



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ATENÇÃO À SAÚDE

POLLYANNA TAVARES SILVA FERNANDES

**A INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO EM “*HAMMOCK*” NO
DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

UBERABA (MG)
2011

POLLYANNA TAVARES SILVA FERNANDES

**A INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO EM “HAMMOCK” NO
DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* - Mestrado em Atenção à Saúde, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Barichello

Linha de pesquisa: Atenção à saúde das populações

Eixo temático: Saúde da Criança e do Adolescente

**UBERABA (MG)
2011**

Catálogo na fonte:
Biblioteca da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Fernandes, Pollyanna Tavares Silva
F411i A influência do posicionamento em "hammock" no desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo / Pollyanna Tavares Silva Fernandes. -- 2011
74 f.: fig.

Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2011.
Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Barichello

1. Neonatologia. 2. Recém-nascido. 3. Prematuro-Crescimento e desenvolvimento. 4. Hammock. 5. Manifestações neurocomportamentais I. Barichello, Elizabeth. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 616-053.31

POLLYANNA TAVARES SILVA FERNANDES

**A INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO EM “HAMMOCK” NO
DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado em Atenção à Saúde, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde na linha de pesquisa Atenção à Saúde das Populações, eixo temático Saúde da Criança e do Adolescente.

Aprovada em 09 de dezembro de 2011.

Profa. Dra. Elizabeth Barichello
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Orientadora

Profa. Dra. Ana Lúcia de Assis Simões
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Membro da Banca Examinadora

Profa. Dra. Monika Wernet
Universidade Federal de São Carlos
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho, sobretudo, a Deus, que nos permite estar aqui neste espaço e neste tempo, vivendo e convivendo, ensinando e aprendendo.

Aos meus pais, Elizabeth e João, pelo incentivo e por acreditarem nos meus sonhos.

Ao meu marido, Wilson, pelo otimismo e segurança, que me trazem esperança para viver o presente e tranquilidade para pensar no futuro.

A todos aqueles que me apoiaram e me deram força para continuar, quando tudo parecia muito difícil pra mim.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Elizabeth Barichello, por acreditar com competência, paciência e carinho no sucesso deste trabalho. Obrigada pela colaboração e confiança ao longo deste período.

À Profa. Dra. Ana Lúcia de Assis Simões, por participar da origem desta ideia e acreditar que de alguma forma o meu objetivo poderia dar certo.

À Profa. Dra. Maria Helena Barbosa, pela relevante contribuição para o enriquecimento deste trabalho.

Aos Docentes do Mestrado em Atenção à Saúde, pelo conhecimento compartilhado.

Ao Chefe do Serviço de Fisioterapia do Hospital de Clínicas da UFTM, Rodrigo Leonardo Barcelos de Almeida, e às colegas fisioterapeutas da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, por compreenderem as minhas dificuldades e momentos de ausência...

Às colegas médicas da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, Dra. Valquíria Cardoso Alves, Dra. Valéria Cardoso Alves Cunali e Dra. Débora Aparecida Aleixo Lelis de Oliveira, pelo incentivo manifestado à realização deste Mestrado mesmo antes do começo de tudo. Obrigada por acreditarem em mim...

Às Equipes Multiprofissionais da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, Enfermaria de Pediatria e Berçário, sobretudo à fisioterapeuta Luana P. da Cunha Barbosa, pela colaboração e paciência durante a execução desta pesquisa.

Às Secretárias do Mestrado em Atenção à Saúde, pelo carinho e atenção.

A todos os outros que, de alguma forma, colaboraram para a realização deste trabalho.

***“A Vitória não pertence aos mais fortes,
mas sim aos que a perseguem por mais tempo...”***

(Napoleão Bonaparte)

RESUMO

FERNANDES, Pollyanna Tavares Silva. **A influência do posicionamento em “*Hammock*” no desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo.** 2011. 74 f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2011.

Devido ao avanço da Neonatologia nos últimos anos, a média de sobrevivência dos recém-nascidos pré-termo tem aumentado, com consequente aumento das sequelas manifestadas ao longo do desenvolvimento neuromotor dos mesmos. Sendo assim, faz-se necessário a elaboração de trabalhos que possam elucidar qual a influência de novas técnicas de posicionamento no desenvolvimento neuromotor desses recém-nascidos, como o posicionamento em “*Hammock*”. Este estudo descritivo prospectivo teve como objetivo analisar os efeitos que provêm do posicionamento em “*Hammock*” relacionados ao desenvolvimento neuromotor do recém-nascido pré-termo. Os dados foram coletados em um período de quatro meses consecutivos, através do questionário clínico, que abordou aspectos relacionados ao nascimento e à internação dos recém-nascidos pré-termo, e do Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, instrumento utilizado em recém-nscidos a termo e prematuros durante o período neonatal, que avalia as características neurocomportamentais dos mesmos. Posteriormente, foram submetidos à análise estatística, utilizando-se frequência simples e frequência relativa. A população consistiu de todos os recém-nascidos pré-termo que preenchiem os critérios de inclusão, totalizando quatro recém-nascidos. Os resultados foram positivos em todos os itens analisados pelo Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, com, no mínimo, 75% da população apresentando resultado positivo, na análise de cada item. Em 11 itens do Exame, os resultados foram positivos em 100% da população, e, em quatro itens, os resultados foram positivos em 75% da população, totalizando 15 itens analisados pelo Exame. Concluiu-se que o posicionamento em “*Hammock*” influenciou positivamente o desenvolvimento neuromotor dos recém-nascidos pré-termo nas vertentes analisadas, encorajando o desenvolvimento da postura flexora e promovendo a simetria e a auto-organização dos recém-nascidos, sem que tenha havido repercussões negativas relacionados à alterações importantes dos sinais vitais ou aos cuidados profissionais prestados aos mesmos. Os resultados deste estudo

poderão contribuir para a incorporação do posicionamento em “*Hammock*” como uma nova experiência sensório-motora para recém-nascidos pré-termo que necessitem permanecer por longos períodos no leito.

Palavras-chave: Recém-nascido pré-termo. Desenvolvimento neuropsicomotor. *Hammock*.

ABSTRACT

FERNANDES, Pollyanna Tavares Silva. **Influence of the “Hammock” positioning in the neuromotor development of pre-term newborn babies.** 2011. 74 f.
Dissertation (Masters Course in Attention to Health) – Federal University of the Triângulo Mineiro (MG), 2011.

Due to advances in Neonatology in the last years, the average survival of pre-term new-born babies has increased, with the consequent increase of sequaelas manifested throughout their neuromotor development. Thus, it becomes necessary to carry out some studies that may clarify the influence of new positioning techniques in the neuromotor development of these newborn babies, such as the “Hammock” positioning. This study, a descriptive, prospective study, aims at analyzing the effects that are gained by the “Hammock” positioning, related to the neuromotor development of the pre-term new-born babies. Data was collected during a period of four consecutive months, by means of a clinical questionnaire, which approached aspects related to birth and hospitalization of the pre-term new-born babies, as well as the Dubowitz Neonatal Neurobehavioral Exam, an instrument used in full term and pre-term babies during the neonatal period, which assesses their neurobehavioral characteristics. Later they were submitted to statistical analysis, using simple frequency and relative frequency. The population consisted of all the pre-term new-born babies that fulfilled the inclusion criteria, reaching a total of four new-born babies. The results were positive in all the items analyzed by the Dubowitz Neonatal Neurobehavioral Exam, with at least 75% of the population showing positive results in the analysis of each item. In 11 items of the Exam, the results were positive in 100% of the population, and in four items, the results were positive in 75% of the population, totalizing 15 items analyzed by the Exam. We reached the conclusion that the “Hammock” positioning influenced positively the neuromotor development of the pre-term new-born babies in the characteristics analyzed, encouraging the development of the flexor posture, and leading to symmetry and self-organization of the new-born babies, with no negative repercussions related to important alterations of the vital signs or the professional care given to them. The results of this study may contribute to the incorporation of the “Hammock” positioning as a new sensory-motor experience for pre-term new-born babies that need to stay for a long period in the hospital bed.

Key words: Pre-term new-born baby. Neuropsychomotor development. *Hammock*.

RESUMEN

FERNANDES, Pollyanna Tavares Silva. **La influencia de la posición en “Hammock” em el desarrollo neuromotor de recién-nacidos prematuros** 2011.74 f. Disertación (Maestría con Interés en la Salud) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2011.

Debido al adelanto de la Neonatología en los últimos años, la media de supervivencia de los recién-nacidos prematuros viene aumentando, con consecuente crecimiento de las secuelas que se manifiestan con el transcurrir del desarrollo neuromotor de los mismos. De esta forma se hace necesaria la conducción de trabajos que puedan esclarecer cual es la influencia de nuevas técnicas de posición en el desarrollo neuromotor de esos recién-nacidos, como la posición en “*Hammock*”. Este estudio descriptivo prospectivo tiene como finalidad examinar los efectos que provienen de la posición en “*Hammock*” relacionados al desarrollo neuromotor del recién-nacido prematuro. Los datos fueron colectados en un período de cuatro meses sucesivos, por medio de un cuestionario clínico, apuntando aspectos relacionados al nacimiento y a la internación de los recién-nacidos prematuros, y del Examen Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, instrumento usado en recién-nacidos con período de gestación completa y en prematuros durante la fase neonatal, que evalúa las características neurocomportamentales de los mismos. Posteriormente, fueron sometidos a la análisis estadística, usando frecuencia simple y frecuencia relativa. La población fue compuesta de todos los recién-nacidos prematuros que cumplieran los criterios de inclusión, sumando cuatro recién-nacidos. Los resultados fueron positivos en todos los factores analizados por el Examen Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, con, lo mínimo, 75% de la población presentando resultado positivo, en el análisis de cada factor. En 11 factores del examen, los resultados fueron positivos en 100% de la población, y, en cuatro factores, los resultados fueron positivos em 75% de la población, sumando 15 factores analizados por el Examen. Se concluye que la posición en “*Hammock*” influyó positivamente el desarrollo neuromotor de los recién-nacidos prematuros en las vertientes analizadas, alentando el desarrollo de la posición flexora e suscitando la simetría y la auto-organización de los recién nacidos, sin que halla habido repercusiones negativas relacionadas a las alteraciones importantes de los señales vitales o a los cuidados profesionales dados a los

mismos. Los resultados de este estudio podran auxiliar en la incorporación de la posición en “*Hammock*” como una nueva práctica sensorio-motora para recién-nacidos prematuros que necesitem quedarse por extensos períodos en el lecho.

Palabras clave: Recién-nacido prematuro. Desarrollo neuropsicomotor. *Hammock*.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Distribuição da frequência do item: Movimento e tônus – Postura, dos RNPTs.....	39
Quadro 2	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Retorno à flexão dos braços, dos RNPTs.....	40
Quadro 3	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Tração dos braços, dos RNPTs.....	40
Quadro 4	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Retorno à flexão das pernas, dos RNPTs.....	41
Quadro 5	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Tração das pernas, dos RNPTs.....	41
Quadro 6	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Ângulo poplíteo, dos RNPTs.....	42
Quadro 7	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço), dos RNPTs.....	42
Quadro 8	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço), dos RNPTs.....	43
Quadro 9	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Queda da cabeça, dos RNPTs.....	44
Quadro 10	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Suspensão ventral, dos RNPTs.....	45
Quadro 11	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Levantar cabeça em posição prona dos, RNPTs.....	45
Quadro 12	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Liberar os braços em posição prona dos, RNPTs.....	46
Quadro 13	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Movimentos espontâneos do corpo, dos RNPTs	46
Quadro 14	Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Postura ou movimentos anormais, dos RNPTs..	47
Quadro 15	Distribuição da frequência dos Itens: Neurocomportamentais, dos RNPTs.....	48
Quadro 16	Distribuição de frequência do resultado final obtido após a análise específica de cada item da escala.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS

CEP – Comissão de Ética em Pesquisa
CN – Convulsão Neonatal
DBP – Displasia broncopulmonar
DUM – Data da última menstruação
DNPM – Desenvolvimento neuropsicomotor
HPIV – Hemorragia peri-intraventricular
IG – Idade gestacional
LPV – Leucomalácia periventricular
nº - Número
Op – Opção
Obs. - Observação
PCA – Persistência do canal arterial
PICC – Cateter central de inserção periférica
PIG – Pequeno para a idade gestacional
RG – Registro geral
RN – Recém-nascido
RNPT – Recém-nascido pré-termo
SNC – Sistema nervoso central
UTIN – Unidade de terapia intensiva neonatal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	PREMATURIDADE.....	18
1.2	A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL COMO FATOR DE RISCO PARA ALTERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR.....	19
1.3	O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO.....	21
1.4	A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE PARA O RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO.....	25
1.5	O POSICIONAMENTO EM “HAMMOCK” (REDINHA).....	26
2	JUSTIFICATIVA.....	28
3	OBJETIVOS.....	29
3.1	OBJETIVO GERAL.....	29
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	30
4.1	TIPO DE PESQUISA.....	30
4.2	LOCAL DO ESTUDO.....	30
4.3	PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	30
4.4	POPULAÇÃO.....	30
4.5	COLETA DE DADOS.....	31
4.5.1	Questionário clínico.....	31
4.5.2	Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz.....	32
4.5.2.1	<i>Movimento e Tônus.....</i>	32
4.5.2.2	<i>Cabeça na linha média.....</i>	32
4.5.2.3	<i>Itens Neurocomportamentais.....</i>	36
4.6	OPERACIONALIZAÇÃO.....	36
4.7	ANÁLISE DOS DADOS.....	37
5	RESULTADOS.....	38
5.1	CARACTERIZAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO....	38
5.2	EXAME NEONATAL NEUROCOMPORTAMENTAL DE DUBOWITZ.....	39
5.3	OBSERVAÇÕES RELEVANTES.....	49
6	DISCUSSÃO.....	51

7	CONCLUSÃO.....	58
	REFERÊNCIAS.....	60
	APÊNDICES.....	64
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	64
	APÊNDICE B - DADOS CLÍNICOS DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO.....	66
	APÊNDICE C - FOTOS DA REDINHA.....	67
	ANEXOS.....	70
	ANEXO A - PARECER DO CEP.....	70
	ANEXO B - EXAME NEONATAL NEUROCOMPORTAMENTAL DE DUBOWITZ.....	71

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, duplicaram as chances de vida de crianças que nasceram com pouco mais de meio quilo e eram tão pequenos que quase cabiam na palma da mão. Superado o grande obstáculo da sobrevivência, porém, a medicina contemplou outro tipo de problema. Foi comprovado que o impacto da prematuridade sobre o desenvolvimento da criança é muito maior do que se imaginava (SALOMONE, 2005). As chances do recém-nascido pré-termo (RNPT) sobreviver em bom estado são tanto maiores quanto mais avançado for o seu grau de maturidade (SHEPHERD, 1995).

Acredita-se que as crianças que nascem prematuramente podem apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) e lesões no sistema nervoso central (SNC) em função da imaturidade e fragilidade do seu sistema nervoso. Além disso, há quem indague se o recém-nascido prematuro está devidamente preparado para a vida extrauterina (SHEPHERD, 1995).

Abreu et al. (2007) relataram a necessidade de cuidados especiais com recém-nascidos prematuros, sugeriram a fisioterapia neonatal e ressaltaram que a mesma promove uma estabilidade hemodinâmica ao recém-nascido, por diminuir a severidade do comprometimento clínico de moléstias e melhorar a sua qualidade de sobrevivência.

Figueiredo, Formiga e Tudella (2003) concluíram que a introdução criteriosa e gradual de estímulos sensoriais, a observação das alterações dos estados de consciência e as variações das reações fisiológicas manifestadas durante a manipulação são fatores relevantes para a realização da terapia intervencionista adequada, para promover a manutenção do bem-estar do recém-nascido em âmbito hospitalar, evitando, assim, o estresse sensorial.

1.1 PREMATURIDADE

O conceito de prematuridade sofreu evolução importante neste século. O termo foi proposto no ano de 1919 e posteriormente adotado pela Academia Americana de Pediatria, em 1935, que definiu prematuro como o recém-nascido (RN) vivo com peso inferior a 2.500 gramas, sem levar em consideração a idade gestacional. Mais adiante, a Organização Mundial de Saúde conceituou o prematuro como o nascido entre a 20ª semana completa de gestação até a 37ª semana incompleta. Recomendava, ainda, no cálculo da idade gestacional, ter por base o primeiro dia do último ciclo menstrual normal (PACHI, 2003). Atualmente, recém-nascido pré-termo é aquele que nasceu antes da 37ª semana completa de idade gestacional (IG), sendo essa semana calculada a partir do primeiro dia do último ciclo menstrual, ou, ainda, é aquele que nasceu antes de 259 dias (SEGRE, 2002).

Em relação ao peso de nascimento, os recém-nascidos foram classificados em:

- ✓ RN de baixo peso: aqueles com peso de nascimento entre 1.500 e 2.499 gramas;
- ✓ RN de muito baixo peso: aqueles com peso de nascimento entre 1.000 e 1.499 gramas;
- ✓ RN de extremo baixo peso: aqueles com peso de nascimento menor de 1.000 gramas (RUGOLO, 2000).

O peso de nascimento e a idade gestacional são fortes fatores prognósticos tanto na sobrevivência quanto na qualidade de vida de um recém-nascido pré-termo (WRIGHT et al., 1993).

A idade gestacional é expressa em semanas e deve ser calculada utilizando-se a data da última menstruação (DUM), a partir do primeiro dia do último ciclo menstrual até a data do parto (PACHI, 2003).

O RNPT tem maiores chances de sobrevivência a partir da idade gestacional de 25 semanas, desde que as condições de temperatura e de alimentação sejam adequadas. O emprego prudente de oxigênio (com o cuidado de evitar que ele provoque lesão ocular ou retardo mental), acompanhado pela dosagem frequente dos gases sanguíneos, reduz os riscos que costumam ameaçar o prematuro (SHEPHERD, 1995). Entretanto, os recém-nascidos prematuros podem apresentar

alterações no desenvolvimento neuromotor como resultado de intercorrências clínicas. Entre os possíveis fatores, estão os pré-natais (distúrbios que acometem as gestantes), os perinatais (traumatismos obstétricos e asfixia) e os pós-natais (hemorragia peri-intraventricular, leucomalácia periventricular) (SEGRE, 2002).

A significativa melhora nos cuidados intensivos aos recém-nascidos pré-termo possibilitou maior sobrevivência dessas crianças, e, assim, algumas doenças pouco conhecidas anteriormente são atualmente objeto de interesse crescente. As principais morbidades que podem ocorrer no recém-nascido pré-termo relacionadas às alterações no desenvolvimento neuropsicomotor são: hemorragia peri-intraventricular (HPIV), leucomalácia periventricular (LPV), convulsão neonatal (CN), displasia broncopulmonar (DBP), problemas respiratórios, retinopatia da prematuridade e icterícia neonatal (LEE et al., 2000).

Vários são os fatores que dificultam saber com exatidão qual é a incidência do parto pré-termo. A qualidade da assistência pré-natal e intraparto influenciam de maneira diferente nesta incidência. A ocorrência do parto pré-termo é muito mais frequente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, com condições socioeconômicas favoráveis a sua existência (PACHI, 2003).

A prematuridade e as condições a ela associadas contribuem com altos índices de mortalidade nos países em desenvolvimento, tornando-se um problema de saúde pública, elevando custos sociais e econômicos e causando danos no processo de crescimento e desenvolvimento da criança (GAIVA; GOMES, 2003).

1.2 A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL (UTIN) COMO FATOR DE RISCO PARA ALTERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR (DNPM)

O grande desenvolvimento dos cuidados intensivos nas últimas décadas propiciou a sobrevivência de um grande número de recém-nascidos prematuros. Porém, cerca de 25% a 29% dos RNs que recebem alta da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) são avaliados como de alto risco para desenvolver sequelas neuromotoras (SWEENEY; SWANSON, 1994).

Atualmente, as unidades de terapia intensiva neonatal possuem importantes recursos tecnológicos para a assistência a recém-nascidos prematuros, como

ventilador mecânico, monitor cardiorrespiratório, entre outros. Dessa forma, os RNs que necessitam de cuidados intensivos ou de manobras invasivas deverão se adaptar à realidade desse ambiente, sem o conforto dos braços maternos e expostos à hiperestimulação com luzes, alarmes e manuseios da equipe multidisciplinar (RECH; MALDAVSKY, 2004).

As crianças internadas nas UTINs não recebem estímulos sensoriais de forma adequada. As privações sensoriais somadas ao fator prematuridade e a complicações decorrentes do extenso período de internação hospitalar podem vir a ocasionar atraso no desenvolvimento motor (FIGUEIREDO; FORMIGA; TUDELLA, 2003).

As diferenças entre o útero materno e o meio hospitalar, principalmente uma UTIN, são relacionadas às dimensões de ritmo, intensidade, qualidade e forma de uma grande classe de estímulos sensoriais, incluindo os táteis, proprioceptivos, vestibulares, auditivos e visuais. O recém-nascido prematuro não conta mais com o meio uterino da mãe que o protege das perturbações do meio externo, que o supre constantemente de nutrientes, controla a sua temperatura e os seus sistemas de regulação hormonal (FIGUEIREDO; FORMIGA; TUDELLA, 2003). Já foi evidenciado que o meio tradicional da UTIN propicia uma sobrecarga sensorial, com sua rotina e manuseio excessivo, ambiente barulhento, frequente posicionamento do RN em posição supina, choro negligenciado, prolongado estado de sono, carência de oportunidades de sucção e interações sociais “que deixam a desejar” dos neonatos com os profissionais (JOAQUIM, 2000).

O grande desafio é diminuir o impacto do período de permanência nas UTINs sobre o cérebro. O esforço para tornar esse ambiente menos hostil tem sido grande e já resultou em mudanças importantes, como a redução do ruído e da luminosidade e o estímulo ao maior contato com os pais, mesmo com o neonato ainda dentro da incubadora. Mas, evidentemente, nenhuma dessas medidas é capaz de transformar a UTIN em algo sequer parecido com o ambiente uterino, uma vez que, para garantir a sobrevivência das crianças, muitas vezes é preciso submetê-las a uma série de procedimentos fisicamente agressivos (SALOMONE, 2005).

1.3 O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

O desenvolvimento pode ser entendido como um processo generalizado, integrado e organizado de aperfeiçoamento evolutivo das várias funções dos órgãos humanos, que vão adquirindo habilidades cada vez mais complexas, com o propósito de atingir a plena maturidade do indivíduo. Para que o desenvolvimento neuropsicomotor efetivamente ocorra, é necessário que a mielinização do sistema nervoso seja processada, a qual pode ser acelerada pelos estímulos ambientais, sendo que a maior parte do sistema nervoso está mielinizada antes da criança completar o segundo ano de vida (RICCO, ALMEIDA; CIAMPO, 2005).

No decorrer do processo evolutivo da criança, são encontradas as manifestações temporárias (que são normais somente em algum período, desaparecem e, eventualmente, retornam em condições patológicas), como no caso do reflexo cutâneo-plantar em extensão no recém-nascido e que, a partir de um ano de idade, é denominado de reflexo de Babinski e considerado patológico. Existem atividades automáticas presentes desde o nascimento (como a sucção e a marcha automática) que serão inibidas, desaparecerão e ressurgirão como atividades mais complexas, voluntárias ou automatizadas em níveis superiores, incrementadas por elementos afetivos e intelectuais. Finalmente, são observadas as manifestações permanentes, com as quais a criança nasce e que não se alteram com a evolução, como os reflexos profundos e os cutâneo-abdominais (RICCO, ALMEIDA; CIAMPO, 2005).

Cada espécie apresenta uma sequência fixa e invariável, apesar de o ritmo ser diferenciado de indivíduo para indivíduo. As respostas gerais antecedem as particulares, a direção é no sentido céfalo-caudal, do centro para a periferia e do tronco para as mãos. O registro do ritmo e da sequência de desenvolvimento possibilitam detectar precocemente desvios dos padrões esperados e planejar ações de prevenção e recuperação, além de orientar os estímulos que irão auxiliar o desenvolvimento pleno (RICCO, ALMEIDA; CIAMPO, 2005).

Segundo Biscegli et al. (2007), o termo desenvolvimento foi conceituado como o resultado da interação entre as características biológicas da criança e os fatores sociais e culturais em que ela está inserida. Dessa forma, a aquisição de

novas habilidades relaciona-se à faixa etária e às interações vividas com outros indivíduos do seu grupo.

Ainda, segundo Flehmig (2002), o desenvolvimento foi definido como o resultado da interação contínua entre os potenciais biológicos, geneticamente determinados, e as circunstâncias inerentes ao ambiente. As etapas do desenvolvimento não se sucedem de uma forma arbitrária e sem relação; as forças manipulativas, locomotoras, visual e oral evoluem juntas, e dependem de certos fatores específicos, como o desenvolvimento do controle de cabeça, a extensão contra a gravidade, a simetria, a distribuição do peso e o desaparecimento de movimentos primitivos do recém-nascido.

O desenvolvimento humano baseia-se em domínios de funções, divididos em aspectos sensoriais e motores, habilidades para aquisição da linguagem, do desenvolvimento social, emocional e cognitivo. Tais domínios são dependentes entre si, cada um deles influenciando e sendo influenciado pelos demais (RIDZ et al., 2005).

O sistema nervoso possui um pólo perceptual e um pólo motriz, quanto ao início da organização psíquica após o nascimento. O pólo perceptual registra os estímulos advindos do exterior (por meio dos órgãos dos sentidos e das terminações nervosas livres) e dos órgãos internos. O pólo motor encarrega-se de produzir a descarga em resposta aos estímulos que foram percebidos. As vias de descarga (resposta) são de dois tipos: a via muscular, que atua sobre o mundo, e a via endógena, de caráter secretório e vasomotriz. Assim, um recém-nascido pré-termo que nasce com alto fator de risco apresenta dificuldades em disponibilizar energia para sua autoregulação. Como mecanismo de fuga, o neonato poderá, por exemplo, passar de um estado de alerta para um estado de sono, para eliminar estímulos excessivos (às vezes vindos de seus próprios pais) (RECH; MALDAVSKI, 2004).

Ao nascimento, observa-se dominância dos núcleos subcorticais que maturam anteriormente ao córtex, devido ao comportamento primário apresentado pela criança. A maturação do córtex é observada claramente com o aparecimento e desaparecimento das reações e reflexos e com a sua evolução no sentido crânio-caudal (FLEHMIG, 2002).

O sistema nervoso central da criança está em constante evolução e transformação. Desde a vida intrauterina, ele se desenvolve e amadurece, e esse

desenvolvimento se processa até a idade adulta através de maturação e transformação. Essas modificações são resultantes da interação entre forças intrínsecas, de natureza genética, e extrínsecas, que dependem do meio ambiente. O resultado final da interação desses fatores é que determina o desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Patologias que comprometem o desenvolvimento do SNC resultarão em modificações desse processo e, frequentemente, se traduzem por atrasos ou parada do DNPM (RUGOLO, 2000).

O desenvolvimento motor ocorre em etapas, dos movimentos grosseiros aos mais finos, e evolui de forma sequencial: controle de cabeça, rolar, sentar, ficar de pé e, posteriormente, andar. O aparecimento ou não de aquisições motoras correspondentes a cada idade são parâmetros muito importantes para a descoberta precoce de possíveis desvios do desenvolvimento (AYACHE; MARIANI NETO, 2003).

As muitas etapas e áreas do DNPM da criança refletem o desenvolvimento de seu SNC sendo, dessa forma, relevantes marcadores semiológicos de sua integridade (RUGOLO, 2000).

A preferência de postura do lactente é frequentemente considerada como indicador do grau de maturidade da criança nascida antes do termo. Foram descritos casos de neonatos pré-termo capazes de assumir temporariamente a posição em flexão. Além disso, também é entendido que a adoção persistente de determinada postura seja sinal de alguma anomalia, já que os recém-nascidos pré-termo saudáveis e de baixo risco não demonstram preferência nítida por determinada posição quando posicionados em decúbito dorsal (SHEPHERD, 1995).

Existem vários trabalhos em relação aos padrões motores da criança prematura, porém, a maior parte dessas pesquisas tem caráter apenas qualitativo, e registram variáveis tais como a frequência e a duração dos movimentos (SHEPHERD, 1995).

A extensão exagerada dos membros inferiores (chamada de “hipertonia” por alguns autores) é geralmente considerada como manifestação específica do comportamento motor do prematuro, durante o primeiro ano de vida. É assunto muito discutido o seu significado, sendo que lhe foi atribuída pouca ou nenhuma influência sobre o desenvolvimento posterior, com exceção da tendência para andar sobre as pontas dos pés; porém, também foi sugerido que ela seria capaz de reduzir

a mobilidade do lactente, pelo fato de diminuir a variabilidade de suas respostas e provocar desvios durante o início da marcha, embora não a longo prazo. Essa maior atividade dos músculos extensores é considerada como típica do feto de 28 a 30 semanas, sendo explicada pelo fato de o recém-nascido se ver livre do constrangimento que lhe era imposto pelas paredes uterinas. Além disso, também é defendido que no recém-nascido pré-termo que possui musculatura relativamente fraca e que é geralmente mantido em decúbito dorsal, o crescimento dos músculos tende a favorecer a posição extensora. De acordo com isso, parece possível que a capacidade geradora de tensão dos músculos flexores e extensores se desenvolve especificamente, de acordo com os comprimentos predominantes desses músculos, uma vez que qualquer movimento realizado pela criança envolve os músculos extensores que se contraem relativamente pouco. Se for esse o caso, a extensão característica do lactente e da criança que nasceram prematuros pode ser indício do desenvolvimento de um desequilíbrio muscular de finalidade adaptativa, de modo tal que os músculos extensores desenvolveriam o máximo de força quando mais curtos, enquanto os flexores apresentariam apenas contração débil quando mais longos (SHEPHERD, 1995).

O neurodesenvolvimento relaciona-se mais com a idade gestacional do que com o peso de nascimento, sendo influenciado por fatores ambientais. Alguns problemas são precoces e definitivos, outros podem surgir posteriormente e progredir; porém, a maioria dos distúrbios desaparece ou é atenuada com o passar do tempo (RUGOLO, 2005).

A incidência de paralisia cerebral aumenta em crianças prematuras que apresentaram baixo peso ao nascimento (MARANHÃO, 2005). Incoordenação motora fina, distúrbios neurológicos sutis, deficiência visual ou auditiva e alteração na percepção visual-espacial podem colaborar para o pior desempenho escolar, prejudicar a auto-estima e estimular distúrbios comportamentais e sociais (MARLOW, 2004).

1.4 A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE PARA O RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Segundo Rugolo (2000), os procedimentos de reabilitação física serão mais eficazes quanto mais cedo forem iniciados. Isto pode ser explicado pela maior plasticidade cerebral e por esses procedimentos propiciarem à criança experiências sensório-motoras que não seriam possíveis espontaneamente, devido à doença motora presente, conseqüente de acometimentos neurológicos. Figueiredo, Formiga e Tudella (2003) verificaram em seu estudo a necessidade da aplicação da estimulação sensorial ainda no ambiente hospitalar, tendo em vista a permanência prolongada dos recém-nascidos para ganho ponderal. Os dois primeiros anos de vida representam o período crítico para a estimulação devido à plasticidade cerebral e ao rápido período de crescimento e desenvolvimento (GREGÓRIO et al., 2004).

Sousa e Pagliuca (1998) explicaram que os recém-nascidos pré-termo extremos ou muito enfermos necessitam de proteção excessiva, e precisam ser manuseados o mínimo possível, a fim de que reservem suas energias para que se mantenham vivos. No entanto, logo que passe este período e apresentem melhora do quadro clínico, deverão ser estimulados sensorialmente a fim de desenvolverem sua percepção cognitiva e motora.

A estimulação precoce oferece condições para que o neonato se auto-organize, a fim de poder receber as estimulações, que são os meios para induzir a criança a atender e interagir com ambientes animados e inanimados. Intervir precocemente em neonatos de alto risco e prematuros nem sempre significa estimulá-los. Sendo assim, antes de iniciar uma intervenção, o neonato deve ter uma capacidade mínima para controlar e manter seu sistema fisiológico e estar respondendo para receber estímulos ambientais (FARIA; LOPES, 1994).

A intervenção no ambiente hospitalar é muito importante para o futuro desenvolvimento físico e mental da criança. As equipes de saúde devem facilitar e estimular a aproximação e o vínculo dos pais com o neonato, diminuir estímulos ruidosos e luminosos, e posicionar o RN com rolos e coxins, com o objetivo de diminuir movimentos de extensão excessivos, gasto de energia desnecessário e perda de peso. Tais atitudes propiciam a autoregulação e auto-organização do recém-nascido (MEYERHOF, 1997).

Abreu et al. (2007), destacaram a necessidade de capacitar pessoal especializado no trato com a população de prematuros, visto que se deve importar não somente com a vida, mas principalmente com a qualidade da sobrevivência do recém-nascido.

Freitas e Camargo (2007) ressaltaram a necessidade de promover a difusão de programas voltados para a população de neonatos prematuros e com baixo peso, como, por exemplo, o Programa Mãe-Canguru, o qual visa o fortalecimento de estratégias que promovem a participação da família no cuidado de seu filho e ainda incentiva a promoção do aleitamento materno.

O acompanhamento das crianças nascidas prematuras tem continuidade após a alta hospitalar, em ambulatório de seguimento, visando diminuir atrasos e sequelas no desenvolvimento (AYACHE; MARIANI NETO, 2003).

Técnicas de fisioterapia motora podem ser aplicadas a partir da estimulação proprioceptiva do recém-nascido, exercícios passivos de membros superiores e inferiores (cinesioterapia) e massoterapia (ABREU, 1998).

Segundo Figueiredo, Formiga e Tudella (2003), o tato é primeiramente usado no tratamento, seguido de estímulo vestibular, enquanto que a visão e a audição, filogeneticamente sistemas mais novos, são enfatizadas posteriormente, na sequência de tratamento.

1.5 O POSICIONAMENTO EM “HAMMOCK” (REDINHA)

Uma intervenção simples, como, por exemplo, um posicionamento adequado, pode influenciar o desenvolvimento neuro-sensorial, proporcionar conforto e incrementar a função respiratória de um recém-nascido (VAZ, MANISSADJIAN; ZUGAIB, 1993; VERÇOZA, 2001; TECKLIN, 2002).

O posicionamento em “*Hammock*” iniciou-se na Austrália e é utilizado nas unidades de terapia intensiva e enfermarias desse país, sendo ainda pouco utilizado no Brasil. Este posicionamento simula a postura intrauterina do recém-nascido, de forma a encorajar o desenvolvimento da flexão e promover simetria, o que certamente promoverá menos prejuízo ao comportamento motor, sendo, portanto, uma posição alternativa para os neonatos que necessitam permanecer por tempo

prolongado nessas unidades (BOTTOS et al. apud COSTA, MORAES e NASCIMENTO, 2004).

A técnica de posicionamento em “*Hammock*” pode auxiliar recém-nascidos pré-termo a melhor se adaptarem aos efeitos da ausência de contenção, aos efeitos das forças extrauterinas e de outras influências sensoriais negativas no desenvolvimento imaturo do cérebro (KELLER et al., 2003).

Cuidar de crianças nascidas prematuras é um desafio constante e, dessa forma, os profissionais que atuam na assistência neonatal necessitam de aprimoramento constante (FREITAS; CAMARGO, 2007). A assistência fisioterapêutica ao recém-nascido possui características próprias referentes ao peso, à imaturidade e as doenças prevalentes nessa população (NICOLAU; FALCÃO, 2010). Além de tudo o que já foi descrito, caberá ainda ao fisioterapeuta orientar os pais para as várias situações da vida diária, como carregar no colo, colocar ou tirar do berço, posicionar no carrinho etc. A orientação correta irá variar de caso para caso, conforme o tipo de padrão que necessite ser inibido ou facilitado (PACHI, 2003).

Portanto, é necessário um olhar especial para o desenvolvimento do recém-nascido prematuro, de forma a respeitar o seu próprio ritmo, sem comparações ao que ele nunca será, um neonato a termo, e sim, entendendo que é uma criança com seu desenvolvimento específico (AYACHE; MARIANI NETO, 2003).

2 JUSTIFICATIVA

Devido ao avanço da Neonatologia nos últimos anos, com a implantação de novos tratamentos, métodos e técnicas de cuidados com os recém-nascidos prematuros, a média de sobrevivência dos mesmos tem crescido bastante, acompanhada também, conseqüentemente, do crescimento das sequelas manifestadas ao longo do desenvolvimento neuropsicomotor do RN; ao mesmo tempo, existe uma lacuna grande no conhecimento no que diz respeito à técnicas de posicionamento que possam beneficiar o desenvolvimento neuropsicomotor do mesmo. Sendo assim, faz-se necessário a elaboração de trabalhos que possam conhecer os efeitos de novas técnicas de posicionamento para esses neonatos, como o posicionamento em “*Hammock*”.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos que provêm do posicionamento em “*Hammock*” relacionados ao desenvolvimento neuromotor do recém-nascido pré-termo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar os recém-nascidos pré-termo segundo os dados clínicos;
2. Verificar os níveis do desenvolvimento neuromotor que são mais influenciados pelo posicionamento em “*Hammock*” nos recém-nascidos pré-termo;
3. Verificar como o recém-nascido pré-termo se comporta em relação ao posicionamento em “*Hammock*”.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de natureza prospectiva e descritiva.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado em um hospital público universitário, de atenção terciária, que atende pacientes de alta complexidade, localizado no município de Uberaba – Minas Gerais, e de referência para a macrorregião do Triângulo Sul. As unidades utilizadas como campo de pesquisa foram a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, a Enfermaria de Pediatria (nesse caso, os mesmos RNPTs da Unidade de Terapia Intensiva, porém, que tiveram alta da mesma enquanto estavam submetidos ao estudo), e o Berçário da referida instituição de saúde.

4.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da UFTM, sob o parecer nº 1775 (Anexo A). Os aspectos éticos foram baseados na Resolução 196/96 sobre a pesquisa envolvendo seres humanos. Após, foi solicitada aos responsáveis pelos RNPTs a anuência por escrito para a participação no estudo, após terem sido esclarecidos sobre o tema, objetivo e finalidade do trabalho, bem como sobre a garantia do anonimato, sigilo e privacidade, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

4.4 POPULAÇÃO

A população alvo deste estudo consistiu de todos os RNPTs admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica e no Berçário, já citados anteriormente, que preenchiam os seguintes critérios de inclusão: idade gestacional maior ou igual a 28 semanas, que estivessem no período neonatal no momento da avaliação inicial e que estivessem estáveis clinicamente, em respiração espontânea

e sem oxigenioterapia. Por “estabilidade clínica” entende-se: ausência de infecções, competência para respirar sem o auxílio de aparelhos, mantendo o ritmo respiratório, sem pausas respiratórias ou apneias, habilidade para manter o controle térmico quando se oferece fonte de calor e, enfim, capacidade de sobreviver sem a necessidade de grandes recursos tecnológicos (BRASIL, 2011).

A coleta de dados ocorreu durante um período de quatro meses consecutivos, de janeiro a abril de 2011. Durante esse período, foram admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica cerca de 46 pacientes, porém, somente quatro recém-nascidos pré-termo se encaixaram nos critérios de inclusão já mencionados, principalmente pela grande maioria dos RNPTs admitidos serem pacientes em estado grave, dependentes de ventilação mecânica e que, quando conseguem ficar em respiração espontânea e sem oxigenioterapia, já saíram do período neonatal. Dessa forma, foram estudados somente quatro recém-nascidos pré-termo.

Os RNs foram acompanhados pela pesquisadora durante todo o tempo (horas) de permanência na redinha.

4.5 COLETA DE DADOS

Para a obtenção dos dados, foram utilizados dois instrumentos: o questionário clínico, abordando aspectos relacionados ao nascimento e à internação dos RNPTs (Apêndice B), e o Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, instrumento esse utilizado em bebês a termo e prematuros durante o período neonatal, que avalia as características neurocomportamentais dos mesmos (DUBOWITZ; DUBOWITZ, 1981) (Anexo B).

4.5.1 Questionário clínico

Aborda aspectos relacionados ao nascimento e à internação dos RNPTs, tais como, nome, registro geral (RG) do hospital, data de nascimento, sexo, idade gestacional, idade corrigida, nome da mãe, data de nascimento da mãe, acompanhante, procedência, causa da prematuridade, diagnóstico ao nascimento, peso, estatura, via de nutrição, tipo de nutrição, cirurgias realizadas, tempo de

internação na Unidade de Terapia Intensiva e observações em relação as evoluções clínicas médicas e de enfermagem (se houver).

4.5.2 Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz

O instrumento é composto em sua totalidade por 33 itens, que avaliam as características neurocomportamentais de bebês a termo e prematuros durante o período neonatal, características essas divididas em Habitação, Movimento e Tônus, Cabeça na linha média, Reflexos e Itens Neurocomportamentais. Porém, devido a essa amplitude de aspectos que o instrumento aborda, foram analisados apenas os itens relacionados ao objetivo do estudo, sendo eles, Movimento e Tônus, Cabeça na linha média e Itens Neurocomportamentais, totalizando 15 itens analisados, que serão melhor discutidos abaixo:

4.5.2.1 Movimento e Tônus

a) Postura predominante de repouso:

1ª opção para escolha: RN com membros superiores e inferiores em extensão;

2ª opção: membros superiores em extensão, mas membros inferiores já em flexão;

3ª opção: membros superiores e inferiores em flexão, com quadris em abdução;

4ª opção: membros superiores e inferiores em flexão exagerada, com quadris em adução;

5ª opção: posturas anormais, como opistótono, extensão incomum de perna ou reflexo tônico-cervical assimétrico.

4.5.2.2 Cabeça na linha média

a) Retorno à flexão dos braços:

1ª opção: nenhuma flexão em cinco segundos;

2ª opção: flexão parcial à altura do cotovelo $> 100^\circ$ dentro de quatro a seis segundos;

3ª opção: flexão dos braços à altura do cotovelo < 100° dentro de dois a três segundos;

4ª opção: flexão súbita e brusca no cotovelo, imediatamente após soltar, < 60°;

5ª opção: difícil de estender, retorno instantâneo e vigoroso dos braços.

b) Tração dos braços:

1ª opção: braços permanecem completamente estendidos;

2ª opção: flexão fraca mantida só momentaneamente;

3ª opção: braços flexionados no cotovelo a 140° e mantidos por cinco segundos;

4ª opção: braços flexionados a aproximadamente 100° e mantidos;

5ª opção: flexão forte e mantida dos braços < 100°.

c) Retorno à flexão das pernas:

1ª opção: nenhuma flexão em cinco segundos;

2ª opção: flexão incompleta dos quadris dentro de cinco segundos;

3ª opção: flexão completa em cinco segundos;

4ª opção: flexão completa instantaneamente;

5ª opção: pernas não podem ser estendidas, retornam à flexão de forma instantânea e vigorosa.

d) Tração das pernas:

1ª opção: nenhuma flexão;

2ª opção: flexão parcial rapidamente desfeita;

3ª opção: flexão do joelho de 140° a 150° e mantida;

4ª opção: flexão do joelho de 100° a 140° e mantida;

5ª opção: forte resistência: flexão < 100°.

e) Ângulo poplíteo:

1ª opção: ângulo de 180° a 160°;

2ª opção: ângulo de 150° a 140°;

3ª opção: ângulo de 130° a 120°;

4ª opção: ângulo de 110° a 90°;

5ª opção: ângulo < 90°.

f) Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço):

1ª opção: nenhuma tentativa de levantar a cabeça;

2ª opção: tentativa frustrada de colocar a cabeça ereta;

3ª opção: cabeça levantada suavemente à posição ereta em 30 segundos, mas não mantida;

4ª opção: cabeça levantada suavemente à posição ereta em 30 segundos e mantida;

5ª opção: cabeça não pode ser flexionada para frente.

g) Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço):

1ª, 2ª, 3ª e 4ª opção: instrui-se seguir as graduações do item anterior;

Não existe **5ª opção** para este item.

h) Queda da cabeça:

1ª opção: cabeça totalmente estendida para trás do corpo e membros superiores totalmente estendidos;

2ª opção: cabeça estendida para trás do corpo e membros superiores levemente flexionados;

3ª opção: cabeça levemente estendida para trás do corpo e membros superiores flexionados a aproximadamente 140°;

4ª opção: cabeça em alinhamento com o corpo e membros superiores flexionados a aproximadamente 100°;

5ª opção: cabeça levemente fletida para frente do corpo e membros superiores em flexão exagerada.

i) Suspensão ventral:

1ª opção: cabeça caída para baixo, tronco totalmente flexionado e membros superiores e inferiores levemente flexionados;

2ª opção: cabeça em alinhamento com o tronco, tronco levemente flexionado e membros superiores e inferiores levemente flexionados;

3ª opção: cabeça em alinhamento com o tronco, tronco levemente estendido e membros superiores e inferiores flexionados;

4ª opção: cabeça em alinhamento com o corpo, tronco ereto e membros superiores e inferiores flexionados;

5ª opção: cabeça em extensão, tronco exageradamente estendido e membros superiores e inferiores exageradamente fletidos.

j) Levantar cabeça em posição prona:

1ª opção: nenhuma resposta;

2ª opção: rola a cabeça para um lado;

3ª opção: esforço fraco para levantar a cabeça e girá-la levantada para um lado;

4ª opção: criança levanta cabeça, nariz e queixo;

5ª opção: levanta a cabeça de forma forte e prolongada.

k) Liberar os braços em posição prona:

1ª opção: nenhum esforço;

2ª opção: algum esforço com contorcimento;

3ª opção: esforço de flexão, mas sem trazer nenhum punho ao nível do mamilo;

4ª opção: um ou ambos os punhos trazidos, no mínimo, ao nível do mamilo, sem movimento excessivo do corpo;

5ª opção: forte movimento do corpo com ambos os punhos trazidos à face.

l) Movimentos espontâneos do corpo:

1ª opção: nenhum ou mínimo induzido;

2ª opção: lento, feito ao acaso e incoordenado, com principalmente movimentos de extensão;

3ª opção: movimentos suaves alternados com movimentos ocasionais de extensão, atetoides ou abruptos;

4ª opção: movimentos suaves alternados dos braços e pernas com velocidade e intensidade médias;

5ª opção: principalmente movimentos abruptos, atetoides ou outros movimentos anormais.

m) Postura ou movimentos anormais:

1ª opção: nenhum movimento anormal;

2ª opção: mãos fechadas, mas abrem-se intermitentemente, ou mãos não se abrem com Moro;

3ª opção: alguns movimentos de boca e/ou adução intermitente do polegar;

4ª opção: adução persistente do polegar e/ou mãos fechadas todo o tempo;

5ª opção: movimentos bucais contínuos e/ou movimentos convulsivos.

4.5.2.3 Itens Neurocomportamentais

a) Reação de defesa:

1ª opção: nenhuma resposta;

2ª opção: quietude geral ou atividade não específica com longa latência;

3ª opção: reflexo de busca: virada lateral do pescoço;

4ª opção: movimentos bruscos com o braço na direção do pano ou mão;

5ª opção: movimentos bruscos com o braço, associados a movimentos de corpo um tanto violentos.

4.6 OPERACIONALIZAÇÃO

As redinhas foram artesanalmente confeccionadas com material de malha (modelo “furadinho”) (uma redinha) e retalhos (duas redinhas) (Figura 1 e 2 do

Apêndice C, respectivamente). Foram higienizadas antes e após o uso de cada RN, sendo que cada um deles fez uso da mesma redinha durante todo o período de seu posicionamento; em tempo, durante o posicionamento de dois RNs foi necessário higienizar as redinhas no decorrer do posicionamento, devido à contaminação das mesmas [uma por urina e outra por fezes (ambos vazaram pela fralda)].

Durante a instalação da redinha na incubadora ou berço, o bebê foi retirado do interior do local até que a mesma fosse instalada, a fim de que ele não ficasse excitado com a movimentação da instalação, podendo essa excitação interferir no posicionamento na redinha.

No interior da redinha, foi posicionado um coxim na região do pescoço do RN, para evitar que houvesse flexão cervical com consequente queda de saturação de oxigênio do bebê.

Os RNs que atenderam aos critérios de inclusão foram inicialmente avaliados, segundo o Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, antes do início do posicionamento; foram então posicionados na redinha por uma média de seis horas diárias, durante os dias restantes de sua internação, que totalizaram em média 16 dias. Ressaltamos que os RNPTs foram posicionados na redinha por uma média de seis horas diárias pelo fato do posicionamento em “*Hammock*” se tratar de uma intervenção ainda pouco explorada; portanto, dessa forma, ainda não conhecíamos claramente como seria o andamento e a influência do posicionamento nesses recém-nascidos. Assim que receberam alta hospitalar, foram imediatamente reavaliados, através do mesmo Exame.

4.7 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram organizados em tabelas inicialmente específicas para cada item analisado e, posteriormente, em tabela de resultado geral. Paralelamente, os dados foram submetidos à análise estatística utilizando-se frequência simples e frequência relativa.

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO

Tendo em vista a média de internação de recém-nascidos pré-termo com as características dos critérios de inclusão, a amostra foi de quatro recém-nascidos, sendo que três deles iniciaram o posicionamento na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, com continuidade do mesmo na Enfermaria de Pediatria; e um deles iniciou o posicionamento no Berçário, permaneceu na UTIN sem ser posicionado, devido à instabilidade clínica, voltando a ser posicionado quando recebeu alta da UTIN para a Enfermaria de Pediatria.

Em relação aos dados clínicos dos RNPTs, verificou-se que todos eles eram do sexo feminino, e com idade gestacional variando de 28 semanas e 1 dia a 34 semanas e 2 dias. A idade corrigida no dia da avaliação inicial variou entre 30 semanas e 6 dias e 36 semanas e 1 dia. Durante a internação, todos os RNs tiveram como responsáveis por ser seus acompanhantes as suas próprias mães, porém, dois (50%) RNs passaram maior parte do tempo de internação sem acompanhantes.

Três (75%) RNs apresentaram como causa da prematuridade a hipertensão arterial materna; entre outras causas, apareceram também um oligoâmnio severo (25%), um hipotireoidismo (25%), uma primiparidade jovem (25%) e uma gravidez múltipla (25%).

Três (75%) RNs obtiveram como diagnóstico ao nascimento desconforto respiratório precoce, sendo que um (25%) deles manifestou doença da membrana hialina grau I e um (25%) RN obteve como diagnóstico icterícia precoce e pequeno para a idade gestacional (PIG).

O peso de nascimento dos recém-nascidos pré-termo variou entre 965 e 1.555 gramas, e, em relação ao tempo de internação dos RNs na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, o mesmo variou entre 18 e 54 dias.

A via de nutrição de todos os RNs foi inicialmente a sonda nasogástrica, progredindo, então, para a nutrição por copinho, intercalada com a amamentação, quando a mãe estava presente no horário da dieta.

Na avaliação inicial, nenhum RN havia sido submetido a nenhuma cirurgia, porém, um (25%) RN necessitou de cirurgia de correção de persistência do canal arterial (PCA) ao longo do período de seu posicionamento.

5.2 EXAME NEONATAL NEUROCOMPORTAMENTAL DE DUBOWITZ

Foram consideradas como resultado positivo as seguintes situações: quando o RN apresentou-se inicialmente imaturo e, na avaliação final, alcançou a evolução que era a esperada, ou seja, a desejada; quando o RN não chegou a alcançar a evolução desejada, porém, obteve uma evolução em relação ao seu padrão inicial, considerada satisfatória; quando o RN apresentou padrão de normalidade na avaliação inicial e manteve apresentando o mesmo padrão desejado na avaliação final. Em contrapartida, foi considerada como resultado negativo a situação em que o RN apresentou-se imaturo na avaliação inicial e manteve apresentando-se imaturo após a intervenção, ou seja, na avaliação final.

Inicialmente, verifica-se no quadro 1 a distribuição da frequência do item Movimento e tônus – Postura.

Quadro 1 - Distribuição da frequência do item: **Movimento e tônus – Postura**, dos RNPTs.

MOVIMENTO E TÔNUS – Postura										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1			X					X		
RN 2			X					X		
RN 3		X							X	
RN 4			X					X		

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Observou-se que três (75%) RNs apresentaram na avaliação inicial a 3ª opção (quadril em abdução), e permaneceram na mesma opção na avaliação final, conforme o desejado, uma vez que essa opção é o padrão mais próximo da normalidade dentro do Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz. Em contrapartida, um (25%) RN apresentou na avaliação inicial padrão de imaturidade

(extensão de membros superiores) e, na avaliação final, padrão de hipertonia de membros superiores e inferiores, considerado patológico.

Em relação ao item Cabeça na linha média – Retorno à flexão dos braços, os dados são apresentados no quadro abaixo, e demonstram que três (75%) RNs apresentaram na avaliação inicial a 3ª opção, padrão de normalidade, e permaneceram apresentando a mesma opção na avaliação final. Um (25%) RN apresentou na avaliação inicial padrão de imaturidade, e na avaliação final demonstrou evolução, passando a apresentar a 3ª opção.

Quadro 2 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Retorno à flexão dos braços**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Retorno à flexão dos braços										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1		X						X		
RN 2			X					X		
RN 3			X					X		
RN 4			X					X		

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

No quadro 3, são apresentados os dados encontrados na análise do item Cabeça na linha média – Tração dos braços.

Quadro 3 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Tração dos braços**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Tração dos braços										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1		X							X	
RN 2	X								X	
RN 3		X						X		
RN 4		X						X		

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Verificou-se que quatro (100%) RNs apresentaram imaturidade na avaliação inicial (1ª e 2ª opções), seguida da evolução desejada na avaliação final (3ª e 4ª opções).

No próximo item, Cabeça na linha média – Retorno à flexão das pernas, conforme o quadro abaixo, verificou-se que quatro (100%) RNs apresentaram padrão de imaturidade na avaliação inicial (2ª opção), sendo que três (75%) vieram a apresentar evolução para a 3ª ou 4ª opção, como o esperado, e um (25%) RN permaneceu na mesma opção (padrão de imaturidade), sem alterações.

Quadro 4 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Retorno à flexão das pernas**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Retorno à flexão das pernas										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1		X							X	
RN 2		X							X	
RN 3		X					X			
RN 4		X						X		

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Em relação ao item Cabeça na linha média – Tração das pernas, os dados são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 5 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Tração das pernas**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Tração das pernas										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1			X					X		
RN 2	X							X		
RN 3			X						X	
RN 4		X						X		

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Constatou-se que três (75%) RNs apresentaram evolução para a 3ª ou 4ª opção, que são, neste caso, as esperadas, enquanto um (25%) RN permaneceu nas avaliações inicial e final na 3ª opção.

O próximo quadro apresenta os dados do item Cabeça na linha média – Ângulo poplíteo, dados esses que inferem que três (75%) RNs apresentaram evolução para a 2ª ou 3ª opção, que são as desejadas. Um (25%) RN permaneceu na mesma opção (2ª) nas avaliações inicial e final, porém, ainda dentro do esperado.

Quadro 6 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Ângulo poplíteo**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Ângulo poplíteo										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1		X						X		
RN 2	X						X			
RN 3		X					X			
RN 4	X						X			

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Em relação ao item Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço), os dados encontrados são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 7 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço)**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço)										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1			X					X		
RN 2	X							X		
RN 3	X								X	
RN 4	X						X			

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Verificou-se que dois (50%) RNs apresentaram evolução para a 3ª ou 4ª opção, que são as almeçadas. Um (25%) RN apresentou evolução da 1ª opção (padrão de imaturidade) para a 2ª opção (ainda padrão de imaturidade), porém, também considerado como positivo. Um (25%) RN apresentou a 3ª opção nas avaliações inicial e final, como o esperado.

O próximo item a ser apresentado é Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço), de onde inferiu-se que um (25%) RN apresentou evolução para a 4ª opção. Um (25%) RN apresentou evolução da 1ª opção (padrão de imaturidade) para a 2ª opção (ainda padrão de imaturidade), porém, também considerado como positivo, uma vez que na avaliação inicial não apresentou nenhuma tentativa de levantar a cabeça, e, na avaliação final, manifestou ao menos tentativa de colocar a cabeça ereta. Dois (50%) RNs apresentaram a 3ª opção nas avaliações inicial e final, o que também é esperado.

Quadro 8 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço)**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço)										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1			X					X		
RN 2	X								X	
RN 3			X					X		
RN 4	X						X			

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Em se tratando do item Cabeça na linha média – Queda da cabeça, foram encontrados os dados apresentados no quadro abaixo.

Quadro 9 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Queda da cabeça**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Queda da cabeça										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1	X						X			
RN 2	X							X		
RN 3		X						X		
RN 4	X						X			

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Observou-se que dois (50%) RNs apresentaram evolução para a 3ª opção, como se deseja. Dois (50%) RNs evoluíram da 1ª opção (padrão de imaturidade) para a 2ª opção (ainda padrão de imaturidade), porém, também considerado como positivo, já que apresentaram na avaliação inicial membros superiores totalmente estendidos e, na avaliação final, membros superiores levemente flexionados, demonstrando um início da aquisição da flexão em membros superiores.

O quadro 10 apresenta os dados do item Cabeça na linha média – Suspensão ventral, e demonstra que dois (50%) RNs apresentaram evolução para a 3ª opção. Um (25%) RN evoluiu da 1ª opção (padrão de imaturidade) para a 2ª opção (ainda padrão de imaturidade), porém, também considerado como positivo, pois, na avaliação inicial, apresentou o tronco totalmente flexionado e, na avaliação final, já apresentou início do controle da musculatura extensora do tronco, demonstrando o mesmo somente levemente flexionado, e não mais totalmente flexionado. Um (25%) RN apresentou a 2ª opção (padrão de imaturidade) nas avaliações inicial e final, sem alterações.

Quadro 10 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Suspensão ventral**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Suspensão ventral										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1		X						X		
RN 2	X						X			
RN 3		X						X		
RN 4		X					X			

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Em relação ao item Cabeça na linha média – Levantar cabeça em posição prona, apresentado no quadro a seguir, observou-se que três (75%) RNs apresentaram evolução para a 3ª opção. Um (25%) RN apresentou a 2ª opção (padrão de imaturidade) nas avaliações inicial e final, sem alterações.

Quadro 11 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Levantar cabeça em posição prona**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Levantar cabeça em posição PRONA										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1		X					X			
RN 2	X							X		
RN 3	X							X		
RN 4	X							X		

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

O próximo quadro apresenta a distribuição de frequência do item Cabeça na linha média – Liberar os braços em posição prona.

Quadro 12 - Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Liberar os braços em posição prona, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Liberar os braços em posição prona										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1				X					X	
RN 2				X					X	
RN 3	X								X	
RN 4				X					X	

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Constatou-se que um (25%) RN apresentou na avaliação inicial a 1ª opção e, na avaliação final, evoluiu para a 4ª opção, manifestando relevante progressão, uma vez que evoluiu de nenhum esforço para ambos os punhos trazidos ao nível do mamilo, sem movimento excessivo do corpo. Três (75%) RNs apresentaram a 4ª opção nas avaliações inicial e final, sem alterações, o que também é positivo.

A seguir, o quadro 13 apresenta os dados do item Cabeça na linha média – Movimentos espontâneos do corpo, de onde inferiu-se que um (25%) RN apresentou evolução para a 4ª opção, enquanto que três (75%) RNs apresentaram a 4ª opção, que é a esperada, nas avaliações inicial e final, o que também é positivo, já que mantiveram-se apresentando o padrão normal do desenvolvimento, sem alterações.

Quadro 13 - Distribuição da frequência do item: Cabeça na linha média – Movimentos espontâneos do corpo, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Movimentos espontâneos do corpo										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1				X					X	
RN 2				X					X	
RN 3				X					X	
RN 4		X							X	

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

O próximo item analisado foi Cabeça na linha média – Postura ou movimentos anormais, com a distribuição de frequência dos dados apresentada no quadro a seguir.

Quadro 14 - Distribuição da frequência do item: **Cabeça na linha média – Postura ou movimentos anormais**, dos RNPTs.

CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Postura ou movimentos anormais										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1	X					X				
RN 2	X					X				
RN 3	X					X				
RN 4	X					X				

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

Verificou-se que quatro (100%) RNs apresentaram a 1ª opção (nenhum movimento anormal) nas avaliações inicial e final, sem alterações, o que é positivo.

No quadro 15 foram apresentados os dados dos Itens Neurocomportamentais – Reação de defesa, que demonstram que dois (50%) RNs apresentaram evolução para a 3ª opção; um (25%) RN evoluiu da 1ª opção (padrão de imaturidade) para a 2ª opção (ainda padrão de imaturidade), porém, também considerado como positivo, pois o mesmo não apresentou nenhuma resposta na avaliação inicial, passando a apresentar na avaliação final ao menos atividade não específica (não apresentou a Reação de defesa propriamente dita, mas sim ao menos alguma movimentação no sentido de retirar a fralda do rosto); e um (25%) RN apresentou a 3ª opção, que é a desejada, nas avaliações inicial e final, sem alterações, o que também é positivo, uma vez que o RN permaneceu apresentando após o posicionamento o que era esperado.

Quadro 15 - Distribuição da frequência do item: **Itens Neurocomportamentais**, dos RNPTs.

ITENS NEUROCOMPORTAMENTAIS – Reação de defesa										
	Avaliação inicial					Avaliação final				
	1ª op*	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op	1ª op	2ª op	3ª op	4ª op	5ª op
RN 1			X					X		
RN 2	X							X		
RN 3	X							X		
RN 4	X						X			

*Op = opção. **Sombreado** = opções desejadas. **Fonte:** Dados coletados pela autora (2011).

O quadro a seguir apresenta a distribuição de frequência do resultado final obtido após a análise específica de cada item da escala.

Quadro 16 - Distribuição de frequência do resultado final obtido após a análise específica de cada item da escala.

RESULTADO FINAL		
	Resultado positivo	Resultado negativo
MOVIMENTO E TÔNUS – Postura	75%	25%
CABEÇA NA LINHA MÉDIA - Retorno à flexão dos braços	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA - Tração dos braços	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Retorno à flexão das pernas	75%	25%
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Tração das pernas	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Ângulo poplíteo	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço)	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço)	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Queda da cabeça	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Suspensão ventral	75%	25%
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Levantar cabeça em posição prona	75%	25%
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Liberar os braços em posição prona	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Movimentos espontâneos do corpo	100%	---
CABEÇA NA LINHA MÉDIA – Postura ou movimentos anormais	100%	---
ITENS NEUROCOMPORTAMENTAIS – Reação de defesa	100%	---

Fonte: Dados coletados pela autora (2011).

Ressalta-se que, durante o período de coleta dos dados, além da observação dos itens da Escala Neurocomportamental de Dubowitz, foi possível pontuar vários outros fatores de grande importância, relacionados aos efeitos do posicionamento dos RNs na redinha, que estão descritos a seguir.

5.3 OBSERVAÇÕES RELEVANTES

Durante o período da coleta de dados, observou-se que não houve alterações nos valores de saturação de oxigênio ou frequência cardíaca dos RNs a níveis considerados de risco para os mesmos, durante o tempo em que estavam sendo monitorizados.

Dois RNs estavam com o cateter central de inserção periférica (PICC) durante o posicionamento, sendo que não houve nenhuma intervenção da redinha no sentido de prejudicar o andamento do mesmo. Da mesma forma, um RN recebeu transfusão sanguínea através de acesso venoso periférico em membro superior direito durante o posicionamento na redinha, sem intercorrências.

Observou-se que, imediatamente ao posicionamento na redinha, os RNs se auto-organizavam, assumindo a postura flexora assim que eram colocados. Foi percebido que o decúbito lateral promovia mais rapidamente a auto-organização do que o decúbito dorsal. Várias manifestações dessa auto-organização foram presenciadas, com os RNs levando as mãos à face, mãos à boca com consequente sucção não-nutritiva, mãos à linha média e suave extensão de membros inferiores, além do sorriso na face também presenciado. Destaca-se que, mesmo após serem submetidos a procedimentos dolorosos, como, por exemplo, a punção para a coleta de sangue, os RNs conseguiam se auto-organizar assim que posicionados na redinha. Diante disso, ressalta-se também que os RNs ainda permaneciam durante um tempo em postura flexora mesmo após a retirada dos mesmos da redinha, quando posicionados na incubadora ou berço. Após esse momento, apresentavam desconforto e choro.

Após serem posicionados na redinha e se auto-organizarem, verificou-se que adormeciam durante praticamente todo o tempo restante do posicionamento, mostrando-se muito aconchegados, somente apresentando excitação nos momentos que antecediam a dieta, manifestando fome. Destacou-se que duas mães dos RNs

até mesmo pediam que os RNs pudessem ficar posicionados na redinha, pois, segundo o depoimento de uma delas: *“quando o bebê estava na redinha, era quando ele ficava mais calminho”*¹.

Além disso, para aqueles RNs que estavam sendo avaliados por escala de dor, no momento do posicionamento os valores se mostraram adequados perante o desejado.

Além dessas observações, vale ressaltar que o relato de uma profissional de fonoaudiologia também afirmou que o RN posicionado na redinha se mostrava muito mais relaxado do que quando posicionado na incubadora. Sendo assim, constatamos que o ideal é que o RN seja retirado da rede no momento da estimulação fonoaudiológica, visto que, assim, pode obter um maior aproveitamento da sessão.

Foi percebido que a redinha de retalhos conteve mais o RN do que a redinha “furadinha”. Quando instalada na incubadora ou berço, a rede de retalhos proporcionou mais flexão ao RN, devido ao seu material de confecção, comparada à rede “furadinha”, que laceou com facilidade.

Observou-se também que o estado emocional da mãe pode influenciar fortemente o estado emocional do RN. Aqueles RNs que suas mães se apresentavam tranquilas, também se mostraram mais amáveis. Já aqueles RNs que suas mães apresentavam ansiedade, choro e insatisfação, mostraram-se mais nervosos e de mais difícil consolo, sendo essa observação válida não somente para o momento do posicionamento na redinha em si, e sim para todo o tempo de internação do RN.

¹ Depoimento da mãe de um RN.

6 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados no quadro 1, relacionados ao item Movimento e tônus – Postura do exame, demonstraram que 75% dos RNs apresentaram resultado positivo, mantendo-se na postura considerada padrão normal para esses neonatos, que é a postura em flexão derivada da atitude intrauterina assumida no período pré-natal, incapaz de mover-se contra a gravidade, conforme já citado por Flehmig (2002); Tecklin (2002) e Barradas et al. (2006). Esse tônus flexor fisiológico é resultado da maturação do SNC durante a vida fetal. Os pré-termos não apresentam a maturidade neurológica ou a vantagem de posicionamento prolongado no ambiente intrauterino para encorajar o desenvolvimento da flexão, fazendo com que eles apresentem uma hipotonia (SWEENEY; SWANSON, 1994). Segundo Keller et al. (2003), o uso da redinha no interior da incubadora proporciona ao recém-nascido pré-termo maior posição de flexão e movimentos mais contidos, similar ao que ocorre no ambiente uterino.

Os 25% restantes apresentaram hipertonia de membros superiores e inferiores na avaliação final, o que pode ser considerado patológico, ou apenas uma hipertonia transitória, que é inclusive observada com certa frequência, podendo ser considerada uma variação da normalidade dentro do desenvolvimento de crianças muito prematuras, uma vez que desaparece com o tempo e não impede a conquista das aquisições motoras, segundo Ayache e Mariani Neto (2003).

Na análise dos itens Cabeça na linha média – Retorno à flexão dos braços (Quadro 2) e Cabeça na linha média – Tração dos braços (Quadro 3), observou-se que 100% dos RNs manifestaram evolução com resultado positivo. Nas avaliações iniciais, apresentaram-se hipotônicos, o que corrobora afirmações de Vaz, Manissadjian e Zugaib (1993); Verçoza (2001) e Tecklin (2002), os quais descrevem que os prematuros, em especial, apresentam um quadro de hipotonia que, associado à manutenção em uma mesma posição por tempo prolongado com a ação da gravidade, contribui para anormalidades posturais.

O tônus flexor manifestado nas avaliações finais dos mesmos itens é o desejado, já que, de acordo com Flehmig (2002), a postura dominante do recém-nascido de termo, tanto em decúbito dorsal como em ventral, é a postura flexora. Ressalta-se que o posicionamento em “*Hammock*” foi essencial para a obtenção de

tais dados nas avaliações finais, uma vez que, segundo Ayache e Mariani Neto (2003), em condições normais para o RNPT, apesar do tônus muscular flexor aumentar à medida que o RN prematuro se desenvolve, ele não consegue atingir o grau completo do tônus muscular de um RN a termo, o que implica num desequilíbrio entre grupos musculares flexores e extensores. Esse desequilíbrio poderá prejudicar aquisições motoras importantes como controle de cabeça, controle do tronco, equilíbrio sentado, habilidades e coordenação bilateral, dificuldade de conquistar a linha média, atraso na locomoção, podendo também estar influenciada a imagem corporal, assim como as habilidades exploratórias (AYACHE; MARIANI NETO, 2003).

Keller et al. (2003) acreditam que a técnica do posicionamento em “*Hammock*” pode ajudar recém-nascidos que nasceram prematuramente a melhor vencer os efeitos da ausência de contenção, das forças extrauterinas e de outras influências sensoriais negativas no desenvolvimento imaturo do cérebro, o que foi confirmado no estudo desenvolvido pelos mesmos, em que recém-nascidos pré-termo posicionados em supino na redinha, por três horas diárias, durante dez dias, apresentaram uma maior maturidade neuromuscular do que os recém-nascidos pré-termo que foram mantidos na posição prono.

Na avaliação do item Cabeça na linha média – Retorno à flexão das pernas (Quadro 4), 75% dos RNs apresentaram resultado positivo após o posicionamento. Na avaliação inicial, apresentaram-se com movimentos espontâneos de pernas lentos, e pobre resistência à movimentação passiva, assim como Ayache e Mariani Neto (2003) descrevem os RNPTs; esses autores também afirmaram que, além disso, os reflexos primitivos nos RNPTs podem estar ausentes, inconsistentes ou anormais, podendo, ainda, apresentarem-se assimétricos em um ou em todos os membros. A avaliação final demonstra evolução para uma atitude flexora, que, de acordo com Pachi (2003), é a atitude motora do recém-nascido de termo saudável.

Em relação aos itens Cabeça na linha média – Tração das pernas (Quadro 5), e Cabeça na linha média – Ângulo poplíteo (Quadro 6), os resultados foram positivos em 100% dos RNs. Inicialmente, apresentaram-se assim como descreve Shepherd (1995) com flacidez típica, mantendo-se geralmente em extensão quando colocado em decúbito dorsal, ao invés de assumir a posição em flexão que caracteriza o recém-nascido de termo. A redução do tempo em ambiente uterino

contribui para a falta de flexão fisiológica, além da força da gravidade que atua contra a musculatura fraca desses neonatos que reforçam a postura em extensão (TECKLIN, 2002). Nas avaliações finais, evoluíram para uma posição flexora característica do recém-nascido de termo, como já descrito por Shepherd (1995) anteriormente.

Segundo Sweeney e Swanson (1994), na busca da estabilidade postural ou da contenção no ambiente extrauterino, o prematuro fixa-se através de uma hiperextensão inicial cervical que atuará bloqueando o desenvolvimento da mobilidade e co-contração dessa região, conforme encontrado nas avaliações iniciais dos itens Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura posterior do pescoço) (Quadro 7), Cabeça na linha média – Controle da cabeça (musculatura anterior do pescoço) (Quadro 8), Cabeça na linha média – Queda da cabeça (Quadro 9) e Cabeça na linha média – Levantar cabeça em posição prona (Quadro 11). Essa estabilização postural anormal pode acarretar bloqueios sequenciais nas regiões do ombro, pelve e quadris, determinando o atraso no desenvolvimento motor dos prematuros (SWEENEY; SWANSON, 1994). Além disso, conforme já descrito por Pachi (2003), os prematuros também apresentam retração escapular com forte extensão dos músculos da região cervical (quanto mais hipotônico, mais forte esse padrão), uma vez que o neonato fará isso para vencer a gravidade, o que dificultará os movimentos de rotação da cabeça.

Monterosso, Kristjanson e Cole (2002), em sua revisão sobre desenvolvimento neuromotor e efeitos fisiológicos das posições nos recém-nascidos de muito baixo peso, afirmam que o desenvolvimento da postura e da mobilidade nesses bebês requer uma otimização do balanço entre tônus muscular ativo e passivo. Ainda, de acordo com Groot (2000), postura e alterações posturais são o resultado final da atividade muscular. O movimento é antes iniciado, e gera a ativação muscular postural, envolvendo mudanças constantes e alojamento. O controle do tônus muscular é necessário para o fim postural adequado. Idealmente, os componentes ativos e passivos do tônus muscular (mais as propriedades viscoelásticas) devem estar em harmonia uns com os outros para criar uma postura estável e movimento fluente. Para alcançar uma precisão de movimentos posturais, a integridade e a coordenação dos sistemas motores eferentes e aferentes são necessárias (GROOT, 2000).

Nos itens do Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz descritos anteriormente, os resultados foram positivos em 100% dos RNPTs, exceto no item Cabeça na linha média – Levantar cabeça em posição prona, em que o resultado foi positivo em 75% dos RNPTs. Nessas avaliações finais, os RNPTs demonstraram evolução no tônus e, conseqüentemente, evolução no controle de cabeça, apresentando tentativas de colocar a cabeça ereta ou levantando a cabeça suavemente à posição ereta (sentado), rolando a cabeça para um lado ou levantando a cabeça e girando-a levantada para um lado (em decúbito ventral), conforme atitude típica de recém-nascidos de termo com um e dois meses de idade, descrita por Pachi (2003).

Em relação ao item Cabeça na linha média – Suspensão ventral (Quadro 10), 75% dos RNPTs demonstraram resultado positivo, evoluindo para um maior controle de cabeça e de tronco manifestados na avaliação final, manifestação essa condizente com o padrão motor de recém-nascidos de termo com dois meses de idade, de acordo com Flehmig (2002).

Os 25% restantes mantiveram-se apresentando na avaliação final padrão de imaturidade, manifestando a cabeça em alinhamento com o tronco, tronco levemente flexionado e membros superiores e inferiores levemente flexionados (ainda não conforme a normalidade), conforme já descrito por Ohlweiler, Da Silva e Rotta (2002), que afirmaram que alterações na coordenação do tronco com os membros podem ser encontradas nos prematuros no primeiro ano de vida através de reações posturais, as quais são mantidas como marcadores da prematuridade até a idade escolar.

Em se tratando do item Cabeça na linha média – Liberar os braços em posição prona, 100% dos RNs apresentaram resultado positivo na avaliação final, manifestando em posição prona, segundo Pachi (2003), atitude motora de RN de termo, com cerca de dois meses de idade, quando o peso do corpo já está mais no nível do tórax, o que libera a cabeça e os ombros para um pouco mais de movimentação.

De acordo com Hernandez (1996); Silva (1999) e Brazelton (1988), os recém-nascidos prematuros, em razão da própria imaturidade cerebral, têm dificuldades de permanecer em estado de alerta, apresentando um tônus predominantemente extensor e reflexos ausentes ou incompletos. Além disso,

segundo Bottos et al. (1985 apud COSTA, MORAES E NASCIMENTO, 2004), o prematuro apresenta, até 35 semanas, movimentos grosseiramente incoordenados, clônicos, tremores e reflexos autonômicos exaltados, possivelmente pela ausência prematura da contenção postural que lhe é proporcionada pelo útero materno.

Os resultados obtidos nos itens Cabeça na linha média – Movimentos espontâneos do corpo, Cabeça na linha média – Postura ou movimentos anormais, e Itens Neurocomportamentais – Reação de defesa, foram resultados positivos em 100% dos RNs, com os mesmos manifestando nas avaliações finais características de recém-nascidos de termo, com movimentos alternados dos braços e pernas, com velocidades e intensidades médias (DUBOWITZ; DUBOWITZ, 1981).

Como aspecto positivo relacionado à descrição do posicionamento em “*Hammock*”, o fato de não ter havido alterações nos valores de saturação de oxigênio ou frequência cardíaca dos RNs a níveis considerados de risco para os mesmos, durante o tempo em que estavam sendo monitorizados, corrobora estudo realizado por Costa, Moraes e Nascimento (2004), que afirmam que, além do posicionamento em redinhas ser uma intervenção simples, não invasiva e de baixo custo, quando aplicado em RNPTs com algum distúrbio respiratório, porém, não oxigênio-dependente, não apresenta alterações significantes no comportamento da saturação de oxigênio, frequência respiratória e frequência cardíaca.

No estudo de Zanardo et al. (1995 apud COSTA; MORAES; NASCIMENTO, 2004), foi realizada uma análise da saturação de oxigênio antes, durante e após o posicionamento na redinha de 15 neonatos com broncodisplasia pulmonar, sob suporte de oxigênio, num período de 15 minutos, neonatos esses admitidos na Unidade de Terapia Intensiva da Universidade de Pádua, na Itália. Foi então sugerido que pacientes com broncodisplasia pulmonar que estejam necessitando de suporte de oxigênio podem apresentar hipoxemia severa quando posicionados na redinha.

Vale ressaltar que, por não haver literatura suficiente a respeito do posicionamento em “*Hammock*” para neonatos que estejam com suporte de oxigênio, como medida de segurança, foi critério de inclusão deste estudo em questão neonatos que não estivessem em uso de oxigenioterapia.

Em outro estudo, realizado por Keller et al. (2003), foram comparados os efeitos relacionados à maturidade neuromuscular, crescimento e estabilidade

autônômica advindos dos posicionamentos supino em “*Hammock*” e prono, em 20 recém-nascidos pré-termo, sendo evidenciado que, assim como neste estudo, não houve variação da saturação de oxigênio a níveis considerados de risco nos pré-termos posicionados em “*Hammock*” (saturação de oxigênio variou entre 92 e 100%); além disso, foi observado no mesmo estudo que houve redução positiva nos valores de frequência cardíaca e frequência respiratória, o que foi atribuído ao relaxamento promovido pelo posicionamento em “*Hammock*” dos recém-nascidos pré-termo.

Também como aspecto positivo relacionado às observações pontuadas ao longo deste estudo, verificou-se que, imediatamente ao posicionamento na redinha, os RNs se auto-organizavam, assumindo a postura flexora assim que eram posicionados, com várias manifestações dessa auto-organização sendo presenciadas, o que também foi descrito por alguns autores, que demonstraram que a postura pode influenciar a respiração e a contenção dos RNs através do posicionamento nas redinhas dentro das incubadoras e ajuda a manter o RN mais tempo fletido, trazendo possíveis vantagens no padrão ventilatório e no comportamento motor, proporcionando conforto e organização, minimizando a perda de calor e evitando suporte de peso na mesma área (BOTTOS et al., 1985, apud COSTA; MORAES; NASCIMENTO, 2004).

Além disso, Bottos et al. (1985 apud COSTA; MORAES; NASCIMENTO, 2004), também sugeriram ganho de peso, melhora do sistema visual e auditivo, diminuição da irritabilidade e melhora do desenvolvimento motor em prematuros posicionados em “*Hammock*”.

Keller et al. (2003) observaram sinais de equilíbrio fisiológico, organização e bem estar em seu estudo, quando alguns recém-nascidos pré-termo manifestavam sorriso na face, quando posicionados em “*Hammock*”.

Em relação ao fato de também ter sido observado neste estudo em questão que o estado emocional da mãe pode influenciar o estado emocional do RN, Kitzinger (2006) afirmou que o recém-nascido afeta o meio que o rodeia, tanto quanto este o influencia, assim a mãe tem de descobrir o seu próprio caminho para lidar com a sua criança. Ainda, Santos (2000) afirma que a mãe e o neonato se influenciam mutuamente na relação, assim como foi evidenciado no estudo de Rech e Maldavsky (2004), que as relações entre mãe e neonato são bidirecionais.

Dessa forma, neste estudo, aqueles RNs que suas mães se apresentavam tranquilas, também se mostraram mais amáveis. Já aqueles RNs que suas mães apresentavam ansiedade, choro e insatisfação, também se mostraram mais nervosos e de mais difícil consolo, sendo essa observação válida não somente para o momento do posicionamento na redinha em si, e sim para todo o tempo de interação do RN.

7 CONCLUSÃO

A realização deste estudo permitiu conhecer qual a influência exercida pelo posicionamento em “*Hammock*” no desenvolvimento neuromotor do recém-nascido pré-termo.

Os dados evidenciaram que os resultados foram positivos em todos os itens analisados pelo Exame Neonatal Neurocomportamental de Dubowitz, com, no mínimo, 75% da população estudada apresentando resultado positivo, na análise de cada item.

Em 11 itens do Exame, os resultados foram positivos em 100% da população, e, em quatro itens, os resultados foram positivos em 75% da população, sendo estes os itens Movimento e Tônus – Postura, Cabeça na linha média – Retorno à flexão das pernas, Cabeça na linha média – Suspensão ventral e Cabeça na linha média – Levantar cabeça em posição prona.

Dessa forma, concluiu-se que o posicionamento em “*Hammock*” influenciou positivamente o desenvolvimento neuromotor dos recém-nascidos pré-termo nas vertentes analisadas, encorajando o desenvolvimento da postura flexora e promovendo a simetria e a auto-organização dos recém-nascidos, sem que tenha havido repercussões negativas relacionados a alterações importantes dos sinais vitais ou aos cuidados profissionais prestados aos mesmos.

O posicionamento em “*Hammock*” pode ser sugerido como um posicionamento seguro, podendo ser incorporado como uma nova experiência sensorio-motora para recém-nascidos pré-termo que necessitem permanecer por longos períodos no leito.

Algumas limitações foram encontradas ao longo do estudo, como o curto período de tempo do mesmo, com conseqüente pequeno número de sujeitos; dessa forma, sugere-se que sejam desenvolvidos estudos adicionais por períodos de tempo mais longos, para que novas oportunidades possam ser proporcionadas aos recém-nascidos pré-termo, no intuito de incrementar os cuidados oferecidos a esses neonatos, buscando sempre a humanização do processo. Além disso, a maior parte do estudo foi baseada em informações publicadas a respeito do desenvolvimento neuromotor dos recém-nascidos pré-termo, contudo, somente dois estudos tinham como enfoque o posicionamento em “*Hammock*” em si, sendo que somente um

deles tratava do desenvolvimento neuromotor. Sendo assim, observa-se a grande necessidade de uma maior produção científica relacionada a esse posicionamento, para que o atendimento aos recém-nascidos pré-termo possa ser otimizado com bases científicas mais amplas.

REFERÊNCIAS

ABREU, L.C. **Efeitos terapêuticos da fisioterapia pulmonar e motora em recém-nascidos pré-termo com hemorragia periventricular-intraventricular**. 179f. 1998. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 1998.

ABREU, L. C. et al. Incidência de hemorragia peri-intraventricular em recém-nascidos pré-termo e a relação com o peso ao nascer. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 24-30, abr./jun. 2007.

ALVES, B. G.; SILVA, R. I.; ALMEIDA, M. S. (Org.). **Manual para apresentação de trabalhos acadêmicos baseado nas normas de documentação da ABNT**. Uberaba: UFTM, 2011.

AYACHE, M. G.; MARIANI NETO, C. Considerações sobre o desenvolvimento motor do prematuro. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v. 12, n. 71, p. 5-9, nov./dez. 2003.

BARRADAS, J. et al. Relationship between positioning of premature infants in Kangaroo Mother Care and early neuromotor development. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 6, p. 475-480, nov./dec. 2006.

BISCEGLI, T. S. et al. Avaliação do estado nutricional e desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 337-342, dez. 2007.

BOTTOS, M. et al. The effect of a 'containing' position in a hammock versus the supine position on the cutaneous oxygen level in premature and term babies. **Early Human Development**, Ireland, v. 11, n. 3-4, p. 265-73, sep. 1985.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. 2. ed. Brasília : MS, 2011. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/redeblh/media/mtcanguri%202ed.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2011.

BRAZELTON, T. B. As forças vitais do recém-nascido. In: _____. **O desenvolvimento do apego**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988. p. 110-37.

COSTA, D. G.; MORAES, L. B. A.; NASCIMENTO, I. M. Estudo comparativo de prematuros posicionados em Hammock (Redinhas) e decúbito ventral. **Interfisio**, abr. 2004. Disponível em: <<http://www.interfisio.com.br/?artigo&ID=153>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

DUBOWITZ, L. M. S.; DUBOWITZ, V. The neurological assessment of the preterm and full term newborn infant. **Clinics in Development Medicine**, London, n. 79, p. 103, 1981.

FARIA, M. B. R.; LOPES, R. B. Intervenção precoce em bebês prematuros. In: _____. **Temas sobre desenvolvimento**. São Paulo: Memnon, 1994. cap. 15, p. 15-22.

FIGUEIREDO, D. V.; FORMIGA, C. K. M. R.; TUDELLA, E. Aplicação de um programa de estimulação sensorial em bebês pré-termo em unidade de cuidados intermediários neonatais. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v. 12, n. 71, p. 15-22, nov./dez. 2003.

FLEHMIG, I. **Texto e atlas do desenvolvimento normal e seus desvios no lactente: diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até o 18º mês**. São Paulo: Atheneu, 2002.

FREITAS, J.O.; CAMARGO, C.L. Método Mãe-Canguru: evolução ponderal de recém-nascidos. **Acta paulista de enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 75-81, 2007.

GAIVA, M. A. M.; GOMES, M. M. F. **Cuidando do neonato: uma abordagem de enfermagem**. Goiânia: AB, 2003.

GREGÓRIO, C. S. B. et al. Evolução neuromotora de um recém-nascido pré-termo e a correlação com os fatores perinatais. **FisioBrasil**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 250-257, maio./jun., 2004.

GROOT, L. Posture and motility in preterm infants. **Developmental Medicine & Child Neurology**, London, n. 42, p. 65-68, 2000.

HERNANDEZ, A.M. Atuação fonoaudiológica em neonatologia: uma proposta de intervenção. In: ANDRADE, C.R.F. **Fonoaudiologia em berçário normal e de risco**. São Paulo: Lovise; 1996. p. 43-98.

JOAQUIM, R. H. V. T. **Efeitos da estimulação tátil e auditiva para bebês de alto risco em unidade de terapia intensiva**. 2000. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

KELLER, A. et al. Davidson. Neurobehavioral and Autonomic effects of Hammock positioning in infants with very low birth weight. **Pediatric Physical Therapy**, Philadelphia, v. 15, n. 1, p. 2-7, 2003.

KITZINGER, S. **Por que chora o meu bebê?** Porto: Porto Editora, 2006.

LEE, S. K. et al. Variations in practice and outcomes in the Canadian NICU Network: 1996-1997. **Pediatrics**, Springfield, v.106, n. 5, p.1070-1079, nov. 2000.

MARANHÃO, M. V. M. Anestesia e paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 55, n.6, p. 680-702, nov./dez. 2005.

MARLOW, N. Neurocognitive outcome after very preterm birth. **Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition**. London, v. 89 (3): p. 224-228, 2004.

MEYERHOF, P. G. O neonato de risco: proposta de intervenção no ambiente e no desenvolvimento. In: KUDO, A. M. et al. (Coord.). **Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**. 2. ed. São Paulo, Sarvier, 1997. p. 204-222.

MONTEROSSO, L.; KRISTJANSON, L.; COLE, J. Neuromotor Development and the Physiologic Effects of Positioning in Very Low Birth Weight Infants. **Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN / NAACOG**, Philadelphia v. 31, n. 2, p. 138-146, mar./apr. 2002.

NICOLAU, C. M.; FALCÃO, M. C. Efeitos da fisioterapia respiratória sobre a pressão arterial em recém-nascidos pré-termo. **Fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 236-239, jul./set. 2008. Disponível em:<
<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/fpusp/v15n3/04.pdf>> . Acesso em: 19 mar. 2011.

OHLW EILER, L.; DA SILVA, A. R.; ROTTA, N. T. Parachute and lateral propping reactions in preterm children. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 60, n. 4, p. 964-966, dez. 2002.

PACHI, P. **O pré-termo**: morbidade, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Roca, 2003.

RECH, V. V.; MALDAVSKY, C. R. O comportamento neonatal de prematuros hospitalizados e a interação com suas mães. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 8, n. 1, p. 75-81, jan./abr. 2004.

RICCO, R. G.; ALMEIDA, C. A. N.; CIAMPO, L. A. D. Puericultura. **Temas de pediatria**, São Paulo, n. 80, p. 40-43, 2005.

RIDZ, D. et al. Developmental screening. **Journal of Child Neurology**, Nebraska, v. 20, n. 1, p. 14-21, 2005.

RODRIGUES, G. **Desenvolvimento de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso**. 2009. 68f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

RUGOLO, L. M. S. S. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, (supl. 1), p. 101-110, mar. 2005.

_____. **Manual de neonatologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

SALOMONE, R. Desafio Precoce. **Revista Veja**, São Paulo, v. 38, n. 36, p. 100-101, set. 2005.

SANTOS, A. S. C. Sobre o choro: análise de perspectivas teóricas. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 18, n. 3, p. 325-334, jul. 2000.

SEGRE, C. A. M. **Perinatologia**. São Paulo: Sarvier, 2002.

SHEPHERD, R. B. **Fisioterapia em pediatria**. 3. ed. São Paulo: Livraria Santos, 1995.

SILVA, R. N. M. Efeitos da sucção não-nutritiva. In: LOPES, J. M. A. **Follow-up do recém-nascido de alto risco**. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. p. 309-16.

SOUSA, K. M.; PAGLIUCA, L. M. F. Estimulação visual para recém-nascidos prematuros: intervenção de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 51, n. 2, p.189-206, abr./jun. 1998.

SWEENEY, J. K.; SWANSON, M. W. Neonatos e bebês de risco: manejo em UTIN e acompanhamento. In: UMPHRED, D. **Fisioterapia neurológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1994. p.181-236.

TECKLIN, J. S. **Fisioterapia pediátrica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VAZ, F. A. C.; MANISSADJIAN, A.; ZUGAIB, M. **Assistência à gestante de alto risco e ao recém-nascido nas primeiras horas**. São Paulo: Atheneu, 1993.

VERÇOZA, A. Efeitos preventivos dos cuidados posturais em neonatologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA, 7., 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s. n], 2001.

WRIGHT, K. et al. New postnatal growth grids for very low weight infants. **Pediatrics**, Springfield, v. 91, p. 922-926, may. 1993.

ZANARDO, V. et al. Oxygen Saturation in Premature Neonates with Bronchopulmonary Dysplasia in a Hammock. **Biology of the neonate**, Switzerland, v. 67, n. 1, p. 54-58, 1995.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: A influência do posicionamento em “*Hammock*” no desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo

Pesquisador responsável: Elizabeth Barichello

Telefone para contato dos pesquisadores: (34) 3318-5483 e (34) 9199-4039

TERMO DE ESCLARECIMENTO

O seu bebê nasceu sob a condição de prematuro e está sendo convidado(a) a participar do estudo “A influência do posicionamento em “*Hammock*” no desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo”. Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a participação dele é importante. O objetivo deste estudo é analisar os efeitos que provêm do posicionamento em “*Hammock*” relacionados ao desenvolvimento neuromotor do recém-nascido prematuro e, caso você participe, será necessário que seu bebê seja posicionado na redinha por cerca 5 horas diárias, a partir de hoje, até o momento de sua alta hospitalar. Não será feito nenhum procedimento que traga a ele qualquer desconforto ou risco à sua vida.

Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. O nome de seu bebê não aparecerá em nenhum momento do estudo, pois ele será identificado através de suas iniciais.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

Título do Projeto: A influência do posicionamento em “*Hammock*” no desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo.

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a qual procedimento o meu bebê será submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação do meu bebê a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o seu tratamento. Sei que meu nome e de meu bebê não serão divulgados, que não terei despesas e não receberei dinheiro por meu bebê participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

Uberaba,//.....

Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

Documento de identidade

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador orientador

Telefone de contato dos pesquisadores:

Elizabeth Barichello: (34)3318-5483

Pollyanna Tavares Silva Fernandes: (34) 9199-4039

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone 3318-5854.

APÊNDICE B - – DADOS CLÍNICOS DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Data:

- Nome:
- RG:
- Nome da mãe:
- Data de nascimento:
- Sexo: () masculino () feminino
- Idade gestacional:
- Idade corrigida:
- Data de nascimento da mãe:
- Acompanhante:
- Procedência:

- Causa da prematuridade:
 - () primiparidade jovem () primiparidade idosa () abortamento tardio
 - () morte fetal anterior () gravidez múltipla () hipertensão arterial
 - () poliidrâmnio () oligoâmnio () descolamento prematuro de placenta
 - () corioamnionite () diabetes () infecção urinária
 - () tabagismo/alcoolismo/ uso de drogas () outra _____

- Diagnóstico ao nascimento:
 - () desconforto respiratório precoce () doença da membrana hialina () outro
 - _____

- Peso: _____
- Estatura: _____
- Via de nutrição: () oral (copinho ou amamentação) () SNG () SNE () EV
- Tipo de nutrição: () leite materno () outro leite () suplemento
- Cirurgias realizadas: _____

- Tempo de internação (dias) no Centro de Terapia Intensiva:
 - () 0 () 1 a 10 () 10 a 20
- Observações relacionadas às evoluções clínicas médicas e de enfermagem:

APÊNDICE C – FOTOS DA REDINHA

Figura 1 - Redinha de malha (Modelo “Furadinho”)



Fonte: Acervo da autora (2011).

Figura 2 – Redinha de Retalhos



Fonte: Acervo da autora (2011).

Figura 3 – Simulação 1 do RN posicionado na redinha.



Fonte: Acervo da autora (2011).

Figura 4 – Simulação 2 do RN posicionado na redinha.



Fonte: Acervo da autora (2011).

Figura 5 – Simulação 3 do RN posicionado na redinha.



Fonte: Acervo da autora (2011)

ANEXOS

ANEXO A - PARECER DO CEP



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Parecer Consubstanciado
PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO DO PROJETO: A INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO EM HAMMOCK NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO
PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Elizabeth Barichello
INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA: UFTM
DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM: 13/10/2010
PROTOCOLO CEP/UFTM: 1775

O pesquisador não receberá pela realização desta pesquisa.

13. ADEQUAÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO E FORMA DE OBTÊ-LO

O Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo próprio pesquisador.

14. ESTRUTURA DO PROTOCOLO – O protocolo foi adequado para atender às determinações da Resolução CNS 196/96.

15. COMENTÁRIOS DO RELATOR, FRENTE À RESOLUÇÃO CNS 196/96 E COMPLEMENTARES

PARECER DO CEP: APROVADO

(O relatório anual ou final deverá ser encaminhado um ano após o início do processo).

DATA DA REUNIÃO: 17/12/2010

Prof. Ana Palmira Soares dos Santos
 Coordenadora

EXAME NEONATAL NEUROCOMPORTAMENTAL (DUBOWITZ)

NOME	DATA DE NASCIMENTO	PESO	PC	IDADE GESTACIONAL (USG/C&P/UR/DUM)	ESTADO	ASSIMETRIA	ESTADOS
HOSPITAL / N°	DATA EXAME			() AIG () PIG () GIG			1- Sono profundo, sem movimento, respiração regular 2- Sono leve, olhos fechados, algum movimento 3- Sonolento, olhos abrindo e fechando 4- Acordado, olhos abertos, movimentos mínimos 5- Totalmente acordado, movimentos vigorosos 6- Choro
RAÇA	IDADE						COMENTÁRIO
SEXO							
HABITAÇÃO (Estado <3)							
LUZ Estímulo luminoso repetitivo (clarão) (10) com intervalo 5 seg. Desligamento completo = 2 respostas negativas consecutivas.	Nenhuma resposta (mesmo estado 2).	A) Pica somente no 1º estímulo. B) Resposta de piscada lônica. C) Resposta variável.	A) Cessa totalmente o movimento, mas o piscar persiste por 2 a 5 estímulos. B) Completo cessar de resposta com 2 a 5 estímulos.	A) Cessa movimento. Mas piscada persiste por 6-10 estímulos. B) Completo cessar de resposta com 6-10 estímulos.	A) Resposta igual aos 10 estímulos. B) Bebê chega ao completo estado de alerta. C) Sustos + respostas maiores até o fim.		
(DESCUBRA O BEBÊ)							
CHOCALHO Estímulo repetitivo (10) com intervalo de 5 segundos.	Nenhuma resposta.	A) Movimentação discreta ao primeiro estímulo. B) Resposta variável.	Susto ou movimento a 2-5 estímulos e então cessa resposta.	Susto ou movimento a 6-10 estímulos e então cessa resposta.	A) Idem ao último. B) Item da especificação. C) LUZ.		
MOVIMENTO E TÔNUS (Dispa o bebê, retire a fraida)							
POSTURA Predominante de repouso.			Quadris em abdução. 	Quadris em adução. 	Posturas anormais: A) Opistótono. B) Extensão incomum de perna C) Reflexo tônico cervical assimétrico.		
CABEÇA NA LINHA MÉDIA							
Retorno à Flexão dos Braços Bebê em supino: Pegue ambos os punhos. Estenda paralelamente ao corpo. Segure por aproximadamente 2 segundos e solte. Repita 2-3 vezes.	Nenhuma flexão em 5 segundos. 	Flexão parcial à altura do cotovelo > 100°, dentro de 4 a 5 segundos. 	Flexão dos braços à altura do cotovelo < 100° dentro de 2 a 3 segundos. 	Flexão súbita e brusca no cotovelo, imediatamente após soltar, < 60°.	Difícil de estender - retorno instantâneo e vigoroso dos braços.		
Tração dos Braços Bebê em supino: cabeça na linha média. Segure o punho e vagarosamente puxe o braço para a vertical. Observe ângulo do braço e resistência notada no momento que o bebê é inicialmente erguido e observe-a até que o ombro esteja fora do colchão. Faça o mesmo com o outro braço.	Braços permanecem completamente estendidos. 	Flexão fraca mantida só momentaneamente. 	Braços flexionados no cotovelo a 140° e mantidos por 5 segundos. 	Braços flexionados à aproximadamente 100° e mantidos. 	Flexão forte e mantida dos braços < 100° 		
Retorno à Flexão das Pernas Primeiro flexione os quadris por 5 segundos, então, estenda ambas as pernas do bebê por tração nos tornozelos. Segure-as sobre a cama por 2 segundos e solte.	Nenhuma flexão em 5 segundos. 	Flexão incompleta dos quadris dentro de 5 segundos. 	Flexão completa em 5 segundos. 	Flexão completa, instantaneamente. 	Pernas não podem ser estendidas. Retornam à flexão de forma instantânea e vigorosa.		
Tração das Pernas (Estados 2-5) Bebê em supino. Segure firme a perna perto do tornozelo e vagarosamente puxe-a em direção vertical até elevar as nádegas 2-6 cm fora do colchão. Observe resistência no joelho e marque o ângulo. Faça o mesmo com a outra perna. Repita 3 vezes.	Nenhuma flexão. 	Flexão parcial rapidamente desfeita. 	Flexão do joelho de 140° - 150° e mantida. 	Flexão do joelho 100° - 140° e mantida. 	Forte resistência: Flexão < 100°. 		

						ESTADO	ASSIMETRIA	COMENTÁRIOS
Ângulo Popliteo Bebê em supino. Aproxime o joelho e a coxa do abdômen; estenda a perna com uma pressão suave com o dedo indicador atrás do tornozelo.	Ângulo de 180°-160°.	Ângulo de 150°-140°.	Ângulo de 130°-120°.	Ângulo de 110°-90°.	Ângulo <90°.			
								
	D E	D E	D E	D E	D E			
Controle da Cabeça (Musc. posterior do pescoço) Segure o bebê pelos ombros e levante-o até a posição de sentada. Deixe a cabeça cair para a frente. Espere 30 segundos.	Nenhuma tentativa de levantar a cabeça.	Tentativa frustrada de colocar a cabeça ereta.	Cabeça levantada suavemente à posição ereta em 30 segundos, mas não mantida.	Cabeça levantada suavemente à posição ereta em 30 segundos e mantida.	Cabeça não pode ser flexionada para frente.			
								
Controle da Cabeça (Musc. anterior do pescoço) Deixe a cabeça cair para trás enquanto segura o bebê pelos ombros. Espere 30 segundos.	Siga as graduações do item anterior.	Siga as graduações do item anterior.	Siga as graduações do item anterior.	Siga as graduações do item anterior.				
								
Queda da Cabeça (*) Puxe o bebê em direção a postura de sentar por tração em ambos os punhos. Observe também a flexão dos braços.								
Suspensão Ventral (*) Segure o bebê em suspensão ventral; observe a curvatura das costas, flexão dos membros e relação da cabeça com o tronco.								
Levantar cabeça em posição - Prona Bebê em posição prona com a cabeça na linha média. Espere 30 segundos.	Nenhuma resposta.	Rota a cabeça para um lado.	Esforço traço para levantar a cabeça e girá-la levantada para um lado.	Criança levanta cabeça, nariz e queixo.	Levanta a cabeça de forma forte e prolongada.			
Liberar os braços em posição prona Cabeça na linha média, bebê em posição prona, braços estendidos ao longo do corpo com as palmas para cima. Espere 30 segundos.	Nenhum esforço.	Algum esforço com contorcimento.	Esforço de flexão mas sem trazer nenhum punho ao nível do mamilo.	Um ou ambos os punhos trazidos, no mínimo, ao nível do mamilo, sem movimento excessivo do corpo.	Forte movimento do corpo com ambos os punhos trazidos a face ou "press-up".			
Movimentos espontâneos do corpo Durante exame (supino) se não houver movimento espontâneo, tente induzi-lo pela estimulação cutânea.	Nenhum ou mínimo induzido.	A) Lento B) Feito ao acaso, incoordenado C) Principalmente movimentos de extensão	Movimentos suaves alternados com movimentos ocasionais de extensão, atetóides ou abruptos.	Movimentos suaves alternados dos braços e pernas com velocidade e intensidade médias.	Principalmente: A) Movimentos abruptos B) Movimentos atetóides C) Outros movimentos anormais		1 2	
Tremores Marque Rápidos (>6seg.) ou Lentos (<6seg.)	Nenhum tremor	Tremores somente no estado 5-6	Tremores somente no sono ou depois do MORO ou sustos	Alguns tremores no estado 4.	Tremores em todos os estados			
Sustos (startles)	Nenhum susto	Susto a ruídos súbitos. MORO com pancada na mesa	Sustos espontâneos ocasionais	2-5 sustos espontâneos	+ de 6 sustos espontâneos			

						ESTADO	ASSIMETRIA	COMENTÁRIOS
Postura ou movimentos anormais	Nenhum movimento anormal	A) Mãos fechadas mas abrem-se intermitentemente B) Mãos não se abrem com MORO	A) Alguns movimentos de boca B) Adução intermitente do polegar	A) Adução persistente do polegar B) Mãos fechadas todo tempo	A) Movimentos bucais contínuos B) Movimentos convulsivos			
REFLEXOS								
Reflexos tendinosos Bicipital Patejar Aquileo	Ausente		Presente	Exagerado	Clônus			
Preensão palmar (estados 3-5) Cabeça na linha média. Coloque o dedo indicador pelo lado ulnar da mão, e suavemente, pressione a superfície palmar. Nunca toque o lado dorsal da mão.	Ausente	Flexão fraca de curta duração	Flexão com força média mantidas por vários segundos	Flexão forte: a contração dissemina-se até o ante-braço	Preensão muito forte, bebê levantando facilmente do berço			
Busca Bebê em supino, cabeça na linha média. Toque cada canto da boca por vez (afague lateralmente).	Nenhuma resposta	A) Giro da cabeça parcial de pouca intensidade, sem abertura da boca B) Abertura da boca sem giro da cabeça	Abertura da boca no lado estimulado com giro parcial da cabeça	Giro total da cabeça com ou sem abertura da boca	Abertura da boca com giro muito brusco da cabeça			
Sucção Bebê em supino. Coloque o dedo indicador (polpa voltada para o palato) na boca da criança: julgue a força do movimento de sucção depois de 5 segundos.	Nenhuma tentativa	Movimento fraco de sucção A) Regular B) Irregular	Forte movimento de sucção, chicotada fraca A) Regular B) Irregular	Movimento de sucção regular e forte, com sequência contínua de 5 movimentos. Boa chicotada	Morrida sem sucção regular			
Marcha (estado 4-5) Segure o bebê ereto, os pés tocando a cama, pescoço mantido reto com os dedos.	Ausente		Algum esforço, mas não contínuo com ambas as pernas	Pelo menos dois passos com ambas as pernas	A) Posição de cegonha, sem movimento B) Marcha automática			
Moro Uma mão sustenta a cabeça do bebê na linha média: a outra as costas. Levante a criança à 45° e quando a criança estiver relaxada, e com os braços na linha média, deixe sua cabeça cair 10°. Anote se abrupto. Repita 3 vezes.	Nenhuma resposta ou somente abertura das mãos	Abdução completa do ombro e extensão dos braços	Abdução completa, mas adução parcial ou demorada	Abdução parcial do ombro e extensão dos braços seguida de suave adução A) ABD>ADU B) ABD=ADU C) ABD<ADU	A) Nenhuma abdução ou adução. Somente extensão B) Somente forte adução		B S	
ITENS NEUROCOMPORTAMENTAIS								
Aparência dos olhos	Sinal do sol poente. Paralisia de nervo	Nistagmo transitório, estrabismo. Algum movimento errante dos olhos	Não abre os olhos	Movimento conjugado normal dos olhos	A) Nistagmo persistente B) Frequente movimento errante dos olhos C) Piscadas rápidas frequentes			
Orientação auditiva (estado 3-4) Use o chocalho 10cm do bebê, em supino, elevado a 20°, com a cabeça na linha média, apoiada na mão do examinador, livre para girar (observe manifestação de susto)	A) Sem reação B) Susto com o som mas sem orientação verdadeira	Atenção, diminui movimentação; Pode virar-se em direção ao estímulo com olhos fechados	Alerta e movimento dos olhos: a cabeça pode ou não girar para a fonte sonora	Alerta: movimentos prolongados da cabeça para o estímulo: procura com olhos	Alerta e gira para o estímulo apresentado em cada lado			
Orientação Visual (estado 4) Bola vermelha de lá	Não fixa nem segue estímulo	Aquiete-se. Focaliza o estímulo; pode segui-lo 30°, não encontra o estímulo novamente de maneira espontânea	Segue de 30°-60° horizontalmente: pode perder o estímulo mas encontra-o novamente. Rápida olhadela vertical	Segue com os olhos e cabeça horizontalmente, em alguma extensão verticalmente, franzindo as sobrancelhas	Fixação mantida, segue verticalmente, horizontalmente e em círculos			
Estado de Alerta (estado 4)	Desatento: raramente ou nunca responde à estimulação direta.	Quando alerta os períodos são um tanto curtos e as respostas são bastante variáveis à orientação	Quando alerta, o estado de alerta é moderadamente mantido, pode usar estímulos para chegar ao estado de alerta	Estado de alerta mantido. Orientação freqüente, confiável ao estímulo visual mas não ao auditivo	Estado de alerta contínuo, parece não se cansar com estímulos visuais e auditivos			

						ESTADO	ASSIMETRIA	COMENTÁRIOS
Reação de Defesa Um pano ou mão é colocado sobre o rosto do bebê, parcialmente obstruindo a entrada de ar pelo nariz.	Nenhuma resposta	A) Quietude geral B) Atividade não específica com longa latência	R. de Busca - virada lateral do pescoço: possivelmente um alongamento do pescoço	Movimentos bruscos com o braço na direção do pano ou mão	Movimentos bruscos com braço + movimentos de corpo um tanto violento			
Pico de excitação	Nível baixo de despertar a todos estímulos. Nunca > estado 3	O bebê alcança estado 4-5 brevemente mas predominantemente em estados mais baixos	O bebê predominantemente nos estados 4 ou 5, pode alcançar estado 6 depois de estímulos, mas retorna espontaneamente a estados mais baixos	O bebê alcança o estado 6 mas pode ser consolado rápida e facilmente	A) Principalmente estado 6. Dificuldade de ser consolado B) Principalmente estado 4-5, mas se alcança estado 6, não consegue ser consolado			
Irritabilidade (estados 3, 4 e 5) Estímulo aversivo: Descobrir - suspensão ventral Despir - MORO Puxar para sentar - reflexo de marcha Prono	Sem choro, irritado à todos os estímulos	Choro a 1-2 estímulos	Choro a 3-4 estímulos	Choro a 5-6 estímulos	Choro a todos os estímulos			
Consolabilidade (estado 6)	Nunca acima do estado 5 - durante exame, portanto desnecessário	Consolo desnecessário - consola-se espontaneamente	Consolado pela conversa, mão na barriga ou enrolamento	Consolo pegando no colo e segurando: pode necessitar dedo na boca	Inconsolável			
Choro	Sem choro algum	Só choraminga	Chora a estímulos mas com intensidade normal	Choro manhoso ao estímulo ofensivo, intensidade normal	Choro de alta intensidade, frequentemente contínuo			

Notas: (*) Se assimétrico ou atípico, desenhe sobre a figura que mais se aproxime.
Registre qualquer sinal anormal (ex.: paralisia facial, contraturas, etc.) desenhe se possível

COMENTÁRIOS:

•Exame realizado hs. após mamada
•EXAMINADOR: