



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I- CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

DÉBORA SIDRÔNIO CAETANO

**INFLUÊNCIA DAS ESTIMULAÇÕES TÁTIL E CINESTÉSICA NOS
PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E ESTADO COMPORTAMENTAL
DE NEONATOS SUBMETIDOS À SHANTALA**

**CAMPINA GRANDE – PB
2014**

DÉBORA SIDRÔNIO CAETANO

**INFLUÊNCIA DAS ESTIMULAÇÕES TÁTIL E CINESTÉSICA NOS
PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E ESTADO COMPORTAMENTAL
DE NEONATOS SUBMETIDOS À SHANTALA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Dr.^a Giselda Félix Coutinho

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C127i Caetano, Débora Sidrônio.
Influência das estimulações tátil e cinestésica nos parâmetros cardiorrespiratórios e estado comportamental de neonatos submetidos à Shantala [manuscrito] / Debora Sidronio Caetano. - 2014.
22 p. : il.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.
"Orientação: Profa. Dra. Giselda Félix Coutinho, Departamento de Fisioterapia".

1. Humanização. 2. Fisioterapia. 3. Shantala. 4. Massagem terapêutica. I. Título.

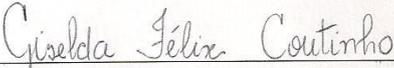
21. ed. CDD 615.822

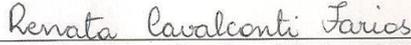
DÉBORA SIDRÔNIO CAETANO

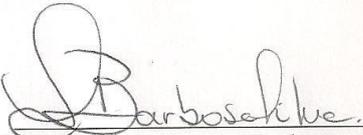
**INFLUÊNCIA DAS ESTIMULAÇÕES TÁTIL E CINESTÉSICA NOS
PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E ESTADO
COMPORTAMENTAL DE NEONATOS SUBMETIDOS À SHANTALA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Fisioterapia da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do
grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em 24 / 11 / 2014 .


Prof.^a Dr.^a Giselda Félix Coutinho / UEPB
Orientadora


Prof.^a Ms. Renata Cavalcanti Farias / UEPB
Examinador


Prof.^a Ms. Maria do Socorro Barbosa e Silva / UEPB
Examinadora

Influência das estimulações tátil e cinestésica nos parâmetros cardiorrespiratórios e estado comportamental de neonatos submetidos à Shantala

CAETANO, Débora Sidrônio¹
COUTINHO, Giselda Félix²

RESUMO

Introdução: A natureza inicia a massagem no bebê desde o ambiente intrauterino, onde ele recebe carícias suaves do útero através de movimentos realizados pela mãe no dia a dia. O desenvolvimento sensorial no feto começa desde cedo e ao nascer, o tato é o mais desenvolvido dos sentidos, e é através dele que os neonatos desenvolvem sua primeira comunicação e linguagem. Em vista disso, a Shantala surge como um canal de comunicação, um espaço, proporcionando uma experiência rica em estímulos sensório-motores, principalmente tátil-cinestésicos e mostrando benefícios em todos os sistemas do organismo do neonato. **Objetivo:** Comparar as repercussões apresentadas nos parâmetros cardiorrespiratórios e estado comportamental dos neonatos em decorrência da sequência de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos presentes na Shantala. **Metodologia:** Trata-se de um estudo experimental, com delineamento transversal e abordagem quantitativa, contando com uma amostra de 43 neonatos internados em alojamento conjunto, sendo selecionados pelos critérios de inclusão e exclusão e alocados de forma aleatória em grupo tátil-cinestésico e grupo cinestésico-tátil. Em ambos os grupos eram mensurados os valores iniciais de frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio e Escala do Comportamento Neonatal de Brazelton. O passo seguinte foi a aplicação da Shantala, sendo a única diferença entre a intervenção realizada nos dois grupos, a sequência de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos. Ao final da intervenção, os parâmetros verificados inicialmente eram reavaliados. **Resultados:** Através da análise dos dados foi encontrada uma redução significativa nos valores de frequência cardíaca ($p=0,000$), frequência respiratória ($0,000$) e saturação de oxigênio ($p=0,001$) e uma melhora no estado comportamental ($p=0,000$) após a aplicação da Shantala em ambos os grupos. Quando comparados os dois grupos não houve diferenças significativas para os valores dos parâmetros cardiorrespiratórios avaliados. Já para a variável de comportamento, o grupo cinestésico-tátil obteve uma pontuação significativamente menor ($p=0,004$) na escala adotada. **Conclusão:** A Shantala, independentemente da ordem de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos, demonstrou eficácia para a estabilização dos parâmetros cardiorrespiratórios e melhora do estado comportamental dos neonatos. Porém, a aplicação da estimulação cinestésica antes da tátil consiste em uma vantagem para o estado comportamental sem comprometer qualquer parâmetro cardiorrespiratório avaliado.

Palavras-Chave: Humanização; Fisioterapia; Shantala.

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Email: deborasidronio@hotmail.com

² Professora Doutora do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). E-mail: giseldafc@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A natureza inicia a massagem no bebê desde o ambiente intrauterino, onde ele recebe carícias suaves do útero através de movimentos realizados pela mãe no dia a dia. O desenvolvimento sensorial no feto começa desde cedo, iniciando pelo sistema tátil seguido pelo vestibular, olfativo, gustativo, auditivo e visual. Ao nascer, o tato é o mais desenvolvido dos sentidos, e é através dele que os recém nascidos desenvolvem sua primeira comunicação e linguagem (MCCLURE, 1997).

A massagem é uma arte tradicional, que através do toque transmite amor, ternura e permite despertar e relembrar o mundo vivenciado no útero materno. Apesar de ser um toque carinhoso, não deixa de ser profundo e intenso, interferindo na função dos órgãos de forma a estimulá-los ou harmonizá-los (CAMPEDELLO, 1999).

Segundo Seubert e Veronese (2008), a massagem é uma das formas de dar maior sensibilização à pele após o nascimento do bebê. O toque, além de ser um sinal de afeto e intimidade, tranquiliza e estimula o desenvolvimento do indivíduo em vários aspectos, sendo uma necessidade biológica primária (MCCLURE, 1997).

Os benefícios da massagem em bebês só tornaram-se conhecidos há pouco tempo, porém hoje se sabe que a massagem estimula diretamente os sistemas músculo esquelético, nervoso e circulatório, afetando assim os processos bioquímicos e fisiológicos regulados por estes sistemas (BRÊTAS; SILVA, 1998). Nesse sentido, dentre as técnicas de massagem, encontra-se a Shantala, a qual estimula automaticamente vários pontos, de tal forma que se consegue influenciar beneficemente todos os órgãos do corpo de uma criança, harmonizando-os ou ativando-os (VICTOR; MOREIRA, 2004).

Os efeitos da Shantala visam o equilíbrio fisiológico, normalizando alterações musculares (relaxando fibras e diminuindo a tensão reflexa dos tendões); respiratórias (diminuindo a frequência respiratória e aumentando expansão torácica); circulatórias (causando vasodilatação, diminuindo a pressão cardíaca); digestivas (estimulando o peristaltismo) e o sistema nervoso (acelerando mielinização das células, estimulando a propriocepção e diminuindo a ansiedade) (GUIMARÃES et al, 1997).

Diante dos benefícios que a Shantala pode oferecer, o presente estudo teve como objetivo comparar as repercussões apresentadas nos parâmetros cardiorrespiratórios e estado comportamental dos neonatos em decorrência da sequência de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos presentes nessa técnica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O NEONATO E O AMBIENTE HOSPITALAR

O neonato é um ser único, pleno de potencialidades, vivenciando durante toda sua vida intrauterina e no momento do nascimento, uma série de transformações que serão decisivas no seu crescimento e desenvolvimento saudáveis (OLIVEIRA, 1998).

O ambiente hospitalar propicia uma experiência ao neonato bastante diferente daquela do ambiente uterino, por possuir características distintas, como a presença de luzes fortes e constantes, barulho, mudanças de temperatura, interrupção do ciclo do sono, visto que são necessárias repetidas avaliações e procedimentos, acarretando, muitas vezes, desconforto e dor (REICHERT et al, 2006). Os estímulos presentes nesse ambiente produzem desorganização fisiológica e comportamental nos neonatos, refletindo negativamente nos cuidados aos mesmos.

2.2 A MASSAGEM COMO RECURSO TERAPÊUTICO

A massagem surge como um canal de comunicação, um espaço interrelacional importante, a partir de um diálogo corporal, proporcionando uma experiência rica em estímulos sensório-motores, principalmente tátil-cinestésicos, assim como afeto, segurança e aprendizagem, sendo uma linguagem universal que o bebê compreende bem (COLT, 1999).

Além de agir no psiquismo promovendo o relaxamento, podemos citar outros benefícios decorrentes da aplicação da massagem, o que influenciará sobre os diversos processos do organismo, agindo mecanicamente (no tecido mole), na liberação de neurotransmissores, interferindo assim na função dos órgãos e receptores como, por exemplo, os nociceptores (CASSAR, 2001).

Segundo Souza et al (2011), esta massagem proporciona benefícios a todos os órgãos do corpo de um neonato, harmonizando-os, como também fortalecendo a imunidade por aumento do número de plaquetas, de hemoglobinas e das células vermelhas e brancas, diminui os níveis de catecolaminas (epinefrina, norepinefrina e cortisol), ativa a produção de neurotransmissores responsáveis pelo bem estar (endorfinas) e diminui a ocorrência de cólicas. O autor supracitado ainda acrescenta que a aplicação da técnica promove o fortalecimento de músculos, articulações e diminuição das tensões entre as vértebras devido ao tempo em que o RN permanece deitado.

2.3 A MASSAGEM SHANTALA E SEUS EFEITOS CARDIORRESPIRATÓRIOS E COMPORTAMENTAIS NO NEONATO

A massagem Shantala é uma técnica milenar que teve sua origem na Índia. Trazida para o ocidente pelo médico obstetra francês Frédérick Leboyer, ao observar uma mulher, na cidade de Calcutá, massagear seu filho sob suas pernas (MAZON; ARAÚJO, 2002). A estimulação tátil da Shantala é composta por 21 movimentos realizados com o bebê despido. A técnica é sequenciada com movimentos no tórax, seguindo para os membros superiores e posteriormente para os membros inferiores, realizando-se assim os movimentos da região proximal para a distal. O dorso é a penúltima região a ser massageada. Em seguida é realizada na face. A técnica é finalizada pela estimulação cinestésica, composta por três tipos de mobilizações dos membros, sendo a última chamada de padmasana, ou seja, cruzar as pernas sobre o abdome do recém nascido (RN) (LEBOYER, 1998).

A estimulação pelo toque também influencia na produção de algumas substâncias neuro-endócrinas, responsáveis na regulação de funções fisiológicas. Uma dessas substâncias ativadas pela massagem é a serotonina, responsável pela adequação do comportamento, regulando o humor do indivíduo, a irritabilidade, deixando-o mais calmo, tranquilo e modulando seu ciclo de sono/vigília (LINKEVIEIUS et al, 2012). Corroborando com essa teoria, Umemura et al (2010) afirma que a Shantala contribui para melhora da qualidade do sono dos bebês, que se torna mais tranquilo e profundo, e conseqüentemente gerando crianças menos estressadas. Afirma também que, quanto às cólicas, há uma diminuição das sensações dolorosas, sendo a técnica um instrumento para o alívio das dores do bebê.

Leboyer (1998) ressalta que essa técnica repercute na diminuição da frequência respiratória do RN, sendo que os movimentos de cruzamento dos membros superiores realizados na massagem promove uma diminuição da tensão muscular do dorso, favorecendo assim a expansibilidade da caixa torácica, o que torna a respiração mais profunda e regular, refletindo positivamente na oxigenação sanguínea.

O relaxamento que a massagem proporciona, principalmente sobre a caixa torácica e membros superiores, torna a respiração mais profunda e regular, levando a uma melhora da oxigenação sanguínea. O relaxamento supostamente aumenta a estimulação parassimpática, reduzindo a frequência cardíaca (FC), e, quanto mais relaxado o neonato, maior é essa estimulação. A técnica de Shantala provoca diminuição da frequência respiratória (FR) e aumento da expansibilidade da caixa torácica. Também é verificada melhora no sistema circulatório e linfático, devido à ativação da circulação sanguínea local, dilatando os vasos

periféricos, promovendo um melhor aporte sanguíneo, e conseqüentemente diminuição da FC (LINKEVIEIUS et al, 2012).

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo experimental, com delineamento transversal e abordagem quantitativa, o qual foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob o parecer de nº 34173114.2.0000.5187.

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A coleta de dados foi realizada no Hospital da Fundação Assistencial da Paraíba-FAP no período de 22 de setembro a 15 de outubro de 2014. Os neonatos que estivessem internados em alojamento conjunto nos dias em que a pesquisadora realizava a intervenção e se enquadrassem nos critérios de inclusão e exclusão descritos abaixo, participariam automaticamente do estudo.

Critérios de inclusão:

- Neonatos de ambos os sexos; nascidos de parto vaginal ou cesáreo, após 6 horas do nascimento;
- Consentimento da genitora ou responsável, após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (ANEXO 1);
- Idade gestacional \geq de 38 semanas;
- Hemodinamicamente estáveis;
- Respirando em ar ambiente;
- Neonatos que tenham se alimentado há pelo menos 30 minutos antes da intervenção.

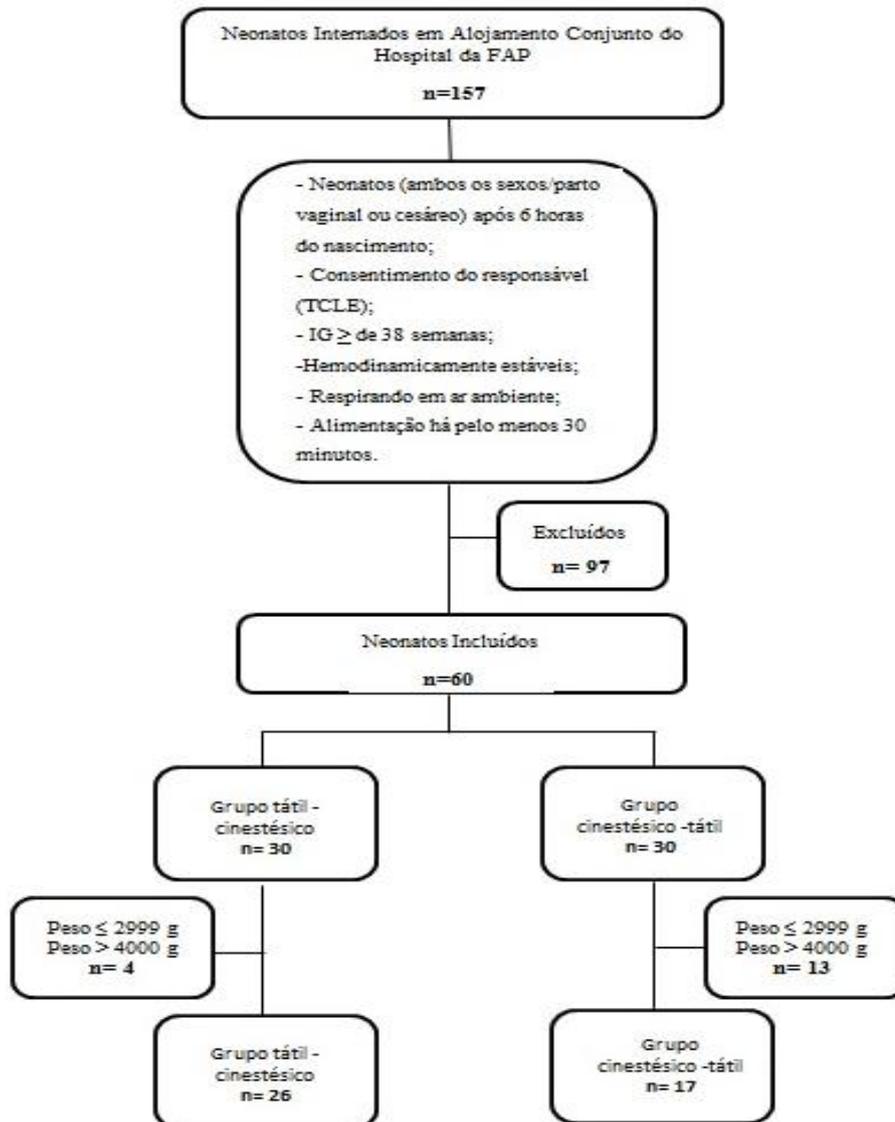
Critérios de exclusão:

- Neonatos nascidos de fórceps;
- Condições clínicas ou cirúrgicas que impossibilitem a mudança de decúbito;
- Presença de malformações congênitas;
- Presença de afecções dermatológicas ou respiratórias;
- Presença de lesões neurológicas.

Os neonatos participantes do estudo (n=60) foram alocados, de maneira aleatória, em dois grupos de intervenção: o grupo que recebeu inicialmente a estimulação tátil e terminou com a cinestésica (grupo tátil-cinestésico – n=30) e outro que recebeu a estimulação cinestésica antes da tátil (grupo cinestésico-tátil – n=30). Para tanto, os neonatos que estivessem internados em leitos de numeração par eram alocados no grupo tátil-cinestésico e os internados em leitos ímpares alocados no grupo cinestésico-tátil. Após a alocação, a fim de manter a homogeneidade da amostra, foram considerados os neonatos com peso adequado, sendo excluídos aqueles com baixo peso, peso insuficiente e excesso de peso, permanecendo na amostra 43 neonatos, sendo 26 no grupo tátil-cinestésico e 17 no grupo cinestésico-tátil.

As etapas realizadas para a formação da amostra estão resumidas na figura 1.

Figura 1. Formação da Amostra



Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Inicialmente, era realizado o preenchimento de uma ficha elaborada para a pesquisa (APÊNDICE A) com dados sociodemográficas e clínicos dos neonatos incluídos no estudo e de suas genitoras coletados nos prontuários dos neonatos. Após essa etapa, o neonato – que estava no alojamento conjunto – era conduzido à Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais, local calmo e com temperatura ambiente, onde era realizada a intervenção.

Então, o neonato era despido, sendo realizada, a princípio, a avaliação da sua idade gestacional pelo método Capurro somático-neurológico, logo após eram verificadas sua FC e SpO₂ através de um oxímetro de pulso portátil da marca *Pulse Oximeter*[®], o qual foi posicionado em um dos pés do neonato. A FR, que foi mensurada pela observação direta dos movimentos da caixa torácica por um minuto e o estado comportamental, avaliado de acordo com a Escala de Avaliação do Comportamento Neonatal de Brazelton (ANEXO 2) que compreende estados de consciência que vão do sono profundo ao choro.

O passo seguinte foi a aplicação da Shantala, que era realizada no colo das pesquisadoras e respeitava o protocolo elaborado para a pesquisa (APÊNDICE B). A duração média da aplicação era de 15 minutos, sendo 10 minutos destinados à estimulação tátil e 5 minutos à estimulação cinestésica. A única diferença entre a intervenção realizada nos grupos tátil-cinestésico e grupo cinestésico-tátil foi a sequência de aplicação desses estímulos. Ao término da intervenção, os parâmetros verificados inicialmente eram reavaliados.

3.3 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Os dados numéricos são apresentados sob a forma de média e desvio-padrão, e os dados categóricos distribuídos em frequências. Foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade da distribuição dos dados. Para comparar os efeitos da ordem dos estímulos da Shantala nos parâmetros cardiorrespiratórios, foi utilizado o teste t-Student para amostras independentes ou teste Mann-Whitney. Para verificar o efeito da Shantala nos parâmetros cardiorrespiratórios antes e após a sessão, em cada grupo (tátil-cinestésico e cinestésico-tátil), foi utilizado o teste t-Student pareado ou teste de Wilcoxon. Em todas as análises foi adotado intervalo de confiança de 95%, e considerado significativo $p < 0,05$. Os dados foram obtidos através do pacote estatístico SPSS versão 19.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos).

4 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Conforme o indicado na tabela 1, a amostra era composta predominantemente por neonatos do sexo masculino (62,8%), corroborando com dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos os quais mostram que, no ano de 2012, 51,56% dos nascidos vivos em Campina Grande-PB eram do sexo masculino. Quando à idade materna, a maioria (83,7%) estava na faixa de 20 a 35 anos, que, para a Organização Mundial da Saúde (OMS) é considerada faixa etária segura para a gravidez. Foi percebida ainda uma predominância discreta de neonatos nascidos de parto cesáreo (55,8%), cifra muito superior ao limite máximo de 15% proposto pela OMS, 1996.

Todos os neonatos da amostra apresentaram valores de Apgar entre 7 e 9, tanto no 1º quanto no 5º minuto de vida. Levando em consideração que, na escala de Apgar, escores ≥ 7 no 5º minuto são parâmetros para um bom prognóstico, os neonatos pesquisados estavam em boas condições clínicas (KILSZTAJN, 2007).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos neonatos da amostra.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	27	62,8
Feminino	16	37,2
Idade materna		
< 20 anos	3	7,0
20 a 35 anos	36	83,7
> 35 anos	4	9,3
Tipo de parto		
Cesáreo	24	55,8
Vaginal	19	44,2

Fonte: Dados da Pesquisa, 2014.

Os neonatos que compuseram a amostra tiveram sua idade gestacional avaliada pelo método Capurro somático-neurológico e possuíam idade gestacional entre 38 e 40 semanas, sendo classificados como a termo (BRASIL, 2011).

Quando comparados os valores iniciais de frequência cardíaca ($p = 0,343$) e frequência respiratória ($p = 0,878$) entre o grupo tátil-cinestésico e o grupo cinestésico-tátil no teste de t-Student não foram encontradas diferenças significativas. Já os valores iniciais de saturação de oxigênio e da Escala de Avaliação do Comportamento Neonatal de Brazelton, foram comparados pelo teste de Mann-Whitney, não apontando para diferenças significativas entre os grupos, conforme indicado na tabela 2.

Assim sendo, os valores de significância presentes na tabela 2 nos permitem afirmar que os neonatos do grupo tátil-cinestésico e do grupo cinestésico-tátil tinham características semelhantes nos parâmetros avaliados, por esse motivo concluiu-se que os grupos eram homogêneos e, portanto, quaisquer resultados obtidos foram consequência da aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos.

Tabela 2. Comparação entre valores iniciais dos parâmetros cardiorrespiratórios e de comportamento dos neonatos entre os grupos cinestésico-tátil e tátil-cinestésico

Variáveis	SHANTALA				
	Grupo tátil-cinestésico		Grupo cinestésico-tátil		p
	Média	DP	Média	DP	
FC	140,46	16,469	136,12	10,828	0,343
FR	56,31	10,480	56,76	7,694	0,878
SpO ₂	97,62	0,941	97,41	1,064	0,563
Comport.	4,85	1,084	4,88	0,928	0,969

FC = frequência cardíaca; FR= frequência respiratória; DP= desvio padrão. Comport. = comportamento * $p < 0,05$ (Resultado do teste t-Student não pareado ou Mann-Whitney).

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

4.2 RESPOSTA DOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS E ESTADO COMPORTAMENTAL

Na tabela 3 estão expressos os valores iniciais e finais dos parâmetros cardiorrespiratórios e estado comportamental e suas respectivas correlações, as quais foram avaliadas pelo teste t-Student pareado.

No grupo tátil-cinestésico, quando comparadas a média inicial ($140,46 \pm 16,469$) e a média final ($129,54 \pm 16,098$) para o parâmetro de frequência cardíaca, foi possível notar uma redução significativa ($p=0,000$) de seus valores. Do mesmo modo, no grupo cinestésico-tátil houve uma redução estatisticamente significativa ($p=0,000$) do valor médio inicial ($136,12 \pm 10,828$) para $124,29 \pm 12,648$.

Segundo Freitas et al (2010), o aumento da frequência cardíaca é uma forma de resposta do neonato à manipulação e cuidados que recebe no ambiente hospitalar, tendo sido relacionado com maior gasto energético e retardo no crescimento. A Shantala promove uma estimulação tátil, ativando o Sistema Nervoso Central (SNC) através dos receptores presentes na pele, os quais, por atividade reflexa, estimulam o Sistema Nervoso Autônomo (SNA), em particular, a via parassimpática (CRUZ; CAROMANO, 2006).

Tabela 3. Valores iniciais e finais dos parâmetros cardiorrespiratórios e comportamento em cada grupo.

	GRUPO TÁTIL-CINESTÉSICO					GRUPO CINESTÉSICO-TÁTIL				
	Antes		Depois		<i>p</i>	Antes		Depois		<i>P</i>
	Média	DP	Média	DP		Média	DP	Média	DP	
FC	140,46	16,469	129,54	16,098	0,000*	136,1 2	10,828	124,2 9	12,648	0,000*
FR	56,31	10,480	50,81	9,839	0,000*	56,76	7,694	49,12	7,631	0,000*
SpO ₂	97,62	0,941	98,69	0,549	0,000*	97,41	1,064	98,65	0,702	0,001*
Comportamento	4,85	1,084	3,31	1,011	0,000*	4,88	0,928	2,41	0,712	0,000*

FC = frequência cardíaca; FR= frequência respiratória; DP= desvio padrão. * $p < 0,05$ (Resultado do teste t-Student pareado ou Wilcoxon).

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Em se tratando de via parassimpática, ela tem um importante papel na regulação da frequência cardíaca, sendo responsável por reduzir todas as atividades do coração, tais como: diminuição da força de contração do miocárdio, retardo dos impulsos pelo nodo atrioventricular e a diminuição da FR. Por esse motivo, a redução média dos valores de FC após a aplicação da Shantala pode ter ocorrido pela ativação dessa via (GUYTON; HALL,2006).

Mendes (2007) em estudo que verificava os efeitos da aplicação de um protocolo de estimulação tátil e cinestésica – muito semelhante à Shantala – em neonatos de muito baixo peso em uma Unidade de Terapia Intensiva, indicou que no grupo que recebeu a intervenção houve um aumento da frequência cardíaca. Todavia, os resultados do presente estudo corroboram com Linkevicius (2012) que avaliou a aplicação da Shantala em 9 lactentes com uma média de 10,22 meses de vida, observando uma redução da FC média desses após a aplicação da técnica.

No que se refere aos valores frequência respiratória, em ambos os grupos houve uma diferença significativa ($p=0,000$) entre as médias iniciais e finais. Apontando para uma redução desse parâmetro após a aplicação da Shantala

Essa atenuação pode ser decorrente da massagem sobre a caixa torácica, que mobiliza indiretamente as articulações costovertebrais e condroesternais, proporcionando uma melhor elasticidade muscular e maior flexibilidade articular, melhorando a mobilidade do gradil costal e permitindo uma maior expansibilidade da caixa torácica, possibilitando um pleno funcionamento dos pulmões (DOMENICO, 1998; SINCLAIR, 2008).

Umemura et al (2010) em estudo com lactentes prematuros de peso inferior a 2500g ao nascer, constatou que a média da FR dos sujeitos da pesquisa diminuía de $29\pm 6,93$ para $23,87\pm 4,29$, estando em concordância com os resultados encontrados nesse estudo.

Em contrapartida, o estudo realizado por Freitas et al (2010) com 32 neonatos pré-termo internados em uma Unidade de Cuidados Intermediários, ao comparar o grupo que recebeu a massagem sueca (combinação de estímulos táteis e cinestésicos) com um grupo que não passou por nenhuma intervenção, não percebeu efeitos significativos da massagem sobre a frequência respiratória dos neonatos, divergindo dos achados do presente estudo.

No tocante à saturação de oxigênio, tanto no grupo tátil-cinestésico como no grupo cinestésico-tátil, houve um incremento significativo ($p= 0,000$ e $p=0,001$ respectivamente) de seus valores médios após a aplicação da Shantala. Corroborando com os resultados de Felisbino et al (2012), que em um estudo de caso com 2 lactentes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva, percebeu o aumento médio de 1,35% da saturação de oxigênio após à Shantala.

Tendo em vista que os declínios agudos de saturação de oxigênio têm efeitos graves levando ao aumento do risco de distúrbios na hemodinâmica cerebral, a Shantala apresenta-se como uma técnica eficaz para a estabilização desse parâmetro, posto que o relaxamento que a massagem proporciona, principalmente sobre a caixa torácica e membros superiores torna a respiração mais profunda e regular, levando a uma melhora da oxigenação sanguínea (FREITAS, 2010; LINKEVIEIUS, 2012).

Quanto ao estado comportamental, no grupo tátil-cinestésico houve uma redução significativa da média na escala de Brazelton, tendo os neonatos modificado seu estado inicial de alerta ($4,85 \pm 1,084$) para um estado de sonolência ($3,31 \pm 1,011$). Semelhantemente, no grupo cinestésico-tátil após a Shantala, os neonatos passaram do estado de alerta ($4,88 \pm 0,928$) para o sono leve ($2,41 \pm 0,712$).

Esses resultados corroboram com os encontrados por Leite (2013), contando com 23 neonatos pré-termo em uma Unidade de Terapia Intensiva. Após a aplicação da Shantala os neonatos passaram para um sono leve, obtendo média de $2,39 \pm 1,27$ na escala de Brazelton.

O presente estudo corrobora ainda com os achados de Fogaça et al (2005) que, ao aplicarem a Shantala em 11 lactentes (de 4 a 6 meses de vida) matriculados em uma creche, observou que 64% desses passaram para um estado de sono.

De acordo com Mathai (2001) a estimulação tátil-cinestésica, tanto em pré-temos como em a termos, é benéfica para uma melhora do estado de comportamento segundo a escala de Brazelton. Silva (2005) afirma que o toque gentil e firme das mãos, especialmente sobre os membros e a cabeça do neonato, parece favorecer a diminuição da atividade motora e do estresse comportamental, facilitando os estados de sono.

4.3 COMPARAÇÃO ENTRE GRUPO TÁTIL-CINESTÉSICO E GRUPO CINESTÉSICO-TÁTIL

Na tabela 4 observa-se a comparação entre as respostas obtidas pelos dois grupos nos parâmetros cardiorrespiratórios e estado comportamental. Observou-se que a alternância da ordem de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos não demonstrou diferenças significativas nos valores finais de frequência cardíaca ($p=0,264$), frequência respiratória ($p=0,552$) e saturação de oxigênio ($p=0,935$).

Tabela 4. Comparação entre valores finais dos parâmetros cardiorrespiratórios e de comportamento dos neonatos entre os grupos cinestésico-tátil e tátil-cinestésico

Variáveis	SHANTALA				
	Grupo tátil-cinestésico		Grupo cinestésico-tátil		P
	Média	DP	Média	DP	
FC	129,54	16,098	124,29	12,648	0,264
FR	50,81	9,839	49,12	7,631	0,552
SpO ₂	98,69	0,549	98,65	0,702	0,935
Comportamento	3,31	1,011	2,41	0,712	0,004*

FC = frequência cardíaca; FR= frequência respiratória; DP= desvio padrão. * $p<0,05$ (Resultado do teste t-Student não pareado ou Mann-Whitney).

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Contudo, quando foram comparados os resultados de comportamento entre os dois grupos, evidenciou-se uma diferença significativa ($p=0,004$). No grupo cinestésico-tátil a média final de pontuação na escala de Brazelton foi inferior ($2,41 \pm 1,011$) àquela vista no grupo tátil-cinestésica ($2,41 \pm 0,712$). Esses resultados são indicativo de que os neonatos que foram submetidos inicialmente à estimulação cinestésica, terminando com a tátil, obtiveram maior relaxamento.

Essa diferença pode ter se dado ao fato de que a estimulação cinestésica é mais vigorosa, pelo fato de, através de informações sensório-proprioceptivas, proporcionar sensações de movimento, estimulando a mobilidade futura e causando mobilização dos músculos e articulações (CAMPEDELLO, 1999). Ao passo que o estímulo tátil é um meio de comunicação não-verbal importante durante toda a vida do ser humano, transmitindo-lhe afeto, segurança e proteção, além de produzir efeitos fisiológicos e comportamentais profundos sobre o organismo. (GALA et al, 2003; MONTAGU, 1988).

Outrossim, o sistema tátil é o primeiro sistema sensorial a se desenvolver e amadurecer, sendo que 20 semanas o feto já possui sensibilidade em todo o corpo e, ao nascimento já pode ser capaz de diferenciar o toque leve do profundo, aceitando e compreendendo bem os estímulos táteis (SILVA, 2005; MONTAGU, 1988). A estimulação pelo toque ainda influencia na produção de serotonina, a qual é responsável pela adequação do comportamento, regulando o humor do indivíduo, a irritabilidade, deixando-o mais calmo, tranquilo e modulando seu ciclo de sono/vigília (LINKEVIEIUS et al, 2012).

5 CONCLUSÃO

Pode-se constatar com esse estudo que a Shantala, independentemente da ordem de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos, foi significativamente eficaz para a redução das frequências cardíaca e respiratória – dentro dos padrões de normalidade para o neonato – e provocou um aumento da saturação de oxigênio e melhora do estado comportamental.

Por outro lado, o grupo cinestésico-tátil, ou seja, aquele que recebeu os estímulos em sequência inversa à tradicionalmente aplicada, obteve melhores resultados na Escala de Comportamento Neonatal de Brazelton, indicando um maior relaxamento por parte dos neonatos.

Conclui-se que parece ser uma vantagem de aplicação da técnica iniciando pela estimulação cinestésica e finalizando com a tátil, tendo em vista que há um melhor

desempenho no estado comportamental sem comprometer os efeitos de estabilização dos parâmetros cardiorrespiratórios.

ABSTRACT

Introduction: The nature starts to massage the baby from the intrauterine environment, where it gets soft caresses the uterus through movements performed by the mother on a daily basis. The sensory development in the fetus begins early and birth, touch is the most developed of the senses, and it is through him that newborns develop its first communication and language. In view of this, Shantala comes as a channel of communication, a space, providing a rich experience in sensory-motor stimuli, tactile-kinesthetic and mainly showing benefits in all newborn's body systems. **Objective:** To compare the effects presented in cardiorespiratory parameters and behavioral state of neonates due to the sequence of application of tactile and kinesthetic present in Shantala. **Methodology:** This is an experimental study with cross-sectional design and quantitative approach, with a sample of 43 neonates admitted to rooming and were selected by the criteria of inclusion and exclusion and randomly divided into tactile-kinesthetic group and kinesthetic group -tátil. In both groups were measured initial values of heart rate, respiratory rate, oxygen saturation and Scale Brazelton Neonatal Behavior. The next step was the application of Shantala, the only difference between the intervention performed in both groups, the application sequence of tactile and kinesthetic stimuli. At the end of the intervention, initially checked parameters were reassessed. **Results:** Through data analysis found a significant reduction in heart rate values ($p = 0.000$), respiratory rate (0.000) and oxygen saturation ($p = 0.001$) and an improvement in behavioral state ($p = 0.000$) Shantala application in both groups. When comparing the two groups there were no significant differences in the values of these cardiorespiratory parameters. As for the behavior variable, the kinesthetic-tactile group had a significantly lower score ($p = 0.004$) in the adopted scale. **Conclusion:** Shantala, regardless of the order of application of tactile and kinesthetic stimuli, demonstrated efficacy in stabilizing the cardiorespiratory parameters and improves the behavioral state of the newborns. However, the application of stimulation before kinesthetic tactile consists of an advantage for the behavioral state without compromising any cardiorespiratory parameters evaluated.

KEYWORDS: Humanization; physiotherapy; Shantala.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde. **DATASUS: Sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC)**. Brasília. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvPB.def>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**; v. 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRAZELTON, T.B.; NUGENT, J.K. **Neonatal Behavioral Assessment Scale**. London, Mac Keith Press, 1995.
- BRÊTAS, J. R. S; SILVA, M. G. B. Massagem em bebês: um projeto de extensão comunitária. **Acta Paul. Enf.**, São Paulo, v. 11, p. 59-63, 1998.
- CAMPEDELLO, P. **Massagem Infantil: carinho, saúde e amor para seu bebê**. São Paulo: Masdras; 1999, 168p.
- CASSAR, Mario-Paul. **Manual de massagem terapêutica**. Malone, 2001.
- COLT, G.H. **O poder de cura do toque**. In: CLARET, M. **A essência das terapias**. São Paulo: Martin Claret, 1999. p. 54-60.
- CRUZ, C.M.V.; CAROMANO, F.A. Efeitos fisiológicos da massagem para bebês. **Fisioter Bras** 2006; v. 7 n. 2:149-54.
- DOMENICO, G; WOOD, E.C. Massagem para o paciente com distúrbio respiratório. In: Domenico G, Wood EC. **Técnicas de massagem de Beard**. 4ed. São Paulo: Manole; 1998, p.149-55.
- FELISBINO, I.; SOUZA, E.K.; MICOS, A.P.; VEIGA, T.P.; SANTOS, M.F.; MOTTER, A.A. Contribuições da massagem Shantala aplicada a bebês de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Rev. Ter. Man.** 2012; v.10, n. 47:75-80.
- FREITAS, O.M.; LOPES, E.M.; FIGUEIREDO, M.C.; CUNHA, O.R. Massagem no recém-nascido pré-termo: é um cuidado de enfermagem seguro?. **Rev. Port. Sau. Pub.**, Lisboa , v. 28, n. 2, dez. 2010.
- FOGAÇA, M.C.; CARVALHO, W.B.; PERES, C.A.; LORA, M.I.; HAYASHI, L.F.; VERRESCHI, I.T.N. Salivary cortisol as an indicator of adrenocortical function in healthy infants, using massage therapy. **São Paulo Med. J.**, São Paulo , v. 123, n. 5, Nov. 2005 .
- GALA, M. F.; TELLES, S. C. R.; SILVA, M. J. P. Ocorrência e significado do toque entre profissionais de enfermagem e pacientes de uma UTI e Unidade Semi-intensiva cirúrgica. **Revista Escola de Enfermagem, USP**, v. 1, n.37, p.52-61, 2003;

GUIMARÃES A.E. et al. Shantala, massagem terapêutica para bebês. **Fisioter. Mov.** 1997; v.9 n.2:54-89.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. O sistema nervoso autônomo e a medulla adrenal. In: Guyton AC, Hall JE. **Tratado de fisiologia Médica**. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2006.

KILSZTAJN, Samuel et al . Vitalidade do recém-nascido por tipo de parto no Estado de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 23, n. 8, Ago. 2007.

LEBOYER, F. **Shantala**: uma arte tradicional massagem para bebês. Trad. Luiz Roberto Binati e Maria Sílvia Cintra Martins. 7. ed. São Paulo: Ground, 1998;

LEITE, J. C. **Influência da massagem Shantala no estado comportamental de neonatos de uma unidade de terapia intensiva**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

LINKEVIEIUS, T.A.K.; MENEGHETTI, C.H.Z.; SILVA, P.L.; BATISTELA, A.C.T.; FERRACINI JÚNIOR, L.C. A influência da massagem Shantala nos sinais vitais em lactentes no primeiro ano de vida. **Rev. Neurocienc.** 2012.

MATHAI, S.; FERNANDEZ, A.; MONDKAR, J., KANBUR, W. Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms: a controlled trial. **Indian Pediatr.** 2001; v. 38: 1091-8.

MAZON K.; ARAÚJO. J. C. de O. **Uso da Shantala como técnica terapêutica na melhora do sono, variação de humor e cólica em bebês**. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Fisioterapia) - Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL , Tubarão, 2002.

MCCLURE, V.S. **Massagem infantil**: um guia para pais carinhosos. 2 ed. Rio de Janeiro: Record; 1997, 221p

MENDES, E.N.W. **Efeitos da estimulação tátil e cinestésica em recém nascidos de muito baixo peso**. 2007. 125F. Dissertação (Doutorado em ciências medicas: Pediatria) . – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MONTAGU, A. **Tocar**: o significado humano da pele. 5.ed. São Paulo: Summus, 1988.

OLIVEIRA, M.E. **Cuidando-aprendendo enfermagem com amor**: uma experiência dialógica com mães/recém-nascidos pré-termo. [Mestrado]. Florianópolis (SC): Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/UFSC; 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Assistência ao parto normal: um guia prático**. Genebra: 1996.

REICHERT, A.P.S.; LINS, R.N.P.; COLLET, N. Humanização do Cuidado da UTI Neonatal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 2007 Jan-Abr; 9(1): 200-213. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a16.htm>. Acesso em dezembro de 2013.

SEUBERT, F.; VERONESE, L. **A massagem terapêutica auxiliando na prevenção e tratamento das doenças físicas e psicológicas**. In: Encontro Paranaense, Congresso Brasileiro, Convenção Brasil/Latino-América, XIII, VIII, II, 2008. Anais. Curitiba: Centro Reichiano, 2008.

SILVA, R.N.M. **Cuidados voltados para o desenvolvimento do pré-termo na UTI neonatal**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2005.

SINCLAIR, M. Os benefícios da massoterapia em crianças. In: Sinclair M. **Massoterapia Pediátrica**. 2 ed. São Paulo: Manole; 2008, p.01-30.

SOUZA, N. R. de; LAU, N. da C; CARMO, T. M .D. Shantala Massagem para Bebês: experiência materna e familiar. **Revista Ciência et Praxis** v. 4, n. 7, 2011.

UMEMURA, J. F.; LEITE, R. O.; PALÁCIO, S. G.; CAPELASSI, R.; **Shantala**: Intervenção fisioterapêutica utilizada em bebês prematuras de baixo peso. V Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica, CESUMAR, 2010.

VICTOR, J.F.; MOREIRA, T.M.M. **Integrando a família no cuidado de seus bebês: ensinando a aplicação da massagem Shantala**. Acta scientiarum. Health sciences maringá, v. 26, no. 1, P. 35-39, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A

FICHA DE AVALIAÇÃO

Data da Avaliação: ____/____/____

Nome da genitora: _____ Idade: _____

Sexo do RN: M () F () Enfermaria/Leito: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Tipo de parto: abdominal () vaginal ()

Capurro: _____ Peso: _____ kg Estatura: _____ cm

Apgar : 1ºmin ____ 5º min ____

Intercorrência no parto: _____

Hora da sessão: ____:____

Antes:

FC: _____

FR: _____

Sat O2: _____

Após:

FC: _____

FR: _____

Sat O2: _____

Obs:

APÊNDICE B

Protocolo de tratamento - Shantala

Todos os movimentos descritos a seguir serão repetidos de oito a dez vezes:

1. Aquecimento e posicionamento das mãos do terapeuta no tórax do neonato que estará em decúbito dorsal, realizando-se assim movimentos de deslizamento em direção os ombros, e posteriormente cruzando o tórax do neonato partindo da região dos flancos;
2. Ainda em decúbito dorsal, serão trabalhados os membros superiores, que permanecerão em extensão com auxílio do próprio terapeuta, o qual irá realizar movimentos semelhantes a um bracelete em direção ao punho do neonato, inicialmente com uma mão e, em seguida, com as duas movimentando-se em sentidos postoss;
3. Na região da mão do neonato, os movimentos serão feitos com os polegares do terapeuta, massageando da palma da mão em direção aos dedos;
4. Nos membros inferiores, a técnica será semelhante à descrita acima, ou seja, em forma de bracelete percorrendo da região proximal à distal, porém o neonato estará em decúbito dorsal;
5. A planta dos pés será massageada com os polegares e em seguida com a palma das mãos do terapeuta;
6. Em decúbito lateral será então trabalhada a região do dorso. Primeiro, com as mãos espalmadas, serão realizados movimentos no sentido tangencial ao da coluna vertebral, percorrendo desde o ombro até a região das nádegas do neonato;
7. Ainda em decúbito lateral o terapeuta realizará movimentos de deslizamento com apenas uma das mãos em toda a extensão do dorso do neonato, indo desde a nuca até os glúteos, posteriormente, chegando até os pés;
8. Na região da face o terapeuta irá massagear o neonato com uso dos polegares, iniciando na região do osso frontal, e em seguida a região do osso zigomático, dorso do nariz, sulcos nasolabiais e por fim a região mentoniana;
9. A estimulação cinestésica será realizada com movimentos passivos que compreenderá: abrir e fechar dos membros superiores cruzando-os na linha média sobre o tórax; cruzando os membros inferiores e levando-os em direção à barriga, retornando posteriormente a posição inicial; e cruzando os braços e pernas direcionando cada um dos membros inferiores ao seu ombro contralateral. Finalizando com o movimento de padmasana, ou seja, cruzamento das pernas sobre o abdômen do neonato.

ANEXOS

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do menor em questão na Pesquisa “INFLUÊNCIA DA SEQUÊNCIA DAS ESTIMULAÇÕES TÁTIL E CINESTÉSICA NOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS DE NEONATOS SUBMETIDOS À SHANTALA”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho “Influência da sequência das estimulações tátil e cinestésica nos parâmetros cardiorrespiratórios de neonatos submetidos à Shantala” terá como objetivo geral Comparar as repercussões apresentadas nos parâmetros cardiorrespiratórios dos neonatos em decorrência da sequência de aplicação dos estímulos táteis e cinestésicos.
- Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá à autorização para que sejam coletados dados do prontuário do RN, sejam realizadas oximetria de pulso, verificação das frequências respiratória e cardíaca e aplicação da técnica Shantala, não havendo nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, se assim o desejarem, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
- O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 8869-6656 com Débora Sidrônio Caetano;
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Responsável Legal pelo Menor

ANEXO 2

Estados de consciência segundo Brazelton

ESTADOS	DESCRIÇÃO
1	Sono profundo (Não-REM), sem movimentos, respiração regular
2	Sono leve (REM), olhos fechados, algum movimento corporal
3	Sonolento, olhos abrindo e fechando
4	Acordado, olhos abertos, movimentos corporais mínimos
5	Totalmente acordado, movimentos corporais vigorosos
6	Choro intenso

Fonte: BRAZELTON; NUGENT, 1995