenchimento obrigatório.

OUTRAS INFORMAÇÕES:

É necessário marcar **UM ITEM** de **Cor de pele , Estado comportamental e Decúbito**, sempre.

Os Parâmetros Fisiológicos serão avaliados conforme monitorização.

Os demais itens (Movimentos involuntários, Comportamento motor, Mímica facial, Flacidez) devem ser avaliados conforme presença ou ausência dos movimentos descritos. Esses itens serão transformados em escore para posterior avaliação.

A avaliação deve ser feita sequencialmente, não necessitando o avaliador retornar aos itens anteriores durante a avaliação.

Dúvidas com Talitha 91599332 ou 33482870.

ANEXO 7B

CONSIDERAÇÕES SOBRE PREENCHIMENTO DA AVALIAÇÃO:

Parâmetros fisiológicos:

Dados obtidos da monitorização, durante a coleta de dados, todos os bebês que participam do estudo necessitam estar monitorizados para se proceder a avaliação.

No caso de o bebê não estar monitorizado, não preencher o item.

Comportamento motor:

Considerar os cinco primeiros itens como sinais de retraimento: asa de avião, saudação, afastamento dos dedos, sentado no ar (faz força com a musculatura do abdômem, arqueamento) sempre considerando o movimento ATIVO e não somente a posição. Os quatro movimentos seguintes são sinais de aproximação: mãos à boca ou à face (ATIVO OU POSIÇÃO), segurando as mãos (ATIVO OU POSIÇÃO), movimento de preensão (ATIVO), enrolado sobre si mesmo (POSIÇÃO).

Sobre Mãos à Face, observar que o bebê esteja posicionando as mãos próximas a face e não o contrário, como dormindo com a face próxima às mãos.

O movimento ativo pode ser considerado mesmo que esteja incompleto ou que o bebê necessite de algumas tentativas para realizá-lo.

Mímica facial:

São movimentos relacionados à dor e desconforto.

Algumas observações:

- Quando o bebê tiver proteção ocular, a Fenda Palpebral Comprimida pode ser visualizada pelo enrugamento da ponte nasal.
- Quando o bebê estiver com “bigode” prendendo uma sonda, o Sulco Nasolabial Aprofundado pode ser visualizado como movimento ativo em forma de “biquinho” ou pela posição do lábio.
- O lábio caído é um movimento ativo, como um “beicinho” ou um lábio “derrubado”.

Todos os movimentos, exceto para Boca Aberta, devem ser considerados como movimentos ATIVOS.

Flacidez:

Corpo jogado sobre o leito, como um boneco de pano.

A flacidez facial apresenta-se como um rosto “cansado”.

Dúvidas com Talitha 91599332 ou 33482870.

