**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

ADRIANA MORAES LEITE

**EFEITOS DA AMAMENTAÇÃO NO ALÍVIO DA DOR EM RECÉM-NASCIDOS A
TERMO DURANTE A COLETA DO TESTE DO PEZINHO**

RIBEIRÃO PRETO-SP

2005

ADRIANA MORAES LEITE

**EFEITOS DA AMAMENTAÇÃO NO ALÍVIO DA DOR EM RECÉM-NASCIDOS A
TERMO DURANTE A COLETA DO TESTE DO PEZINHO**

Tese de Doutorado apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São
Paulo para a obtenção do título de Doutor em
Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem em Saúde Pública

Linha de pesquisa: Assistência à Criança e ao
Adolescente

Orientadora: Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi

Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares

RIBEIRÃO PRETO-SP

2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Biblioteca Central do Campus Administrativo de Ribeirão Preto/USP

Leite, Adriana Moraes

Efeitos da amamentação no alívio da dor em recém-nascidos a termo durante a coleta do teste do pezinho. Adriana Moraes Leite; Orientadora Carmen Gracinda Silvan Scochi; Co-orientadora Profa. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares. - Ribeirão Preto, 2005.

158p.: il.: 30cm

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Área de Concentração: Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP.

1. Dor 2. Recém-nascido 3 Aleitamento materno 4. Punção 5. Calcâneo
6. Enfermagem neonatal.

*“A mente que se abre para uma nova idéia
jamais voltará ao seu tamanho original”.*

Albert Einstein

Dedico este trabalho

À minha mãe,

Pelo exemplo de força e de amor incondicional,

Por compreender os meus momentos de ausência,

Pela ajuda constante sem exigir nada em troca,

Sua felicidade depende da minha!

Ao meu pai (in memoriam),

*Que me fez compreender que a vida é um contínuo
superar.*

Saudade constante em minha vida...

Ao meu irmão Laércio,

*Pela cumplicidade e amor de irmãos presentes em
nossas vidas.*

Agradecimento especial

À Profª Drª Carmen Gracinda Silvan Scochi,

Pelo exemplo de caráter, competência e dedicação profissional.

Por dividir comigo todas suas conquistas, incentivando de forma prazerosa o meu crescimento profissional.

Pela relação de respeito, carinho e de verdadeira amizade.

É um grande privilégio ser sua parceira!

Agradecimentos

A Deus, Pai eterno e verdadeiro, pelo Amor, Proteção e Força constantes em minha vida.

À Profª Drª Maria Beatriz Martins Linhares, pela seriedade e competência com que co-orientou este trabalho.

À Profª Drª Cláudia Benedita dos Santos pela contribuição no exame de qualificação e ao longo deste trabalho e pelo apoio e alegria proporcionados no dia-dia.

Às docente da área de Enfermagem Pediátrica: Débora, Lucila, Maria das Graças, Regina e Semírames, e especialista em laboratório Maria Cândida, pelo incentivo e apoio constantes.

Aos funcionários da Secretaria do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo: Adriana, Andréia, Augusto e Olânia, pelo apoio, carinho e consideração constantes no dia-dia.

Às técnicas de enfermagem do Ambulatório do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo: Cidinha e Dirce, pela colaboração durante a realização das filmagens para a coleta de dados deste trabalho.

À Cláudia Maria Gasparido e Juliana Chimello, pela disponibilidade no treinamento referente à coleta e análise dos dados.

Aos auxiliares de pesquisa: Ana Paula, Daniela, Eduardo, Érica, Milena, Nelma e Thaimara, pela disponibilidade e satisfação no auxílio à coleta e análise dos dados.

À Thaíla Corrêa Castral pela disponibilidade e competência na análise das imagens filmadas, indispensáveis para viabilizar a avaliação da fidedignidade das mensurações das variáveis por mim realizadas.

Ao professor de língua portuguesa Mário César Alves Lemes de Moraes, meu tio, pela dedicação e competência na revisão do texto deste trabalho.

À bibliotecária Maria Bernadete Malerbo, pela disponibilidade e atenção na revisão técnica das referências bibliográficas.

Às colegas de pós-graduação: Cristina Fujinaga, Fernanda Nogueira, Luciana Monte, Milena Rodarte, Maria Gorete, Nelma Zamberlan, Paula Hino e Sueli Ichisato pelos momentos de alegria propiciados no dia-dia.

Aos tios: Adriana, Ginha, Luís e Márcio, e primos: Cris, Carol, João, Lucas, Matheus e Paula, pelo amor e alegria proporcionados no convívio familiar.

Ao Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP), pelo apoio financeiro.

Aos alunos de graduação, pela admiração ao meu trabalho e agradável convívio, elementos fundamentais para a busca do meu aprimoramento profissional.

Às mães, pais e bebês, responsáveis pelo meu concreto aprendizado, que me dão a oportunidade de re-pensar e direcionar meus conhecimentos e conceitos acerca da assistência e das relações humanas.

A todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram com a realização deste trabalho.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Adriana Moraes Leite

Efeitos da amamentação no alívio da dor em recém-nascidos a termo durante a coleta do teste do pezinho.

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi

Professora Titular do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Orientadora

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. Maria Beatriz Martins Linhares

Professora Doutora do Departamento de Neurologia, Psiquiatria e Psicologia Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. Isília Aparecida Silva

Professora Titular do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. Maria Aparecida Munhoz Gaíva

Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. Vera Lúcia Barbosa

Professora Doutora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

RESUMO

LEITE, A.M. **Efeitos da amamentação no alívio da dor em recém-nascidos a termo durante a coleta do teste do pezinho.** 2005. 158p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

O objetivo geral do estudo foi avaliar o efeito da amamentação materna no alívio à dor dos recém-nascidos (RNs) a termo, durante todo o procedimento de coleta de sangue para a triagem neonatal – (Teste do Pezinho), em comparação aos não amamentados. Trata-se de estudo analítico de caráter experimental, do tipo ensaio clínico randomizado, realizado no ambulatório de um hospital universitário de Ribeirão Preto - SP. A amostra constituiu-se de 60 RNs a termo submetidos à coleta de sangue para o teste do pezinho, distribuídos aleatoriamente em dois grupos: experimental, com 31 RNs mantidos no colo da mãe e amamentados desde 5 minutos antes do procedimento, até o final da recuperação, e grupo controle com 29 RNs não amamentados e mantidos no colo materno durante o procedimento. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi firmado com os pais dos RNs, antes da coleta dos dados. As manifestações comportamentais como estado de consciência, mímica facial (NFCS adaptada - fronte saliente, olhos apertados, sulco naso-labial aprofundado), comportamento de auto-regulação dos RNs, comportamento materno e sucção, foram filmadas por meio de duas câmeras. As frequências cardíacas foram obtidas com um monitor cardíaco, sendo registradas a cada minuto desde o período basal até o final da recuperação. Os resultados referentes aos parâmetros comportamentais dos grupos experimental e controle foram comparados nos períodos de antisepsia/punção/ordenha, compressão da lesão e na recuperação (5 minutos após). Os resultados referentes às frequências cardíacas foram comparados desde o período basal até a recuperação. A Normalidade foi testada por meio do teste não paramétrico de Kolmogorov-Smirnov. Quando Normalmente distribuídos, para as variáveis quantitativas utilizou-se ANOVA com medidas repetidas, seguida do Teste *post hoc* de Bonferroni, possibilitando comparação inter e intra grupos. Quando a Normalidade não foi satisfeita, para a comparação entre os dois grupos, utilizou-se o teste não paramétrico para duas amostras independentes, denominado Mann-Whitney e, para a comparação no mesmo grupo (evolução no tempo), utilizou-se o teste não paramétrico para K>2 amostras dependentes, Friedman, seguido de comparações múltiplas. Para as variáveis qualitativas (ou categóricas) utilizou-se o teste Qui-quadrado e teste exato de Fisher. O Teste Mann Whitney mostrou diferença entre os grupos e o percentual de manifestações da mímica facial, ocorrendo em proporção significativamente maior no grupo controle quando comparado ao experimental, em todos os períodos analisados. Com relação às variações dos escores medianos relativizados da escala NFCS adaptada entre os períodos de antisepsia/punção/ordenha, punção/ordenha, compressão e recuperação no mesmo grupo, houve diferença significativa em ambos os grupos (teste Friedman), com $p < 0,05$ em todos os períodos. No grupo controle, o choro foi o estado de sono e vigília predominante desde o início da coleta até o final da recuperação, enquanto que no grupo experimental predominaram os estados de sono, exceto durante a punção do calcâneo. Houve maior número de manifestações de auto-regulação nos RNs do grupo controle, assim como mais manifestações maternas com intenção de confortar o bebê. No grupo experimental houve um decréscimo gradual da frequência de sucções ao longo do procedimento. A ANOVA mostrou que tanto para as médias das frequências cardíacas médias, como para as mínimas e máximas, a interação foi significativa, sendo os valores de $p = 0,00$ para as médias das frequências cardíacas mínimas e máximas e 0,009 para as médias das frequências cardíacas médias. Constatou-se que os grupos se comportaram de forma diferente ao longo do procedimento. Quanto às comparações referentes aos valores médios das frequências cardíacas médias nos diferentes períodos no mesmo grupo, para o grupo experimental a ANOVA mostrou diferença significativa entre os valores do período basal e dos períodos de antisepsia/punção/ordenha e de compressão com $p=0,021$ e 0,032 respectivamente, entre os períodos de compressão e recuperação ($p=0,05$), e entre os períodos de antisepsia/punção/ordenha e recuperação ($p=0,05$); não houve diferença significativa entre os valores dos períodos basal e de recuperação e entre os períodos de antisepsia/punção/ordenha e de compressão ($p=1$). Concluiu-se que a amamentação materna foi eficaz na redução das respostas relacionadas à dor decorrente da coleta de sangue para o teste do pezinho, pois os resultados mostraram uma diminuição significativa das manifestações fisiológicas e comportamentais dos RNs do grupo experimental, em todas as fases do procedimento, quando comparadas àquelas do grupo controle.

Palavras-chave: Dor, Recém-nascido, Aleitamento materno, Punção, Calcâneo, Enfermagem neonatal.

ABSTRACT

LEITE, A.M. **Effects of breastfeeding on pain relief on full-term newborns during blood collection for the heel prick test.** 2005. 158p. Doctoral Thesis – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, 2005.

The study had the goal to evaluate the effect of breastfeeding on full-term newborns' (NBs) pain relief during blood collection for neonatal screening – (PKU Test), in comparison with NBs who were not breastfed. It is an analytical and experimental randomized clinical trial that was carried out at the Outpatient Clinic of a University Hospital in Ribeirão Preto – São Paulo. The sample consisted of 60 full-term NBs who were submitted to blood collection for the PKU test, and were randomly divided in two groups: an experimental group, with 31 NBs, who were placed on the mother's lap and breastfed since 5 minutes before and during the entire procedure, and a control group with NBs who were not breastfed and were placed on the mother's lap during the procedure. The project was approved by the Research Ethics Committee of the Institution and the newborns' parents signed the Free and Informed Consent Term before data collection started. The behavioral signs: states of consciousness, facial mimics (adapted NFCS – brow bulge, eye squeeze, nasolabial furrow), NBs' emotion regulation behavior, mother's behavior, and suction were filmed by two cameras. Heart frequencies were obtained by means of a heart monitor and registered every minute from the basal period until recovery was completed. The results regarding the behavioral parameters from both groups were compared in the periods of antiseptis/puncture/squeezing, wound compression, and recovery (after 5 minutes). The heart frequency results were compared from the basal period until recovery. Normality was tested by means of the Kolmogorov-Smirnov non-parametric test. In cases of Normal distribution, ANOVA with repeated measures was used for quantitative variables, followed by Bonferroni's post-hoc test, to allow for inter and intragroup comparison. When Normality was not satisfied, Mann-Whitney's non-parametric test for two independent samples was used to compare both groups, while Friedman's non-parametric test for K>2 dependent samples was used for comparison within the same group (evolution over time), followed by multiple comparisons. Chi-square and Fisher's exact test were used for qualitative (or categorical) variables. The Mann Whitney test showed a difference between the groups and that the percentage of facial mimics signs was significantly greater for the control group in comparison to the experimental group, in all analyzed periods. As to the variation of mean scores from the adapted NFCS Scale between the periods of antiseptis/puncture/squeezing, puncture/squeezing, compression, and recovery in the same group, there was a statistically significant difference in both groups (Friedman test) with $p < 0.05$ in all periods. In the control group, cry was the prevailing sleep-wake state from blood collection to complete recovery, whereas in the experimental group the prevailing state was sleep, except during heel puncture. Newborns from the control group showed more signs of emotion regulation, as well as more mothers showed expressions with the intention of comforting the baby. In the experimental group, there was a gradual decrease in suction frequency throughout the procedure. ANOVA showed that interaction was significant for the means of average, minimum, and maximum heart frequencies, with $p = 0.00$ for the means of minimum and maximum heart frequencies, and 0.009 for the means of average heart frequencies. It was observed that the groups behaved differently throughout the procedure. ANOVA revealed the following results for the comparisons of the mean values of average heart frequencies during the different periods for the same group: a significant difference was found between the values of the basal period and periods of antiseptis/puncture/squeezing and compression with $p = 0.021$ and 0.032 respectively, between the periods of compression and recovery ($p = 0.05$), and between the periods of antiseptis/puncture/squeezing and recovery ($p = 0.05$); there was no significant difference between the values of the basal period and recovery, and between the periods of antiseptis/puncture/squeezing and compression ($p = 1$). It was concluded that breastfeeding was efficient in reducing pain-related stress responses due to blood collection for the PKU Test, since the results showed a significant decrease in physiological and behavioral signs of the NBs' from the experimental group, across all phases of the procedure, in comparison to the control group.

Key words: Pain, Newborn, Breastfeeding, Puncture, Heel, Neonatal Nursing.

RESUMEN

LEITE, A.M. **Efectos de la lactancia en el alivio del dolor en recién nacidos a término durante la recolección del examen del piecito**. 2005. 158p. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

El objetivo general del estudio fue evaluar el efecto de la lactancia materna en el alivio del dolor en los recién nacidos (RN), durante todo el procedimiento de colecta de sangre para el control neonatal- test del piecito, en comparación con los no lactantes. Se trata de un estudio analítico de carácter experimental, del tipo de ensayo clínico randomizado, realizado en el ambulatorio de un hospital universitario de Ribeirão Preto – SP. La muestra se constituye de 60 RNs nacidos en término sometidos a la colecta de sangre para el test del piecito, divididos aleatoriamente en dos grupos: experimental, con 31 RNs mantenidos en el regazo de sus madres y que mamaron desde 5 minutos antes del procedimiento hasta el final de la recuperación, y grupo control con 29 RNs no lactantes mantenidos en el regazo de la madre durante todo el procedimiento. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución y el Término de libre y consentimiento fue firmado con los padres de los RNs, antes de la colecta de datos. Las manifestaciones comportamentales como estado de conciencia, mímica facial (NFCS adaptada- frente saliente, ojos apretados, surco naso-labial aprofundado), comportamiento de regulación emocional de los RNs, comportamiento materno y succión (en el grupo experimental), fueron filmadas en dos cámaras. Las frecuencias cardíacas fueron obtenidas con un monitor cardíaco, siendo registradas a cada minuto desde el periodo basal hasta el final de la recuperación. Los resultados referentes a los parámetros comportamentales de los grupos experimental y control fueron comparados en los periodos de antisepsia/punción/ordeño, compresión de la lesión y en la recuperación (5 minutos después). Los resultados referentes a las frecuencias cardíacas fueron comparados desde el periodo basal hasta la recuperación. La Normalidad fue evaluada por medio de un test no paramétrico de Kolmogorov-Smirnov. Cuando existía distribución normal, para las variables cuantitativas se utilizó ANOVA con medidas repetidas, seguida del test *post hoc* de Bonferroni, posibilitando la comparación inter y entregrupos. En el caso de variables sin distribución normal, para la comparación entre dos grupos de muestras independientes, se utilizó el test no paramétrico, denominado Mann-Whitney, y para comparación dentro del mismo grupo (evolución en el tiempo), se utilizó el test no paramétrico para K>2 muestras dependientes, Friedman, seguido de comparaciones múltiples. Para las variables cualitativas (o categóricas) se utilizó el test Chi-Cuadrado y el test exacto de Fisher. El test Mann Whitney mostró diferencia entre los grupos y el porcentaje de manifestaciones de mímica facial, ocurrieron en proporción significativamente mayor en el grupo control cuando comparado al experimental, en todos los periodos analizados. Con relación a las variaciones de valores medianos relativizados de la escala NFCS adaptada entre los periodos de antisepsia/punción/ordeño, compresión y recuperación en el mismo grupo, hubo diferencia significativa estadísticamente en ambos grupos (test Friedman), con $p < 0,05$ en todos los periodos. En el grupo control, el llanto, sueño y vigilia fueron los estados predominantes desde el inicio de la colecta hasta el final de la recuperación, mientras que en el grupo experimental predominaron estados de sueño, excepto durante la punción del talón. Hubo mayor número de manifestaciones de regulación emocional en los RNs del grupo control, así como más manifestaciones maternas con intención de confortar al bebé. En el grupo experimental hubo un decrecimiento gradual de la frecuencia de las succiones a lo largo del procedimiento. El ANOVA mostró que tanto para las medias de las frecuencias cardíacas medias, como para las mínimas e máximas, la interacción fue significativa, siendo los valores de $p = 0,00$ para las medias de las frecuencias cardíacas mínimas y máximas, siendo de 0,009 para las medias de las frecuencias cardíacas medias. Se constató que los grupos se comportan de manera diferente durante el procedimiento. Las comparaciones referentes a los valores medios de las frecuencias cardíacas medias en los diferentes periodos en el mismo grupo, para el grupo experimental, la ANOVA mostró diferencia significativa entre los valores del periodo basal y de los periodos de antisepsia/punción/ordeño y de compresión con $p = 0,021$ y $0,032$ respectivamente, entre los periodos de compresión y recuperación ($p = 0,05$), y entre los periodos de antisepsia/punción/ordeño y recuperación ($p = 0,05$); no existiendo diferencia significativa entre los valores de los periodos basal y de recuperación y entre los periodos de Antisepsia/punción/ordeño y de compresión ($p = 1$). Se concluye que la lactancia fue eficaz en la reducción de las respuestas relacionadas al dolor decorrente de la colecta de sangre para el test del piecito, pues los resultados mostraron una disminución significativa de las manifestaciones fisiológicas y comportamentales de los RNs del grupo experimental en todas las fases del procedimiento, cuando fueron comparadas a aquellas del grupo control.

Palabras-clave: Dolor, Recién nacidos, Lactancia, Punción, Talón, Enfermería neonatal.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Distribuição dos escores relativizados das atividades faciais da escala NFCS nos períodos de antissepsia/punção/ordenha (TOT_APSN), punção/ordenha (TOT_PSN), compressão (TOT_CSN) e recuperação (TOT_RSN), segundo os valores medianos, amplitudes semi-quartílicas, mínimos e máximos para os grupos experimental e controle.....	95
FIGURA 2 -	Distribuição dos estados de sono e vigília mais incidentes nos períodos de antissepsia/punção/ordenha (SV_P), compressão (SV_C) e recuperação (SV_R), segundo os valores medianos, amplitudes semi-quartílicas, mínimos e máximos para os grupos experimental e controle.....	99
FIGURA 3 -	Distribuição das frequências de sucção dos RNs do grupo experimental nos 5 minutos anteriores à coleta do Teste (PORMINB), nos períodos de antissepsia/punção/ordenha (PORMINP), compressão (PORMINC) e recuperação (PORMINR), segundo os valores medianos, amplitudes semi-quartílicas, mínimos e máximos.....	102
FIGURA 4 -	Distribuição das médias, escores mínimos e máximos dos valores médios de FC (bpm) dos RNs nos períodos basal (MED_PB), de antissepsia/punção/ordenha (MED_PP), compressão (MED_PC) e recuperação (MED_PR), segundo os grupos experimental e controle.....	106

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Valores médios e desvios padrões das variáveis dos RNs (peso ao nascer, Apgar no 1º e 5º minuto, idade gestacional e idade pós-natal, tempo em amamentação materna exclusiva) e das variáveis maternas (idade e número de filhos vivos) segundo os grupos experimental e controle e respectivos valores de p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.....	87
TABELA 2 -	Distribuição dos RNs segundo o sexo, tipo de parto e internação no dia da coleta segundo os grupo experimental e controle e respectivos valores de p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.....	88
TABELA 3 -	Valores médios e respectivos desvios padrões das variáveis relacionadas à amamentação materna (tempo sem mamar antes da coleta, tempo gasto durante a última mamada, intervalo entre as mamadas habituais e tempo gasto habitualmente em cada mamada) nos grupos experimental e controle e respectivos valores de p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.....	89
TABELA 4 -	Valores médios e desvios padrões do número de procedimentos dolorosos recebidos pelos RNs em mais de 24 horas e nas últimas 24 horas anteriores à coleta do Teste do Pezinho, nos grupos experimental e controle, e os respectivos valores do p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.....	91
TABELA 5-	Valores médios e desvios padrões dos tempos gastos nos períodos de punção/ordenha/compressão e de punção/ordenha e do número de punções durante o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, nos grupos experimental e controle, e os respectivos valores do p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.....	93
TABELA 6 -	Escores relativizados medianos e desvios padrões de atividades faciais na escala NFCS nos períodos de antissepsia/punção/ordenha, punção/ordenha, compressão e recuperação, segundo os grupos experimental e controle, e respectivos valores do p no teste estatístico. Ribeirão Preto-SP, 2005.....	96
TABELA 7 -	Distribuição dos RNs dos grupos experimental e controle segundo o estado de sono e vigília mais incidentes nos períodos da coleta (antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação). Ribeirão Preto-SP, 2005.....	98
TABELA 8 -	Valores médios e desvios padrões para a média, valores mínimos e máximos das frequências cardíacas (bpm) dos RNs entre os diferentes momentos de mensuração nos períodos basal, de antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, nos grupos experimental e controle e respectivos intervalos de confiança. Ribeirão Preto- SP, 2005.....	103

LISTA DE SIGLAS

RN	Recém-nascido
EERP/USP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
NFCS	Neonatal Facial Coding System / Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal
ANOVA	Analysis of Variance
ERSA	Escritório Regional de Saúde
UNICEF	United Nation's International Children's Fund
OMS	Organização Mundial da Saúde
RDIDP	Regime de Dedicação Integral à Docência e Pesquisa
HCFMRP/USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
MATER	Maternidade do Complexo Aeroporto
GESCA	Grupo de Estudos em Saúde da Criança e do Adolescente
NIDCAP	Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program / Programa de Avaliação e Cuidado Desenvolvimental Individualizado ao Neonato
VAS	Visual Analogic Scale / Escala Visual Analógica
NIPS	Neonatal Infant Pain Scale / Escala de Dor Neonatal
PIPP	Perfil da Premature Infant Pain Profile / Dor do Neonato Prematuro
IASP	Associação Internacional de Estudo da Dor
VP	Venopunção
PKU	Teste para Fenilcetonúria
RNPTs	Recém-nascidos pré-termo
FC	Frequência cardíaca

SpO ₂	Saturação de oxigênio
DPT	Difteria, Coqueluche e Tétano
IBCS	Infant Body Coding System / Sistema de Codificação Corporal do Recém-nascido
CCK	Colecistoquinina
CODERP	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto
SUS	Sistema Único de Saúde
SAM	Serviço de Arquivo Médico
SPSS	Statistical Package for the Social Science
BPM	Batimentos por minutos
TOT_APSN	Escores relativizados das atividades faciais da escala NFCS nos períodos de antissepsia/punção/ordenha
TOT_PSN	Escores relativizados das atividades faciais da escala NFCS nos períodos de punção/ordenha
TOT_CSN	Escores relativizados das atividades faciais da escala NFCS no período de compressão
TOT_RSN	Escores relativizados das atividades faciais da escala NFCS no período de recuperação
SV_P	Estados de sono e vigília mais incidentes nos períodos de antissepsia/punção/ordenha
SV_C	Estados de sono e vigília mais incidentes no período de compressão
SV_R	Estados de sono e vigília mais incidentes no período de recuperação
PORMINB	Frequências de sucção dos RNs do grupo experimental nos 5 minutos anteriores à coleta do Teste

PORMINP	Frequências de sucção dos RNs do grupo experimental nos períodos de antissepsia/punção/ordenha
PORMINC	Frequências de sucção dos RNs do grupo experimental nos períodos de compressão
PORMINR	Frequências de sucção dos RNs do grupo experimental nos períodos de recuperação
MED_PB	Médias, escores mínimos e máximos dos valores médios de FC (bpm) dos RNs no período basal
MED_PP	Médias, escores mínimos e máximos dos valores médios de FC (bpm) dos RNs nos períodos de antissepsia/punção/ordenha
MED_PC	Médias, escores mínimos e máximos dos valores médios de FC (bpm) dos RNs no período de compressão
MED_PR	Médias, escores mínimos e máximos dos valores médios de FC (bpm) dos RNs no período de recuperação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
2 OBJETIVOS.....	53
2.1 Geral.....	54
2.2 Específicos.....	54
3 METODOLOGIA.....	55
3.1 Método.....	56
3.2 Local de estudo.....	57
3.3 Estudo-piloto.....	58
3.4 População-alvo e amostra.....	59
3.5 Aspectos Éticos.....	60
3.6 Indicadores de avaliação dos neonatos.....	61
3.6.1 Parâmetro fisiológico – frequência cardíaca.....	61
3.6.2 Manifestações comportamentais.....	61
3.6.2.1 Mímica facial.....	61
3.6.2.2 Estado comportamental de sono e vigília.....	62
3.6.2.3 Sucção.....	64
3.6.2.4 Mecanismos de auto-regulação dos neonatos.....	64
3.7 Comportamento materno durante o procedimento de coleta de sangue.....	65
3.8 Instrumentos e medidas.....	66
3.8.1 Parâmetro fisiológico - frequência cardíaca.....	66
3.8.2 Manifestações comportamentais.....	67
3.8.2.1 Mímica facial.....	67
3.8.2.2 Estado comportamental de sono e vigília.....	69
3.8.2.3 Sucção.....	70
3.8.2.4 Mecanismos de auto-regulação dos neonatos.....	70
3.8.2.5 Comportamento materno durante o procedimento de coleta do sangue.....	70
3.9 Equipamentos.....	71
3.10 Treino dos pesquisadores na metodologia para coleta dos dados.....	72
3.11 Procedimento de coleta de dados.....	73
3.11.1 Primeira fase da coleta de dados – A filmagem.....	73
3.11.2 Preparo para a segunda fase da coleta de dados.....	77
3.11.3 Segunda fase da coleta de dados - A análise dos eventos das filmagens.....	80
3.11.3.1 Observação e registro das imagens da câmera 1.....	80
3.11.3.2 Observação das cenas da câmera 2.....	82
3.11.4 Dados coletados no prontuário.....	82
3.12 Análise dos dados.....	83
4 RESULTADOS.....	85
4.1 Características dos neonatos dos grupos experimental e controle.....	86
4.2 Exposição a procedimentos dolorosos anteriores e caracterização do procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho.....	90
4.3 Respostas dos RNs e das mães diante da coleta do Teste do Pezinho.....	94
5 DISCUSSÃO.....	109
6 CONCLUSÃO.....	129
REFERÊNCIAS.....	137
APÊNDICES.....	149
ANEXOS.....	155

Apresentação

APRESENTAÇÃO

Desde a graduação, a Enfermagem Neonatal tem sido área de muito interesse para mim, tendo como destaque o fascínio pela assistência em aleitamento materno. Minha atuação profissional vem sendo permeada pelo incentivo, promoção e apoio a essa prática.

Na especialização em Enfermagem Obstétrica e Neonatal concluí a monografia intitulada “Orientações fornecidas aos pais de recém-nascidos portadores de fissuras de lábio e palato nas maternidades do ERS-2 de São Paulo”, sob orientação da Profª Drª Isília Aparecida Silva. O principal questionamento que me levou a realizar a referida monografia pautou-se em investigar como os profissionais mostravam a possibilidade e importância dessa prática aos pais dessas crianças.

Ao término da especialização, em fevereiro de 1993, iniciei minhas atividades junto à unidade de Alojamento Conjunto do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, onde permaneci durante oito anos, trabalhando na atenção à gestante de risco, à puérpera, ao recém-nascido e à família em unidade de internação obstétrica e neonatal, bem como na realização de atendimento ambulatorial pós-natal ao binômio mãe-filho.

Durante os períodos de graduação, especialização e atuação profissional, procurando aprimorar minha formação, busquei a capacitação técnico-científica em cursos e eventos científicos, atividades essas que contribuíram para meu crescimento profissional e pessoal. Especificamente com relação ao aleitamento materno, a partir da participação no Curso de Treinamento para Avaliadores do Hospital Amigo da Criança, idealizado e implantado pela United Nation's International Children's Fund (UNICEF) em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS), passei a atuar como avaliadora da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, junto à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Após participação no curso “Aconselhamento em Amamentação UNICEF/OMS”, passei a atuar como treinadora em cursos oferecidos pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e pelo Ministério da Saúde. Atuei também na promoção de reciclagens a profissionais de saúde em várias instituições, visando promover, incentivar e apoiar o aleitamento materno.

Concomitantemente, ingressei no Programa de Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, obtendo o título de Mestre em Enfermagem Obstétrica e Neonatal com a defesa da dissertação intitulada “Aconselhamento em amamentação na perspectiva da comunicação humana”, sob orientação da Profª Drª Isília Aparecida Silva.

Após processo seletivo, fui indicada como professora assistente, referência MS-2, em regime de dedicação integral à docência e pesquisa – RDIDP, junto ao Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP), tendo sido admitida em 01/08/2001, função que venho exercendo até a presente data.

Desde então a Enfermagem Neonatal passou a constituir-se na área de conhecimento para a qual minhas atividades estão predominantemente voltadas. Os estudos em laboratórios sociais (serviços de saúde) tendo como foco o processo de crescimento e desenvolvimento da criança e do adolescente, bem como o diagnóstico e a terapêutica no cuidado ao recém-nascido e sua família têm fornecido significativa fundamentação ao ensino e à pesquisa.

Minha inserção na Unidade de Cuidado Intensivo Neonatal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo HCFMRP/USP como professora no acompanhamento das atividades teórico-práticas das alunas do Curso de Especialização em Enfermagem em Cuidados Intensivos Pediátrico e Neonatal – modalidade residência, na Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal do (HCFMRP/USP) e na Maternidade do Complexo Aeroporto (MATER) de Ribeirão Preto no acompanhamento das atividades teórico-práticas do Curso de

Graduação em Enfermagem e como pesquisadora nesses locais, propiciou o reconhecimento da realidade dessas unidades e uma melhor compreensão acerca das necessidades de pesquisas para o aprimoramento da assistência nesses campos. Os resultados dessa vivência instrumentalizaram minhas atividades de ensino, o desenvolvimento de outros estudos na área e a parceria entre as atividades acadêmicas e o serviço visando à melhoria da assistência.

A Enfermagem Neonatal envolve uma variedade de funções, habilidades e responsabilidades essenciais para avaliar, entender e apoiar com segurança o recém-nascido e sua família. Diante disso, há uma grande necessidade da Universidade responder a seu papel social, buscando articular o ensino, a pesquisa e a extensão de serviços à comunidade, de forma a acompanhar as transformações, utilizar e produzir tecnologia e novas metodologias de assistência.

Desde meu ingresso na EERP-USP, participo do Sub-Grupo Enfermagem Neonatal vinculado ao Grupo de Estudos em Saúde da Criança e do Adolescente (GESCA) do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, que congrega docentes, pós-graduandos de diversas áreas do conhecimento, alunos de graduação em enfermagem e profissionais dos serviços envolvidos na assistência ao recém-nascido e à sua família em unidades neonatais. Coordenado pela Prof^a Dr^a Carmen Gracinda Silvan Scochi, orientadora do presente estudo, os objetivos desse grupo são promover estudos sobre a assistência ao recém-nascido e sua família; desenvolver pesquisas na área de Enfermagem Neonatal; reorganizar a assistência e implantar novas práticas assistenciais além de programar o ensino de Enfermagem Neonatal na graduação, pós-graduação e extensão universitária.

Sendo a dor neonatal questão bastante presente nas discussões desse grupo, é imprescindível desenvolvimento de pesquisas na área de Enfermagem Neonatal. Assim, percebi a necessidade incluir esta temática em minhas atividades de iniciação científica, tendo como foco, tanto a avaliação como o tratamento não-farmacológico da dor neonatal. Tais estudos possibilitaram-me identificar o aleitamento materno como possibilidade para o alívio da dor aguda em neonatos.

A realização dessas pesquisas e a participação em eventos científicos vinculados à Liga da Dor de Ribeirão Preto e à Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor e na disciplina ENC 5832- Fundamentos Teóricos da Dor e sua Avaliação, junto ao Programa de Pós-Graduação de Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da USP, coordenada pela Profª Drª Cibele Andrucioli Matos Pimenta, possibilitaram-me aprofundar os conhecimentos sobre enfoques teóricos e metodológicos em pesquisas sobre dor em neonatos e crianças e em cuidado desenvolvimental, com impactos positivos nas minhas atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão.

Considerando a necessidade do avanço do conhecimento nessa temática na Enfermagem Pediátrica e Neonatal brasileira, motivei-me a direcionar o meu projeto de pesquisa de doutorado para esta temática. Tal decisão foi também influenciada pela participação efetiva no intercâmbio internacional com a Profª Drª Fay Warnock, professora assistente da University of British Columbia e pesquisadora do Children's & Women's Health Centre, Vancouver – Canadá, o que possibilitou a troca de experiências sobre investigações nos fenômenos dor em crianças e cuidado desenvolvimental, além do aprofundamento em discussões teórico-metodológicas em pesquisa nestas temáticas visando ao desenvolvimento de projetos colaborativos. Vale ressaltar que o intercâmbio do GESCA com a pesquisadora da Universidade Canadense está sendo mantido por meio de correio eletrônico.

Assim, ao identificar o aleitamento materno como uma das possibilidades de tratamento não-farmacológico para a dor aguda no recém-nascido, além de inúmeras outras vantagens dessa prática, motivei-me a desenvolver a presente pesquisa intitulada “Efeitos da amamentação no alívio da dor em recém-nascidos a termo durante a coleta do teste do pezinho”, junto ao Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Através do contato com a Profª. Drª. Maria Beatriz Martins Linhares do Departamento de Neurologia, Psiquiatria e Psicologia Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, co-orientadora da presente tese, foi possível aprender a metodologia de avaliação da dor em neonatos adotada nesse estudo. Tal metodologia foi elaborada pela Profª. Drª.

Ruth E. Grunau, pesquisadora da University of British Columbia e do Children's & Women's Health Centre, Vancouver – Canadá, a qual capacitou a Prof^a. Dr^a. Maria Beatriz para a sua utilização em pesquisas com recém-nascidos pré-termo.

Para melhor contextualizar o tema em questão, inicio o presente estudo trazendo a problemática da dor neonatal na perspectiva da avaliação e do tratamento, focalizando o aleitamento materno como uma possibilidade de intervenção não-farmacológica viável na assistência neonatal, em especial na ocasião da coleta de sangue para o Teste do Pezinho no recém-nascido.

Na metodologia, descrevo o tipo, o local e a amostra do estudo, bem como os instrumentos e métodos utilizados para a coleta e análise dos dados.

Os resultados e discussão apresentam a comprovação da hipótese do estudo, mostrando a eficácia do aleitamento materno como uma medida não-farmacológica para a diminuição das respostas à dor durante a coleta do Teste do Pezinho.

Na conclusão, aponto a contribuição do conhecimento produzido para a prática assistencial e exponho algumas reflexões acerca dos aspectos metodológicos da pesquisa que aborda a temática da dor neonatal.

A partir da tese, pretendo contribuir com a produção de conhecimento vinculada à linha de pesquisa "Assistência à criança e ao adolescente" do Departamento no qual estou inserida, incrementando pesquisas na temática dor em recém-nascido e crianças, articulada às minhas atividades de ensino, às orientações futuras e à assistência, e contribuindo em última instância com a transformação qualitativa do cuidado.

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

Os acontecimentos que envolvem o processo de nascimento têm sido foco de exaustivas reflexões por parte dos profissionais das diversas áreas do saber, contribuindo para a ampliação do conhecimento na assistência obstétrica e neonatal.

A assistência ao recém-nascido (RN) passou por grandes transformações. Os clássicos berçários foram substituídos por modernas unidades neonatais com áreas para o cuidado intensivo, intermediário e progressivo, sendo equipados com recursos materiais e humanos especializados, tornando imprescindível o trabalho de uma equipe multiprofissional. As modificações no processo de trabalho visaram não só reduzir a morbimortalidade, mas também assegurar uma melhor qualidade de vida da clientela (SCOCHI et al., 1996). Especificamente na assistência ao prematuro, Scochi (2000) descreve as transformações ocorridas, afirmando que o cuidado centrado na doença e no seu controle, tendo como finalidade a recuperação biológica do bebê, transformou-se no cuidado desenvolvimental e humanizado, na busca da qualidade de vida, da promoção da saúde e do empoderamento da família. Assim, o paradigma biotecnológico foi substituído pelo holismo.

O cuidado desenvolvimental é uma filosofia que implica o re-pensar as relações entre os bebês, as famílias e os provedores de cuidados de saúde. Inclui uma variedade de atividades que maneja/controla o ambiente e individualiza o cuidado ao prematuro, tendo como base as observações comportamentais. Tem como objetivo promover a estabilidade clínica, a auto-organização e a competência do RN, tanto quanto possível, ajudando-o a conservar energia para o crescimento e desenvolvimento (BYERS, 2003).

Na área de Neonatologia, a abordagem formal mais conhecida para o cuidado desenvolvimental é o Programa de Avaliação e Cuidado Desenvolvimental Individualizado ao Neonato

(NIDCAP – *Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program*), desenvolvido pela psicóloga norte-americana Heidelise Als, na década de 80 (ALS, 1986). O termo NIDCAP, é muitas vezes, confundido com cuidado desenvolvimental; entretanto, ele é um instrumento clínico que pode ser utilizado para implementar o cuidado desenvolvimental, pois é baseado em indícios e comportamentos do infante que refletem seu estado de desenvolvimento (AITA; SNIDER, 2003).

Dentre os componentes do cuidado desenvolvimental, incluem-se o manejo do ambiente (diminuição do ruído e da luminosidade), o posicionamento do bebê em flexão (simulando a posição intra-uterina), o agrupamento dos cuidados (evitando o excesso de manipulação), a sucção não-nutritiva, o manejo da dor, o cuidado canguru e o incentivo ao aleitamento materno, as atividades de promoção de auto-regulação dos estados de consciência e a participação dos pais no cuidado, na perspectiva do cuidado centrado na família (BYERS, 2003).

A utilização desses componentes na área de intervenções médicas e de enfermagem visa a redução do estresse dos prematuros nas unidades de terapia intensiva neonatal (SYMINGTON; PINELLI, 2003; SIZUN; WESTRUP, 2004), tendo sido utilizadas para permitir um desenvolvimento neurocomportamental ideal do RN (SYMINGTON; PINELLI, 2003). Todavia, o conceito e as aplicações do cuidado desenvolvimental podem ser ampliados para os recém-nascidos a termo e outros segmentos populacionais.

Outra abordagem também utilizada na assistência à criança e à família é a filosofia do cuidado atraumático, que se preocupa *com quem, o quê, quando, onde, por que e como* qualquer procedimento deve ser realizado. Consiste, pois, na provisão de cuidados terapêuticos nos serviços (hospital ou outro local onde o cuidado é prestado) ou domicílio e direciona-se uso de intervenções que eliminam ou minimizam o estresse psicológico e físico experimentado pelas crianças e seus familiares na atenção à saúde. A meta principal da prestação do cuidado atraumático é não causar dano, sendo estruturada em três princípios: prevenir ou minimizar a separação da criança e de sua família, promover o senso de controle e prevenir ou minimizar a lesão corporal e a dor (WONG, 1999).

Segundo Linhares (2004), na interação entre o ambiente e o organismo, atuam recursos da própria criança, assim como mecanismos protetores advindos do ambiente, os quais servem para neutralizar riscos e adversidades ao desenvolvimento adaptativo da criança. Os fatores de risco devem ser entendidos como “fatores de risco em potencial”, os quais implicam a possibilidade de que a exposição do indivíduo a determinado fator provoque efeitos negativos em seu desenvolvimento. Na assistência ao RN tem-se particular interesse em situações e procedimentos que geram estresse e dor, visando minimizá-los.

O estresse é definido como uma reação do organismo, com componentes físicos e/ou psicológicos, causada pelas alterações psicofisiológicas que ocorrem quando a pessoa se confronta com uma situação que, de um modo ou de outro, a irrite, amedronte, excite ou confunda, ou mesmo que a faça imensamente feliz. A resposta ao estresse deve ser entendida como um processo e não uma reação estanque e independente, pois, no momento em que ela se inicia, um longo processo bioquímico se instala (LIPP; MALAGRIS, 1998).

Lipp e Malagris (1998) categorizam as manifestações de estresse em três fases distintas: fase de alerta ou alarme, fase de resistência e fase de exaustão. A fase de alerta ou alarme ao estresse é desencadeada sempre que o cérebro, independentemente da vontade do indivíduo, interpreta alguma situação como ameaçadora ou quando o indivíduo se confronta inicialmente com um estressor, apresentando sintomas como taquicardia, irritabilidade, insônia, tensão muscular, entre outros; se o estressor tem duração curta, essa fase termina após a eliminação da adrenalina e a restauração da homeostase, com restabelecimento do organismo.

Segundo as autoras, a fase de resistência ocorre se o estressor perdura ou se ele é de intensidade excessiva, fazendo com que o organismo utilize toda a energia adaptativa para se reequilibrar, quando se observa maior facilidade na apresentação de novas reações agudas pelo indivíduo, maior susceptibilidade a doenças, sensação de desgaste generalizado sem causa aparente, dificuldades de memória, ansiedade, nervosismo, isolamento social, entre outras manifestações.

A fase de exaustão acontece quando o estressor não cessa ou quando outros estressores ocorrem simultaneamente, levando a um enfraquecimento do organismo, com exaustão física e psicológica, depressão e ansiedade aguda, podendo ocorrer doenças e sintomas como hipertensão arterial, úlceras gástricas e diabetes, em indivíduos susceptíveis, podendo ocorrer óbito em alguns casos (LIPP; MALAGRIS, 1998).

As autoras consideram que o tema estresse infantil é pouco conhecido e material literário disponível sobre esse assunto é bastante escasso tanto no Brasil quanto no exterior. A maioria aborda o estresse em crianças escolares e adolescentes, citando desobediência inusitada, dificuldades escolares e de relacionamento, pesadelos, choro excessivo, dores abdominais, tiques nervosos, entre outros, incluindo um conglomerado de sintomas.

Selye (1976) define o estresse como uma resposta biológica do organismo para qualquer demanda. O RN estressado pode apresentar comportamento estereotípico generalizado, incluindo aumento da frequência cardíaca e queda de saturação de oxigênio, assim como aumento da pressão intracraniana, aumento de atividades faciais indicativas de dor, aumento dos níveis de cortisol e distúrbio dos padrões de sono/alerta (apud LIPP; MALAGRIS, 1998).

Inúmeros estudos com RNs a termo e pré-termo têm abordado assuntos relacionados à dor ou a intervenções para a redução da mesma. Cabe ressaltar que dor é apenas um dos componentes do estresse. Apesar do estresse e da dor induzirem respostas fisiológicas e comportamentais semelhantes, pode-se focalizar o conceito global do estresse, utilizando mensurações da frequência cardíaca, saturação de oxigênio e estado comportamental, assim como expressões faciais de dor (BUTT; KISILEVSKY, 2000).

A dor neonatal é um dos aspectos que tem se destacado no contexto da assistência humanizada e na filosofia do cuidado atraumático e do cuidado desenvolvimental, muito embora seja um tema bastante recente na área de Neonatologia.

Nas últimas duas décadas, a dor despertou a atenção da ciência e houve um aumento relevante do número de pesquisadores preocupados em compreender, analisar, quantificar, tratar e controlar a dor do RN.

Na prática assistencial a dor na criança não foi levada em consideração, por muitos anos, sob influência de inúmeros mitos e crenças, pois acreditava-se que a imaturidade no desenvolvimento do sistema nervoso, em especial em RNs, protegi-os da sensação dolorosa ou minimizava-a; que a deficiência de mielinização das fibras nervosas, determinava a diminuição na velocidade de condução de impulsos; que ocorria nos RNs ausência de aprendizado e memória de dor e que haviam receptores imaturos e transmissão modificada no tecido nervoso e maior concentração plasmática de endorfinas (CHAMBERLING, 1991, PORTER; PORGES; MARSHALL, 1997; JORGENSEN, 1999; BARBOSA et al., 2000a; GAIVA, 2001).

Havia também uma relutância dos neonatologistas no uso de agentes anestésicos ou analgésicos em bebês muito jovens, tendo como base a preocupação com o elevado risco de ocorrência de depressão respiratória na utilização de opiáceos e ainda elevado risco de desenvolvimento de adição às drogas. Além disso, era escasso o conhecimento acerca dos modos de expressão da dor em lactentes pré-verbais (PORTER et al., 1997; GAIVA, 2001; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY, 2000; GUINSBURG et al., 2002).

Atualmente, sabe-se que RNs, inclusive o pré-termo, são capazes de vivenciar sensações dolorosas. Os receptores sensitivos cutâneos estão presentes na região perioral do feto por volta da 7ª semana gestacional e espalham-se pela face, palmas das mãos e plantas dos pés na 11ª semana de gestação (CORDEIRO; COELI, 2000; BARBOSA et al., 2000a). A partir da 24ª semana de gestação inicia-se a capacidade de sentir dor, ocorrendo sua maturação no terceiro trimestre da gravidez (CRAIG et al., 1994). Ao final da 30ª semana, as células responsáveis pela percepção dolorosa inicial estão completamente desenvolvidas. Embora os mecanismos de controle e modulação dos estímulos dolorosos sejam imaturos no nascimento, pode-se afirmar que o feto e o RN possuem, quase que

integralmente, os componentes anatômicos necessários à percepção do estímulo nódico ou doloroso (CORDEIRO; COELI, 2000). Posteriormente, durante a infância, observa-se o desenvolvimento das vias inibitórias descendentes e um maior controle endógeno sobre a percepção dolorosa (BARBOSA et al., 2000b).

Bebês pré-termo e a termo apresentam respostas fisiológicas e hormonais à dor de maneira similar ou mesmo exagerada quando comparadas àquelas observadas em crianças mais velhas e em adultos (PORTER; PORGES; MARSHALL, 1997; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY, 2000; GUINSBURG et al., 2002).

Quando não tratada, a dor provoca inúmeros efeitos deletérios na criança, a exemplo de alterações metabólicas, elevação dos níveis de hormônios circulantes, aumento da susceptibilidade às infecções, alterações do fluxo sanguíneo cerebral e hemorragia ventricular, hipóxia, episódios de apnéia, congestão venosa, utilização de reservas de glicose, alteração dos padrões de sono e vigília e alteração comportamental frente a outros episódios dolorosos (BARBOSA et al., 2000a; 2000b).

Com relação à memória da dor, Taddio et al. (2002) verificaram que 21 RNs de mães diabéticas que foram expostos a repetidas punções de calcâneo para teste de glicemia, nas primeiras 24 a 36 horas de vida, apresentaram respostas mais intensas à dor durante punções venosas do que os 21 neonatos saudáveis que não haviam recebido repetidas punções de calcâneo anteriormente, manifestações estas, que foram verificadas através da escala de mímica facial (NFCS - *Neonatal Facial Coding System* / Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal) e escala visual analógica (VAS - *Visual Analogic Scale*). Os dados levaram os autores a sugerir que o manejo da dor neonatal, em procedimentos invasivos, deve prevenir o desenvolvimento da hiperalgesia.

A identificação da dor neonatal pela equipe de saúde é uma das ações de grande relevância para o bem-estar do bebê, visto que interfere no restabelecimento de sua saúde (REICHERT et al., 2000), podendo apresentar repercussões, a longo prazo, em relação à integração da criança com sua família, à cognição e ao aprendizado (GRUNAU; CRAIG, 1987; GRUNAU; JOHNSTON; CRAIG, 1990),

refletindo no aumento dos índices de morbimortalidade (McRAE et al., 1997). Torna-se, portanto, fundamental que a dor em crianças seja adequadamente identificada, avaliada e, sobretudo, tratada.

A dificuldade de avaliação e mensuração da dor neonatal constitui-se em um dos maiores obstáculos na assistência em Neonatologia, em razão da ausência da comunicação verbal desses pacientes, dos seus diferentes níveis cognitivos e da similaridade de suas reações aos inúmeros tipos de estímulos tornando subjetiva a mensuração da dor. Sendo assim, a disponibilidade de métodos para avaliação da dor do RN é a base para o tratamento adequado e a garantia de uma assistência mais humanizada (REICHERT; SILVA; OLIVEIRA, 2000).

Diversas são as alterações observadas como resultado do estímulo doloroso ou nódico. Na área de Pediatria, as manifestações comportamentais são mais freqüentemente associadas à dor, podendo-se citar choro, mímica facial, movimentação de membros (extensão e flexão), aumento de tônus muscular, rigidez torácica, indisponibilidade para contato visual e auditivo, alteração no padrão alimentar e na relação mãe-filho, além de sono não-REM após estimulação dolorosa (GUINSBURG et al., 1999). As alterações fisiológicas e metabólicas, presentes igualmente em crianças e adultos, incluem: aumento das freqüências cardíaca e respiratória e da pressão arterial; alteração do padrão respiratório; queda de saturação de oxigênio; cianose; aumento da pressão intracraniana; dilatação pupilar; suor palmar; tremores; aumento dos níveis séricos de cortisol, epinefrina, norepinefrina, glucagon, hormônio do crescimento e endorfinas; supressão de insulina e aumento excreção de substâncias nitrogenadas (PROCIANOY, 1994; JORGENSEN, 1999; BARBOSA, 2000a).

Baseadas nessas alterações, diversas escalas foram desenvolvidas com o objetivo de identificar a dor em RNs. Dentre elas, as mais freqüentemente utilizadas são: a NIPS (*Neonatal Infant Pain Scale* / Escala de Dor Neonatal, desenvolvida por Lawrence et al., em 1993), que visa identificar a dor de recém-nascidos pela avaliação da expressão facial (no geral), do choro, respiração, movimentos de membros superiores e inferiores e estado de consciência; a PIPP (*Premature Infant Pain Profile* / Perfil da Dor do Neonato Prematuro, desenvolvida por Stevens et al., em 1996), que foi elaborada para

avaliar a dor de RNs pré-termo, incluindo a idade gestacional, o estado comportamental, a frequência cardíaca, a saturação de oxigênio e a mímica facial (fronte saliente, olhos espremidos, sulco nasolabial aprofundado), e a CRIES (*Crying, Requires for saturation above 95%, Increased vital signs, Expression e Sleeplessness* / Choro, Requerer saturação acima de 95%, Elevação dos sinais vitais, Expressões e Estado de alerta, desenvolvida por Krechel e Bildner, em 1995), com o objetivo de avaliar a dor pós-operatória em Pediatria e inclui o choro, a saturação de oxigênio, os dados vitais, a expressão facial e o estado de alerta, (OKADA et al., 2001).

A NFCS (*Neonatal Facial Coding System* / Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal), elaborada e validada por Grunau e Craig (1987) e Grunau, Johnston e Craig (1990), é a escala de avaliação da mímica facial mais estudada e utilizada em pesquisas sobre dor aguda (GAÍVA, 2001).

Essas escalas, em especial a NFCS, têm sido amplamente utilizadas em estudos de reatividade diante de procedimentos dolorosos. Por outro lado, Stevens, Gibbins e Franck (2000) consideram que ainda há uma lacuna gerada pela falta de medidas da dor por meio de instrumental passível de uso na prática clínica, o que interfere na sua avaliação e manejo adequados.

A dor é definida como uma sensação ou experiência emocional desagradável associada a dano tecidual real ou potencial ou descrita em termos de tal dano (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY, 2000).

Essa definição atual da Associação Internacional de Estudo da Dor (IASP), fundamenta-se na Teoria *Gate Control*, que considera o aspecto multidimensional da dor. Muitos estudiosos apontam esta definição como não apropriada para os RNs, pois eles não podem verbalizar a dor, dependendo dos profissionais de saúde para reconhecer, avaliar e manejar a dor, além de não levar em consideração a experiência prévia de dor (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY, 2000; WARNOCK, 2003).

A incapacidade dos RNs em relatar verbalmente a dor dificulta a mensuração satisfatória, rápida e confiável na prática clínica (FITZGERALD, 1995). Esse dimensionamento torna-se ainda mais complexo, pois além dos RNs não verbalizarem, eles respondem de maneira semelhante tanto à dor quanto aos estímulos não-dolorosos (JOHNSTOUN; O'SHAUGHNESSY, 1987; JOHNSTOUN et al., 1999). No entanto, sabe-se que os neonatos utilizam-se de uma ampla variedade de ações e interações para se comunicarem, exibindo muitos comportamentos relacionados à dor, além do choro e da expressão facial. Assim, diante da dificuldade de avaliação e mensuração da dor no RN, a compreensão detalhada do comportamento de dor poderá ajudar a superar tais problemas (McGRATH, 1990).

Sob determinadas condições, a ocorrência de estímulos que poderiam ser considerados neutros ou agradáveis podem ser recebidos como dolorosos por alguns neonatos (FITZGERALD, 1995), enquanto outros não respondem a esses estímulos (JOHNSTOUN et al., 1999). Não se entende completamente a complexidade da expressão da dor em um RN, a maneira como se difere do estresse e a relação do comportamento com outros resultados desenvolvimentais. Essas lacunas de conhecimento afetam a habilidade do profissional para avaliar e tratar a dor no RN (WARNOCK, 2003).

Embora a dor seja sempre estressante, e nem sempre o estresse doloroso (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY, 2000); as respostas a ambos os estímulos podem ser confundidas. No entanto, os estudos recentes relacionados à dor não têm considerado o estresse como uma variável distinta da dor (WARNOCK, 2003).

Através da observação de bebês no seu ambiente usual durante um determinado período de tempo, pode-se identificar uma grande variedade de padrões de comportamentos específicos em resposta a estímulos ambientais, assim como também períodos prolongados e característicos de comportamentos estáveis (PRECTHEL, 1974).

Utilizando o método etológico¹, Warnock (2003) observou detalhadamente e descreveu padrões de comportamento em resposta à dor aguda na circuncisão de RNs e elaborou um etograma para descrever as variações do movimento motor, postura corporal, responsividade, auto-organização, respiração e vocalização. O etograma consiste em 235 comportamentos organizados em duas categorias principais, sendo estas estruturadas em sub-itens. Foram também incluídos itens para descrever três diferentes estímulos estressantes relacionados ao ambiente sonoro, ao procedimento e às respostas inatas dos RNs. O estudo possibilitou uma diferenciação entre comportamentos provenientes de estímulo doloroso (circuncisão) e aqueles decorrentes do estresse (ambiente sonoro), promovendo um instrumental para pesquisas futuras.

Com referência ao processo de cuidar dos RNs, desde o nascimento, verifica-se grande parcela deles passa por experiências desagradáveis, que podem estar relacionadas à superestimulação ambiental por luminosidade e ruídos constantes e intensos, à manipulação excessiva incluindo muitas vezes procedimentos de apoio ao diagnóstico. Esses procedimentos, apesar de necessários ou inevitáveis são invasivos, estressantes e dolorosos, devendo, portanto, ser minimizados.

Barker e Rutter (1995) monitoraram durante um período de três meses, 54 RNs com idade gestacional entre 23 e 41 semanas, desde suas admissões na unidade de cuidado intensivo neonatal até a alta hospitalar. Constaram um total de 3.283 procedimentos invasivos, estressantes e/ou dolorosos, dos quais 74% em RNs com menos de 31 semanas. A punção do calcâneo para coleta de sangue foi o procedimento mais freqüente (56%), seguida da aspiração endotraqueal (26%).

Estudos revelam que geralmente há uma preocupação ínfima em relação à dor e ao desconforto dos neonatos por parte dos profissionais das unidades de cuidado intensivo neonatal, no qual o uso de analgesia e sedação é ocasional. E, apesar dos avanços dos conhecimentos acerca da fisiologia da dor em RN, do desenvolvimento de métodos para sua avaliação e das medidas

¹ A etologia é um método utilizado para identificar padrões de comportamento complexos através de observações sistemáticas e descritivas sob condições naturais (BOTTORFF, 1994).

terapêuticas para o seu alívio, ainda não há uma significativa conexão entre a conduta prática da equipe de saúde e o conhecimento teórico (GUINSBURG et al., 1994; GARDUÑO; MENDOZA, 1997; GUINSBURG et al., 1999).

Mesmo na assistência ao RN a termo e saudável, há um conjunto de procedimentos hospitalares que são desagradáveis, estressantes e até dolorosos.

Sabe-se que o momento do nascimento é um fenômeno estressante para o bebê, se considerar os inúmeros fatores presentes nesse acontecimento, tais como a mudança de temperatura, a intensidade da luz, o excesso de ruído, os odores diferentes, a passagem para o meio de vida aéreo, e sobretudo a surpresa pela perda do limite físico que o continha intra-útero. Além desses aspectos relacionados ao ambiente, procedimentos aversivos como aspiração de vias aéreas superiores, credeização, administração de vitamina K intramuscular, excesso de manipulação para exames clínicos, troca de fralda, vestuário e banho, muito comuns na assistência neonatal, são realizados indiscriminadamente sem prévia avaliação em termos de sua necessidade. Em vários países, os RNs são submetidos antecipadamente a pelo menos dois procedimentos dolorosos para diagnóstico e intervenção precoces: administração da Vitamina K intramuscular para a prevenção da doença hemorrágica e a punção do calcâneo para a triagem neonatal.

No presente estudo, tem-se particular interesse pelas respostas à dor aguda decorrente do procedimento de punção do calcâneo para a coleta de sangue para a triagem neonatal, visando uma alternativa que minimize as manifestações de dor durante esta situação.

No Brasil, a Portaria GM/MS nº 22, de 15 de janeiro de 1992, que trata do Programa de Diagnóstico Precoce do Hipotireoidismo Congênito e Fenilcetonúria, determina que todos os RNs devem ser submetidos ao Teste do Pezinho (BRASIL, 1992). Em 2001, instituiu-se, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Triagem Neonatal, por meio da Portaria GM/MS nº 822/GM, de 06 de junho de 2001, que visa à triagem para detecção precoce de Fenilcetonúria,

Hipotireoidismo Congênito, Doenças Falciformes e outras Hemoglobinopatias e Fibrose Cística (BRASIL, 2001).

Em virtude dos diferentes níveis de organização das redes assistenciais existentes nos Estados e no Distrito Federal, da variação percentual de cobertura da atual triagem neonatal dos nascidos vivos, e da diversidade das características populacionais existentes no país, o Programa Nacional de Triagem Neonatal está sendo implantado em fases, conforme os níveis de complexidade e capacidade de cada distrito. Na fase 1, está previsto o teste para diagnóstico da Fenilcetonúria e do Hipotireoidismo Congênito, cuja coleta é realizada em unidades de atendimento primário; a fase 2, inclui a triagem para Fenilcetonúria e Hipotireoidismo Congênito + Doenças Falciformes e outras Hemoglobinopatias, cuja coleta é realizada em unidades de nível secundário e, na fase 3, além da triagem anterior inclui-se a Fibrose Cística, sendo o exame realizado em unidades de nível terciário de saúde (BRASIL, 2001). Tal procedimento de coleta é realizado através da punção do calcâneo em todos os RNs do território nacional, sendo denominado Exame de Triagem Neonatal ou Teste do Pezinho*.

O município de Ribeirão Preto aderiu à implantação da fase dois, ou seja, os exames realizados em todo o município, e obrigatoriamente, realiza triagem para a Fenilcetonúria e Hipotireoidismo Congênito + Doenças Falciformes e outras Hemoglobinopatias, sendo preconizada, pela Secretaria Municipal a coleta de sangue para a triagem neonatal de todos os RNs até o 7º dia de vida.

Larsson et al. (1998) realizaram um estudo com 120 RNs cujo objetivo foi investigar se a punção venosa é menos dolorosa e mais eficiente do que a punção do calcâneo. Para esse estudo 120 RNs foram distribuídos em três grupos: o primeiro, com 50 RNs (grupo da venopunção - VP); o segundo, com 50 RNs (grupo da lanceta pequena - SL) e o terceiro, com 20 RNs (grupo da lanceta grande - LL). As reações de dor foram avaliadas através da escala NFCS, as quais foram analisadas durante os 15 segundos após a punção da pele e novamente nos primeiros 15 segundos quando se

* Teste capaz de detectar precocemente diversas doenças que podem interferir no desenvolvimento físico e mental da criança, reduzindo significativamente a morbimortalidade infantil. O teste é gratuito e deve ser, obrigatoriamente, realizado em todos os hospitais e unidades de saúde (BRASIL, 1992).

iniciou a manipulação (ordenha), depois de uma pausa de 60 segundos. O período de observação foi dividido em 15 intervalos de 1 segundo. A presença ou ausência de cada variável durante cada intervalo foi registrada. O choro foi gravado para determinar sua latência na punção da pele, a duração e o tempo total deste comportamento durante o procedimento. Quanto às respostas nociceptivas, foram obtidos os seguintes parâmetros para a escala NFCS: VP=247, SL=333 e LL=460, demonstrando valores significativamente menores no grupo de VP. Nos primeiros 60 segundos após a punção da pele, 44% dos RNs do grupo de VP choraram, comparados com 72% no SL e 85% no LL. Quanto à eficácia, o sucesso para a coleta de teste para Fenilcetonúria (PKU) com apenas uma punção, ocorreu em 86% no grupo da VP, 19% no grupo da SL e 40% no grupo da LL, e o total do tempo necessário para a obtenção da amostra de sangue foi de 119, 419 e 279 segundos, respectivamente. Concluíram, portanto, que a venopunção é mais efetiva e menos dolorosa do que a punção do calcâneo para coleta de PKU em neonatos.

A punção do calcâneo, apesar de ser um dos procedimentos dolorosos mais freqüentes nos RNs a termo, continua sendo utilizada para a coleta de sangue destinada para a triagem neonatal de doenças congênitas, no Brasil.

Carbajal et al. (2003) também consideram a punção do calcâneo como o procedimento doloroso mais freqüente em RNs saudáveis e a termo.

Torna-se, portanto, fundamental que a dor aguda ocasionada por este procedimento seja adequadamente identificada, avaliada e, sobretudo, minimizada.

As abordagens para o controle da dor no RN podem ser consideradas como farmacológicas e não-farmacológicas, enfatizando-se o uso simultâneo de ambas sempre que necessário.

As medidas não-farmacológicas para o controle da dor e redução do estresse têm sido demonstradas em vários estudos. Dentre essas medidas, ressalta-se a diminuição de estímulos externos (luminosidade e ruídos) e o respeito aos períodos de sono e repouso (ARIAGNO et al., 1997).

Quanto à estimulação sensorial, considera-se que os estímulos táteis são essenciais para o crescimento e desenvolvimento do RN, sendo demonstrado que sem toque apropriado os bebês podem apresentar crescimento pobre, atraso de vínculo com os pais e possíveis distúrbios psicológicos. Todavia, alguns prematuros têm sido sensorialmente privados de toque devido às políticas de manipulação mínima em algumas enfermarias, por outro lado, dentre os estímulos táteis recebidos durante o cuidado intensivo, a maioria é doloroso e nódico, exacerbado pelos fatores ambientais (MAINOUS, 2002).

No tocante ao método mãe-canguru, Johnston et al. (2003) avaliaram sua eficácia no alívio da dor durante a punção do calcâneo em um estudo transversal com 74 RNPTs, com idade gestacional de 32 a 36 semanas, com até dez dias, os quais foram seus próprios controles, já que foram avaliados em dois momentos. Os escores da PIPP (*Premature Infant Pain Profile* / Perfil da Dor no Neonato Prematuro) foram significativamente menores no método canguru aos 30, 60 e 90 seg após a punção (ordenha do calcâneo), porém não houve diferença significativa aos 120 seg quando comparado ao grupo controle. A FC e SpO₂ foram similares em ambas as condições, porém a mímica facial foi significativamente reduzida, sendo 20% mais incidentes no controle.

A manipulação mínima da criança durante a hospitalização (BYERS, 2003) e a sucção não-nutritiva em RNs e lactentes (BLASS; WATT, 1999) também são medidas que promovem bons resultados, embora com menores impactos na redução das respostas à dor aguda quando comparadas ao uso da sacarose, glicose ou leite materno ordenhado, associados ou não à sucção da chupeta (CARBAJAL et al., 1999).

Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de avaliar as respostas de alívio da dor aguda através de medidas não-farmacológicas em procedimentos de venopunção e punção do calcâneo. Os resultados de alguns desses estudos são apresentados a seguir, tendo sido selecionados aqueles que contemplam a punção do calcâneo e/ou as medidas que têm relação com o uso do

aleitamento materno no alívio da dor, devido ao particular interesse nesse tipo de procedimento doloroso e intervenção não-farmacológica.

Blass e Watt (1999) buscaram, além de identificar algumas das circunstâncias sob as quais a sucção não-nutritiva alivia por si só a dor (efeito aditivo) e se é necessário estar associada a outras condições (efeito interativo), avaliar a expressão facial dolorosa como um indicador de redução da dor em 40 RNS a termo. Os RNS foram distribuídos aleatoriamente em um dos quatro grupos experimentais (n=dez bebês/grupo) representando os tratamentos de sacarose (apenas), água pura, uma chupeta molhada em água ou molhada em sacarose. Os efeitos desses tratamentos foram avaliados através do choro, expressão facial e respostas da frequência cardíaca (FC), durante e depois da punção do calcâneo para triagem da Fenilcetonúria. Os dados basais para esses três parâmetros avaliados foram obtidos por 60 segundos a cada vez que a água ou a solução de sacarose a 12% eram oferecidas por seringa ou chupeta. Oferecia-se 2ml de solução administrada por meio de uma seringa ou de uma chupeta ortodôntica mergulhada na solução a cada 30 segundos; esses dois tratamentos eram realizados por um período de dois minutos antes da punção.

Os avaliadores analisaram as fitas continuamente quanto ao choro e a expressão facial desde o início do período basal de um minuto até três minutos do período de recuperação, sem terem conhecimentos da solução utilizada nas chupetas e seringas. O choro foi definido como a presença de vocalizações audíveis. Para a expressão facial, seguiram as definições de Grunau e Craig (1987) de fronte saliente e fenda palpebral estreitada. Estas foram apontadas como as mensurações mais confiáveis e mais apropriadas para o estudo, pois 50% dos bebês sugaram uma chupeta durante a punção do calcâneo, o que dificulta a observação de outras expressões faciais como um indicador de dor. O batimento cardíaco foi transcrito a cada dez segundos.

Na primeira avaliação analisaram o número de sucções por RN em um minuto antes da punção, o tempo de cada sucção, o número de movimentos de sucção por minuto e a velocidade da sucção. Na segunda avaliação analisaram a relação do choro com a sucção durante e após a punção

(sem o conhecimento do comportamento antes da punção) e realizaram as mesmas análises anteriores para avaliar mudanças na velocidade de sucção.

Concluiu-se que a sucção de uma chupeta sem sabor foi analgésica quando, e somente quando, a frequência da sucção excedia 30 sucções por minuto; a combinação de sacarose e sucção não-nutritiva foi extremamente analgésica, sendo que a expressão facial de dor foi reduzida a quase zero pelos procedimentos que essencialmente eliminaram o choro e reduziram marcadamente a FC durante o procedimento de coleta. A combinação da sucção não-nutritiva através da chupeta com o sabor adocicado da sacarose é mais eficaz na redução da dor, quando os aferentes oro-táteis (sucção) e oro-sensíveis (sacarose) combinam-se para reduzir tal reatividade. Concluiu-se, também, que a sucção não-nutritiva é uma medida terapêutica indicada nessa situação, pois, apesar de não reduzir a dor, ajuda o neonato a se organizar após o estímulo doloroso.

Gormally et al (2001) realizaram um estudo com 85 RNs a termo para determinar se a combinação entre a sacarose 24% e o contato (efeito interativo), é melhor do que tais intervenções realizadas independentemente (efeito aditivo) na punção do calcâneo. Os possíveis efeitos adicionais ou interativos das intervenções foram avaliados sobre as manifestações comportamentais similares (choro e atividade facial - NFCS) e fisiológicas (FC e tônus vagal). Os RNs foram randomizados em quatro grupos: controle, que recebia água sem o contato (grupo 1); sacarose 24% sem o contato (grupo 2); água com contato (grupo 3) e sacarose 24% com contato (grupo 4). Os vídeo-tapes foram analisados a cada segundo por codificações "cegas". O choro, a mímica facial, a FC e o tônus vagal foram também analisados dois minutos antes do procedimento (período basal) e dois minutos imediatamente posteriores à punção (recuperação). A média de duração do procedimento foi de 3 minutos e 8 segundos.

Os RNs dos grupos de contenção (3 e 4) eram mantidos nos braços de uma auxiliar de pesquisa durante 4 minutos antes (período basal) do procedimento de punção do calcâneo, continuando nessa situação durante o procedimento. Esses RNs eram segurados horizontalmente, com

a cabeça apoiada no braço esquerdo da auxiliar de pesquisa, tornando possível a punção do calcâneo do pé esquerdo, já que o direito se mantinha encostado no corpo da mulher. Os bebês dos grupos da sacarose 24% e água receberam as soluções dois minutos antes da punção (oferecimento durante 30 segundos). Os bebês haviam mamado entre 1 hora e 5 horas e 30 minutos antes da coleta de dados e tinham dois ou 3 dias de vida.

O choro foi reduzido significativamente pelo sabor e na contensão, independentemente, e nas intervenções combinadas. A atividade facial foi significativamente reduzida pela contensão. Para as medidas fisiológicas, as intervenções interagiram-se entre si e as diminuições nos níveis de FC e tônus vagal ocorreram naqueles RNs que apresentavam níveis mais altos antes da intervenção. Conseqüentemente, o sabor adocicado e a contensão combinaram-se de maneira complexa, ao agirem em diferentes sistemas de respostas comportamentais relacionadas à dor. Os resultados sugerem que a promoção de cuidados em procedimentos dolorosos pode ser simples e um método prático para a redução da experiência dolorosa em RN.

Nesse estudo, não foram analisados o tempo e as manifestações de respostas do período de recuperação e as etapas do procedimento (antisepsia, punção, ordenha e compressão) não foram avaliadas separadamente.

Skogsdal, Eriksson e Schollin (1997) estudaram o uso da glicose em diferentes concentrações e do leite materno, em 120 RNs pré-termo submetidos a punção do calcâneo. Os bebês foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos: controle (sem tratamento), 1ml de glicose 30%, 1ml de glicose 10% e 1ml de leite materno. As soluções foram administradas durante 30 segundos, dois minutos antes do procedimento. A dor foi avaliada pela duração de choro e pelas mudanças na FC após a punção. Administrando 1ml de glicose 30%, a duração do choro foi 75% menor do que a do grupo controle. Os bebês que receberam glicose 10% ou leite materno também choraram menos do que os do grupo controle. O aumento na FC foi significativamente menor nos neonatos que receberam

glicose 30%, retornando ao seu basal em um menor intervalo de tempo, quando comparado com os outros grupos.

Comparando apenas a ação da sacarose e do leite materno, Storm e Fremmig (2002) estudaram 12 RNs pré-termo distribuídos aleatoriamente em quatro grupos com experimentos em dois momentos: no primeiro grupo ofereceram aleatoriamente 2ml de sacarose 15%, via oral uma vez, e água esterilizada na segunda vez, dois minutos antes da punção no calcâneo; no segundo grupo deram 1ml de sacarose 25% via oral, uma vez, e água esterilizada na segunda vez, dois minutos antes da punção no calcâneo; o terceiro grupo recebeu leite por tubo nasogástrico durante a última hora antes da punção, sendo estudado outra vez de jejum aleatoriamente, recebendo 1ml de água via oral dois minutos antes da punção; o quarto grupo recebeu leite por tubo nasogástrico durante a última hora antes da punção, junto com 1ml de sacarose 25%, via oral, dois minutos antes da punção, sendo estudado novamente em jejum, de maneira aleatória, recebendo 1ml de água, via oral, dois minutos antes da punção, aleatoriamente. Concluíram que a sacarose administrada com o leite antes da punção, provocou a diminuição do tempo de choro e o estado comportamental. As variáveis fisiológicas como a FC e a condição da pele não foram afetadas. Isso indica que a resposta comportamental à dor é reduzida quando o leite e 1ml de sacarose 25% são administrados via oral antes da punção, o que não ocorre com a resposta fisiológica ao estresse.

Outra intervenção não-farmacológica estudada para o alívio da dor durante procedimentos dolorosos é a amamentação, que congrega quatro aspectos: o cheiro materno (VARENDI et al., 1998), mecanismos anti-nociceptivos não opióides do leite e da sucção da mama materna (BLASS; SHIDE, 1993), o aconchego do colo em contato com a mãe (BLASS et al., 1990) e o contato de contenção (BYERS, 2003). Tais fatores possivelmente reduzem a reatividade do RN ao procedimento doloroso, porém, poucos são os estudos que investigam essa intervenção.

Entende-se aqui a amamentação como o ato de sugar diretamente na mama materna, ou seja, amamentação materna.

No presente estudo, tem-se particular interesse no uso da amamentação para o alívio da dor, por se constituir em intervenção natural, sem custos adicionais, podendo ser facilmente aplicado em diversas situações de dor aguda pelo fato das mães terem livre acesso e participação na assistência ao filho na unidade neonatal e poderem estar presentes também nos atendimentos ambulatoriais, além das vantagens nutritivas, imunológicas, sociais e psicológicas da amamentação.

Gray, Watt e Blass (2000) consideram que a amamentação constitui-se no mais prazeroso estímulo sensorial que o RN pode experienciar. Referem que o relacionamento mãe e filho durante a sucção ao seio materno contribui para a analgesia, já que os três componentes (contato, sucção e sabor) são anti-nociceptivos e acalmam RNs humanos e ratos.

Na busca de evidências sobre os possíveis efeitos da amamentação em situação de dor e estresse, os primeiros estudos experimentais foram realizados em animais (ratos).

Assim, Blass et al. (1990) realizaram vários experimentos com o objetivo de investigar se os mecanismos de mediação anti-estressantes desencadeados pelo contato materno, estariam relacionados aos mecanismos opióides ou não opióides. Ratos que ficavam isolados de seus grupos recebiam antagonistas opióides e depois, eram colocados em contato com suas mães. Se as reações anti-estressantes desencadeadas pelo contato materno prevalecessem, apesar de receberem doses de antagonistas opióides, o mecanismo anti-estressante não seria opióide, já que o antagonista não influenciaria. Caso as reações anti-estressantes desencadeadas pelo contato materno não prevalecessem, significaria que o mecanismo anti-estressante seria opióide, já que o antagonista influenciaria nas respostas. Como não houve mudança no comportamento adquirido pelo contato com a mãe após o isolamento, ou seja, diminuíram as vocalizações dos ratos demonstrando que os efeitos desencadeados pelo contato materno ainda estavam presentes, apesar do uso antagonista opióide, os autores concluíram que nessa situação, os efeitos anti-estressantes do contato materno parecem estar relacionados a mecanismos não opióides.

O mesmo ocorreu no estudo de Blass e Shide (1995), cujo objetivo foi investigar se os mecanismos de mediação anti nociceptiva desencadeados pelo contato materno estariam relacionados a mecanismos opióides ou não opióides. Ratos de dez dias, recebiam um calor local (34° a 51°C) na orelha ou ombro, e em seguida, eram isolados (grupo 1) ou permaneciam em contato com os outros ratos (grupo 2) ou com as próprias mães (grupo 3) os quais poderiam sugar (sucção não-nutritiva) ou ao menos procurar a mama, bem como recebiam antagonistas opióides antes de serem afixados os dispositivos térmicos desencadeadores de dor. Se as reações anti nociceptivas desencadeadas pelo contato materno (sugando ou não) prevalecessem, apesar de receberem doses de antagonistas opióides, o mecanismo anti-dor não seria opióide, já que o antagonista não influenciaria nas respostas. Caso as reações anti nociceptivas desencadeadas pelo contato materno não prevalecessem, significaria que o mecanismo anti-dor seria opióide, já que o antagonista influenciaria nas respostas. Comparado aos ratos isolados, o grupo que teve contato duplicou o tempo de retirada da fonte de calor, suportando-o até 43 ou 45°C. A sucção quadruplicou o tempo de retirada do calor e, durante a procura da mama (hiperextensão), os ratos não retiraram o dispositivo que provocava o calor, até atingir 48°C. A proteção proporcionada pelo contato maternal, especialmente a sucção, não foi mediada pelos receptores opióides, pois nem o Naltroxone e nem a Norbinaltofinina (antagonistas opióides) reduziram o tempo de retirada de calor. A partir desses resultados, os autores concluíram que nessa situação, os efeitos anti-nociceptivos do contato materno devem também estar relacionados a mecanismos não opióides.

Em humanos, Gray, Watt e Blass (2000) realizaram estudo prospectivo, randomizado e controlado, avaliando os efeitos do contato pele a pele entre mãe e RN durante a punção do calcâneo. A amostra foi constituída por 30 RNs, sendo 15 do grupo experimental, os quais foram mantidos no contato pele a pele durante dez a 15 minutos antes da punção, continuando na mesma posição durante o procedimento, e 15 RNs do grupo controle, os quais foram mantidos sem contato pele a pele. Por intermédio da avaliação da mímica facial (franzir da testa, apertar dos olhos e fenda naso-labial), da

ocorrência do choro e do aumento da FC, constataram que o contato pele a pele foi surpreendentemente potente contra a dor experienciada no procedimento, sendo que o choro e a mímica facial foram reduzidos de 82% e 65%, respectivamente, em relação aos valores encontrados no grupo controle, além de ter prevenido o aumento da FC.

A amamentação naturalmente favorece esse contato pele a pele, sendo necessário também o controle dessa variável nos estudos experimentais, ou seja, distribuir os RNs que mamam em contato pele a pele em grupos diferentes daqueles que não mamam dessa forma, ou definir que todos mamem nessa condição.

Assim, um dos estudos em humanos sobre os efeitos dessa prática sobre o alívio da dor aguda foi desenvolvido por Barr et al. (2001), utilizando o procedimento de administração intramuscular da vacina tríplice contra difteria, coqueluche e tétano (DPT). O estudo randomizado teve como objetivo determinar se a amamentação reduz com evidência as respostas comportamentais (choro e mímica facial) e autonômicas (ruborização) durante a imunização de lactentes de dois meses. Dois grupos foram estudados, sendo que no primeiro, os bebês foram amamentados antes e durante (n=44) e, no segundo, 1 minuto após (n=30) o procedimento. O vídeo-tape foi codificado em porcentagem de tempo de choro, cinco manifestações faciais (fronte saliente, fenda palpebral estreitada, fenda naso-labial profunda, abertura da boca e tensão da língua), adaptadas da NFCS, e a ruborização, 1 minuto antes e dez segundos durante e após a injeção. O percentual de concordância entre os avaliadores para todos os escores foi maior que 93,4%. Seis sujeitos (4 antes e dois após) foram excluídos da amostra devido a falha técnica na filmagem. A análise do seguimento das interações significativas do grupo (antes e depois da mamada) e do período (pré e durante e/ou pós-injeção) foi realizada pela ANOVA, sendo as diferenças confirmadas *post hoc* teste t não pareado.

Os resultados evidenciaram que antes da injeção (1 minuto), todos os comportamentos ocorreram em menos de 6% do tempo nos dois grupos. Durante o procedimento (dez segundos), todos os comportamentos ocorreram significativamente em menor frequência nos bebês amamentados para

as manifestações de fronte saliente (56 vs 76%), fenda naso-labial (49 vs 73%), abertura da boca (48 vs 74%) e tensão da língua (5 vs 46%), sendo todos com $p < 0,02$. A ruborização também foi reduzida (46 vs 60%), mas menos significativamente ($p = 0,07$). Durante o procedimento e a recuperação (1 minuto), todos os comportamentos ocorreram com menos frequência nos bebês amamentados, incluindo o choro (36 vs 70%), fronte saliente (25 vs 55%), espremer dos olhos (30 vs 49%), fenda naso-labial (27 vs 55%), abertura da boca (29 vs 65%) e tensão da língua (1 vs 33%), sendo todos com $p < 0,02$. A ruborização também foi reduzida (22 vs 34%), mas menos significativamente.

Sendo assim, o estudo revelou que comparado a apenas ser mantido no colo, a amamentação durante a imunização para DPT reduz com evidência o choro, a atividade facial e a ruborização dos bebês de dois meses. Isso é mais evidente quando se agrupam os dados obtidos durante o procedimento e a recuperação, mas também significativamente para a maioria dos indicadores nos dez segundos durante a injeção. A partir desses resultados pode-se inferir que a amamentação modera a experiência de dor, assim como colabora com a recuperação após o procedimento doloroso da vacina.

Gradin, Finnström e Schollin (2004) compararam os efeitos da glicose e da amamentação na redução da dor em RNs, durante a venopunção, distribuídos entre quatro grupos: amamentação + 1ml de água (grupo 1); amamentação + 1ml de glicose 30% (grupo 2); duas horas de jejum + 1ml de placebo (grupo 3); duas horas de jejum + 1ml de glicose 30% (grupo 4). Os RNs dos grupos 1 e 2 haviam mamado até 45 minutos (média cinco minutos) antes da coleta. A solução (água ou glicose) foi administrada 1 minuto antes da coleta (basal). Nos grupos 1 e 4, a média de tempo em jejum foi de 135 minutos. Verificaram que os RNs que receberam glicose, grupos 2 e 4, apresentaram PIPP significativamente menor (média = 7) do que os dos grupos 1 e 3 (média = 11). Não houve diferença significativa entre os grupos 1 e 3 (média = 9). A PIPP foi menor no grupo 2 do que no 1. Houve uma diferença similar entre os grupos 4 e 3. A média de choro durante os 3 primeiros minutos foi de 63, 18, 142 e 93 nos grupos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Não houve diferença significativa entre os grupos

quanto a exposição a outros procedimentos invasivos prévios. Concluíram que a combinação entre amamentação e glicose resultou no menor nível de dor e menor tempo de choro.

Carbajal et al. (2003) também verificaram que a amamentação reduz significativamente a dor durante a punção venosa de RNs a termo, comparando quatro diferentes grupos: 15 RNs amamentados dois minutos antes e continuando a mamar durante o procedimento; 15 RNs posicionados no colo da mãe dois minutos antes e mantidos nessa posição durante o procedimento, porém não amamentados; 15 RNs que receberam 1ml de água destilada como placebo e 15 RNs que receberam 1ml de glicose 30% seguido da chupeta durante dois minutos antes e mantido durante da punção. A análise de variância mostrou diferença significativa entre os escores de dor obtidos através da escala PIPP, sendo menores nos grupos da amamentação e da glicose adicionada à chupeta em comparação aos outros dois grupos.

Destaca-se que, no estudo, não foi verificada a relação entre a intervenção e os efeitos no tempo de recuperação à dor, além de não terem sido registradas as diferentes fases do processo de punção venosa como um todo, isto é, desde a antisepsia até a finalização do procedimento com a oclusão e compressão local.

Gray et al. (2002), avaliando o efeito analgésico da amamentação durante o procedimento de punção do calcâneo, compararam 15 RNs que mamaram dois minutos antes e durante o procedimento de punção do calcâneo com 15 do grupo controle. A partir da filmagem, foram analisadas as manifestações comportamentais através da escala NFCS adaptada (fronte saliente, olhos apertados e sulco naso-labial aprofundado) sendo as FCs registradas por meio de um monitor cardíaco a cada dez segundos. Apesar de apresentarem apenas os valores referentes aos períodos da punção e recuperação, os autores constataram que quando comparado ao grupo controle, os RNs amamentados também apresentaram valores menores e significativos na escala NFCS adaptada, sendo 8% do total dos valores para o grupo experimental e 50% para o controle. Os valores das FCs também foram menores entre os RNs que mamaram.

Cabe assinalar que os autores não distinguiram as diferentes fases do procedimento para avaliações específicas.

Diferentemente da pesquisa anterior, Bilgen et al. (2001) realizaram estudo randomizado, comparando quatro grupos de RNs: 35 receberam sacarose 25%; 33 receberam leite humano; 34 água destilada e 28 foram amamentados durante dois minutos antes do procedimento de punção do calcâneo. As respostas à dor foram mensuradas através da avaliação da FC e da aplicação da escala IBCS (*Infant Body Coding System* - Sistema de Codificação Corporal do Recém-nascido), os movimentos das mãos, pés, braços, pernas, cabeça e tronco e choro, os quais foram analisados a partir da vídeo-gravação. Os autores concluíram que o efeito comportamental da amamentação não promoveu benefício na redução da dor em RNs a termo submetidos à punção do calcâneo. A média do tempo de choro foi de 36, 62, 52 e 51 segundos nos grupos 1, 2, 3, e 4, respectivamente. A escala IBCS mostrou que os bebês do grupo da sacarose tiveram escores significativamente menores, seguidos pelos RNs do grupo do aleitamento e do grupo do leite ordenhado.

O estudo revelou diferença significativa entre os grupos com relação ao tempo de recuperação e mudança percentual na FC em um, dois e três minutos, favorecendo o grupo da sacarose. Mas quando comparados os grupos, houve diferença significativa entre o grupo da sacarose versus o do leite humano e da sacarose versus o da água, para o tempo de recuperação, havendo também diferença significativa em relação à mudança percentual da FC em três minutos, quando comparados o grupo da sacarose aos outros grupos. O IBSC mostrou que o grupo da sacarose teve escores significativamente menores seguidos da amamentação e leite humano. O estudo mostrou que o efeito da sacarose 25% é superior ao da amamentação no alívio da dor, em especial no tempo de choro e nas variáveis comportamentais.

Um aspecto limitante nesse estudo é o tempo de filmagem e o registro das etapas da punção do calcâneo, pois, apesar de os autores avaliarem todo o procedimento, que durou em média dois

minutos, os comportamentos dos RNs foram registrados a cada minuto, sem relacioná-los às diferentes etapas do procedimento (antisepsia, punção, ordenha, compressão e período de recuperação).

Outra limitação do estudo, apontada pelos próprios pesquisadores, foi o fato dos bebês terem sido amamentados apenas durante dois minutos antes de se iniciar o procedimento e isso poderia ter afetado o aspecto psicológico da amamentação, ressaltando a necessidade de se mudar a metodologia, mantendo os RNs sugando durante todo o procedimento de coleta.

Considera-se, ainda, que o tempo de amamentação também é outra limitação do estudo, pois os dois minutos utilizados poderiam não ser suficientes para o efeito nociceptivo do leite humano. Nesse aspecto, os autores comentam sobre o estudo bibliográfico de Stevens et al. (1997), que mostrou que o leite tem um efeito no alívio da dor mais tardio quando comparado à sacarose, fato esse que os autores interrogam se a diferença na velocidade de resposta deve-se aos diferentes receptores de sabor ou se o mecanismo de alívio é gástrico ou pós-gástrico, ou seja, se é a presença do leite no estômago que faz ocorrer o alívio da dor (por sensação de saciedade) ou se está relacionada à liberação de alguma substância (colecistoquinina – CCK, por exemplo), que seria desencadeada pela presença do leite ou após sua passagem pelo estômago.

Blass e Shide (1993), em experimentos com ratos, verificaram que a CCK contribui para o efeito calmante oferecido pela mãe através de seu leite. O Devazepaide, um bloqueador de CCK, afetou de maneira marcante e específica o comportamento de ratos de dez dias isolados de seus irmãos e suas mães, ao passo que, infusões intra-orais de leite ou gordura que causam a liberação da CCK, acalmaram os ratinhos, reduzindo os níveis de vocalização ultrassônicas. O Devazepaide não afetou o efeito calmante causado pelas infusões de sacarose, as quais não desencadearam a liberação CCK. Além disso, o Devazepaide não reduziu a elevação do limiar de estresse por ocasião da infusão de leite ou gordura. Durante 1 hora cada rato foi separado da mãe e da cria, tempo em que foi instalada uma cânula para infusão de glicose, leite e óleo e, a seguir, retornava junto à mãe e à cria, permanecendo durante cinco horas e meia.

Depois disso, foram isolados durante dez minutos para a infusão do Devazepaide e do controle. A falha em bloquear o efeito calmante da sacarose também demonstra a impossibilidade de que o leite e a gordura sejam calmantes devido a fatores gástricos e que o Devazepaide alivia a distensão gástrica por permitir que substâncias sejam digeridas mais rapidamente. Se a ação do Devazepaide fosse devido à notória “limpeza” do estômago, o efeito calmante da sacarose deveria também ser bloqueado pelo efeito do tratamento com o Devazepaide. A sacarose não é tida como desencadeador de CCK endógena. Além disso, oferecer leite intra-gástrico também reduz marcadamente a vocalização, ao passo que infusões intra-orais de sacarose reduzem as vocalizações durante o isolamento dos ratos.

A especificidade de reversão do Devazepaide na supressão das vocalizações causada pelo leite ou infusões de óleo, e a possibilidade de que as infusões intra-gástricas de leite (mas não de sacarose) reduziram as vocalizações, sugerem que a CCK contribui para o efeito calmante do leite oferecido pelas ratas.

Pelo exposto, verifica-se que ainda não há evidência científica suficiente que comprove a eficácia da amamentação alívio da dor aguda. Daí a motivação em realizar o presente estudo, que testará o efeito anti-nociceptivo e redutor do estresse dessa intervenção não-farmacológica durante a coleta de sangue para a triagem neonatal. Além disso, ampliar-se-ão as abordagens metodológicas dos estudos nessa temática ao se incluir na pesquisa um tempo maior de intervenção (amamentação) e as manifestações relacionadas à dor durante o procedimento, ou seja, no conjunto de períodos (antisepsia/punção do calcâneo/ordenha) para a coleta do sangue, compressão do local e após (recuperação) o procedimento para a coleta do Teste do Pezinho.

Tem-se como hipótese, no presente estudo que os RNs amamentados, desde cinco minutos antes e permanecendo assim durante o procedimento da coleta de sangue para a triagem neonatal e até cinco minutos de recuperação, apresentam menos manifestações fisiológicas e comportamentais à

dor durante todo o processo (antisepsia, punção do calcâneo, ordenha e compressão do local) e recuperam-se em tempo menor, quando comparados àqueles que não são amamentados.

O fato de se optar pelo tempo de cinco minutos de sucção anteriores ao início do procedimento justifica-se pela necessidade de analisar o efeito pós-gástrico do leite materno, pois este tempo é maior do que aqueles utilizados nos dois estudos citados.

Entende-se aqui a amamentação como o ato de sugar diretamente na mama materna, ou seja, amamentação materna.

Este estudo insere-se nas propostas do cuidado atraumático, desenvolvimental e humanizado ao RN, trazendo evidências científicas para o manejo da dor aguda decorrente da coleta de sangue para o Teste do Pezinho, procedimento preconizado em todo território nacional.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Avaliar os efeitos da amamentação no alívio à dor dos RNs a termo, durante todo o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, em comparação aos não amamentados.

2.2 Específicos

- Avaliar as respostas fisiológicas e comportamentais de alívio à dor em RNs a termo amamentados durante todo o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho;
- Avaliar as respostas fisiológicas e comportamentais de alívio à dor em RNs a termo não amamentados durante todo o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho;
- Comparar os padrões de respostas relacionadas à dor durante os períodos de antisepsia, punção do calcâneo, ordenha e compressão da lesão e recuperação entre os grupos de RNs amamentados e não amamentados.

3 METODOLOGIA

3.1 Método

Trata-se de um estudo analítico de caráter experimental, do tipo ensaio clínico randomizado.

As pesquisas analíticas estão usualmente subordinadas a uma ou mais questões científicas e às hipóteses que relacionam eventos: uma suposta “causa” e um dado “efeito” (PEREIRA, 2002).

O estudo experimental inclui a administração de um tratamento ou intervenção (variável independente) e a análise das conseqüências (variáveis dependentes) (POLIT; HUNGLER, 1995), as quais são representadas no presente estudo, respectivamente, pela amamentação materna e pelas respostas fisiológicas e comportamentais relacionadas à dor durante todo o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho e pelo tempo de recuperação dos RNs a termo.

Assim, buscou-se relacionar a amamentação materna com a redução de respostas à dor, tendo como hipótese que os bebês amamentados desde cinco minutos antes do procedimento de coleta de sangue para Teste do Pezinho até o final da recuperação (causa), apresentam menos manifestações fisiológicas e comportamentais relacionadas à dor e recuperam-se em menos tempo (efeito), quando comparados àqueles não amamentados.

Nessa modalidade de investigação, parte-se da “causa” em direção ao “efeito”. Os participantes são selecionados de forma randomizada para formar os grupos: o de estudo e o controle. A seleção aleatória tem o objetivo de formar grupos com características semelhantes. Em seguida, procede-se à intervenção a fim de avaliar os resultados, em apenas um dos grupos, sendo que o outro presta-se para a comparação dos resultados (PEREIRA, 2002).

Dado o interesse pelo efeito aditivo da amamentação materna, manteve-se o contato do bebê com o colo materno, sem a sucção, no grupo de comparação (controle), já que o colo é um dos

componentes envolvidos na amamentação materna e pode proporcionar um efeito interativo nessa intervenção.

3.2 Local de estudo

A pesquisa foi realizada no Ambulatório do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP/USP), localizado no município de Ribeirão Preto, distante a 313 km da Capital, no nordeste do Estado de São Paulo (COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE RIBEIRÃO PRETO-CODERP, 2000a).

Ribeirão Preto possui uma população de 504.923 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2000, taxa natalidade de 16,24 por 1000 habitantes e mortalidade de 6,55 por 1000 habitantes (CODERP, 2000b). Sua rede de saúde desponta como uma das mais importantes do país, apresentando 1.711 leitos credenciados/contratados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), perfazendo cerca de 3,67 leitos por 1000 habitantes acima, portanto, da média estadual, que é de 2,44 leitos por 1000 habitantes (CODERP, 2000b).

O HCFMRP/USP é um hospital público, autárquico, ligado à USP para fins de ensino, pesquisa e assistência e vinculado administrativamente à Secretária da Saúde do Estado de São Paulo por meio do Decreto nº 26.920 de 18/03/1987. Possui características de hospital regional e está integrado ao SUS, em nível terciário, atendendo a pacientes do município e de várias cidades da região, ultrapassando as fronteiras do Estado de São Paulo e até mesmo do país. É constituído por duas unidades prediais, uma localizada no Campus (12 andares) e outra, no centro da cidade (6 andares) (HCFMRP/USP, 2003).

É campo de ensino e treinamento para estudantes de cursos de graduação e pós-graduação da FMRP/USP e Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP (EERP/USP), bem como de outras instituições de ensino superior e médio das áreas da saúde. Mantém cursos de aprimoramento e ainda dispõe de uma escola para formação de auxiliares e técnicos de enfermagem e de Rx. Desde 1996,

atua no Sistema de Referência e Contra-Referência, e dentre os 35 hospitais da Regional de Saúde de Ribeirão Preto, distribuídos em 21 cidades, absorve aproximadamente 20% da demanda de internações (HCFMRP/USP, 2004).

Para atendimento ao RN dispõe, atualmente, na Unidade Campus, de 65 leitos neonatais, sendo 20 na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (7º andar), 27 na Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (8º andar) e 18 no alojamento conjunto (8º andar).

Com relação ao Teste do Pezinho, o município de Ribeirão Preto aderiu à implantação da fase dois da Portaria GM/MS nº 822/GM, em 06 de junho de 2001, conforme citado anteriormente. Assim, todos os exames coletados no município são encaminhados ao HCFMRP/USP que efetua todas as análises - triagem para a Fenilcetonúria, Hipotireoidismo Congênito, Anemia Falciforme e outras hemoglobinopatias.

Segundo o Relatório Estatístico do HCFMRP/USP – Dados Estatísticos da Acessória Técnica, no ano de 2004, foram realizadas 32.561 análises de triagem neonatal (Teste do Pezinho), tendo sido lá coletados 597 exames, com média mensal de 50.

A coleta de sangue no HCFMRP/USP é realizada de 2ª a 6ª feira, das 10h 30 às 12 horas com média de três coletas por dia, sendo os RNs submetidos ao teste no ambulatório desta instituição podem ser procedentes da unidade de alojamento conjunto ou de suas casas.

3.3 Estudo-piloto

Para o aperfeiçoamento do projeto do presente estudo e para validar sua factibilidade (POLIT; HUNGLER, 1995), no mês anterior ao início da coleta de dados propriamente dito, foi realizado um estudo piloto no qual se coletaram dados de 11 RNs. Esse momento foi fundamental para a familiarização da pesquisadora com o local e as técnicas de enfermagem envolvidas na coleta do Teste do Pezinho no serviço, aprimoramento dos instrumentos de coleta de dados (identificação do RN e materna, dados fisiológicos e comportamentais do neonato) e maior articulação das ações

desenvolvidas pela pesquisadora (controle do monitor cardíaco, do tempo de cada período de coleta dos dados e das filmagens), pela auxiliar de pesquisa (filmagem em “close” da face do RN) e pelas técnicas de enfermagem que executam as punções do calcâneo para coleta do Teste do Pezinho.

A fase inicial do estudo piloto foi realizada no Centro de Saúde Escola da FMRP/USP, de referência de nível secundário, onde se coleta o sangue para o Teste do Pezinho de todos os neonatos nascidos na área de abrangência do Distrito Oeste, Sumarezinho. Devido à pequena demanda atendida, pois os exames de triagem neonatal são realizados apenas às 2^{as} e 4^{as} feiras, das 10 às 11 horas, com média de uma coleta por dia, optou-se por mudar o local de coleta de dados. Assim, em mais da metade dos participantes do estudo piloto, o procedimento foi realizado no ambulatório do HCFMRP/USP.

3.4 População-alvo e amostra

A população alvo foi constituída por RNs a termo submetidos à coleta de sangue para o Teste do Pezinho que atenderam aos critérios de inclusão.

A amostra foi constituída por todos os neonatos submetidos à coleta de sangue para o Teste do Pezinho durante o período de três de novembro de 2004 a 31 de janeiro de 2005, totalizando 60 participantes. Os RNs foram distribuídos aleatoriamente (através do jogo da moeda) em dois grupos: experimental, constituído por 31 neonatos mantidos no colo da mãe e amamentados 5 minutos antes e durante todo o procedimento e na recuperação, e grupo controle com 29 RNs não amamentados e mantidos no colo materno durante o procedimento até o final do período de recuperação de 5 minutos.

A manutenção do contato com a mãe nos dois grupos justifica-se pela preocupação em avaliar o efeito aditivo da amamentação materna, conforme citado anteriormente.

Os **critérios de inclusão** na amostra foram:

- RN em alta hospitalar ou ainda internado, em alojamento conjunto, com amamentação materna exclusiva em livre demanda;

- idade gestacional entre 37 e 41 semanas e 6 dias, avaliada pelo Capurro somático;
- Apgar ≥ 7 no 5º minuto;
- idade pós-natal de até sete dias;
- não ter sido amamentado em, no mínimo, meia hora antes do procedimento de coleta de dados.

Como **critérios de exclusão** teve-se:

- RN com doença congênita do sistema nervoso, malformação ou prejuízos neurológicos;
- RN com disfunção do sistema estomatognático que interfeririam na mecânica de sucção;
- RN em uso de analgésico ou outras drogas que interfeririam nas respostas à nocicepção ou cuja mãe estava recebendo essas drogas.

Tais informações foram obtidas por meio de consulta aos prontuários neonatais e maternos, após a coleta dos dados e de entrevista com a puérpera antes do procedimento. Dois neonatos filmados foram excluídos do estudo após essa etapa de busca nos prontuários, pois um deles apresentava idade gestacional menor que 37 semanas e o outro apresentava uma suspeita de alteração neurológica que ainda estava em investigação ambulatorial.

3.5 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa do presente estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da FMRP/USP onde, inicialmente, seriam coletados os dados, sendo aprovado (Anexo A). Todavia, devido à necessidade de mudança do local de coleta, enviou-se comunicado ao referido Comitê que concordou com tal alteração, desde que se acrescentasse na documentação a autorização do Diretor do Laboratório Geral do HCFMRP-USP, responsável pelo serviço onde se realiza a coleta de sangue para o Teste do Pezinho, o que foi atendido (Anexo B).

Antes da realização da primeira fase da coleta (filmagem), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) foi firmado com os pais dos RNs. Uma das mães era adolescente, sendo portanto o consentimento firmado também por sua mãe, avó do neonato.

3.6 Indicadores de avaliação dos neonatos

3.6.1 Parâmetro fisiológico – frequência cardíaca

Inicialmente, pretendia-se considerar a FC e a saturação de oxigênio, porém ao ser realizado o estudo piloto, percebeu-se que havia muita perda do sinal quando os RNs se apresentavam agitados, principalmente nos estados de alerta ativo e choro (apresentados no próximo item), impossibilitando o registro desse dado. Eleveu-se, então, como parâmetro fisiológico, a FC coletada por um monitor cardíaco.

A FC em RN a termo é de 110 e 160 batimentos por minuto (bat/min), podendo variar significativamente durante os estados de sono profundo ou alerta ativo. A taquicardia com um ritmo mais acelerado do que 160 bat/min, pode ser indicio de irritabilidade do sistema nervoso central (FLETCHER, 1999).

Além desses parâmetros de normalidade, consideraram-se ainda os índices basais de cada RN para análises de todo o procedimento e recuperação.

3.6.2 Manifestações comportamentais

3.6.2.1 Mímica facial

A mímica facial foi utilizada como indicador de dor, tendo por base a escala NFCS (*Neonatal Facial Activity Coding System* – Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal). Este instrumento desenvolvido e validado por Grunau e colaboradores, inclui a avaliação da presença ou ausência de oito movimentos faciais: fronte saliente (sulcos acima e entre as sobrancelhas), fenda palpebral estreitada, sulco naso-labial aprofundado, lábios entreabertos, boca estirada no sentido horizontal ou vertical, língua tensa, protrusão da língua e tremor do queixo. Para cada movimento facial presente é atribuído um ponto, sendo o escore máximo de oito pontos. Considera-se a presença de dor quando três ou mais manifestações são observadas (GRUNAU; CRAIG, 1987; GRUNAU; JOHNSTON; CRAIG, 1990).

A NFCS é uma escala validada para dor aguda e tem sido utilizada em estudos de reatividade à dor de RNs a termo e pré-termo, discriminando situações dolorosas e não dolorosas. Tem demonstrado ser bastante eficiente para discriminar a variação desenvolvimental e situacional num enfoque unidimensional para avaliação da dor (GUINSBURG et al., 1999; GAÍVA, 2001). É um dos instrumentos de avaliação da dor aguda mais utilizados em pesquisas com neonatos a termo e prematuros (CARLETTI et al., 2003). Estudos de Grunau, Johnston e Craig (1990), Rushforth e Levene (1994), Stevens, Johnston e Horton (1994), Johnston et al. (1996), Grunau et al. (1998) e outros demonstram a utilização de tal prática.

Considerando que no presente estudo a amamentação materna foi a intervenção utilizada no grupo experimental, houve comprometimento de algumas atividades orais contidas na NFCS (lábios entreabertos, boca estirada no sentido horizontal ou vertical, língua tensa, protrusão da língua e tremor do queixo), motivo pelo qual foi necessário fazer adaptações na escala, as quais foram definidas após o piloto e tendo por base outros estudos (GRUNAU et al., 1998; BLASS; MILLER, 2001; GAPARDO et al., 2004). Dessa forma, consideraram-se, para o presente estudo, três manifestações: fronte saliente (sulcos acima e entre as sobrancelhas), fenda palpebral estreitada e sulco naso-labial aprofundado.

3.6.2.2 Estado comportamental de sono e vigília

Conforme os estudos de Nijhuis e Pas (1992) e Miyase et al. (2003), os estados comportamentais foram escalonados em ordem crescente, com base na classificação de Prechtl (1974), a saber: sono profundo, sono ativo, sonolência, alerta quieto, alerta ativo e choro.

Assim, adotou-se a seguinte classificação para os estados de sono e vigília:

Sono profundo - olhos firmemente fechados, respiração profunda e regular, pequenos sobressaltos a intervalos regulares (períodos de muitos segundos). O sono profundo é sinal de maturidade e bom funcionamento do sistema nervoso. Serve para o repouso e organização do sistema nervoso imaturo e

facilmente sobrecarregado no bebê prematuro. Sua ocorrência várias vezes ao dia é importante para o bebê, isolando-o relativamente do mundo exterior.

Sono ativo (sono REM) - os olhos podem apresentar movimentos rotativos lentos, pequenas contrações, o bebê pode espreguiçar-se, apresentar respiração regular mais rápida e, às vezes, mais curta do que no sono profundo. O bebê sorri às vezes, contrai a musculatura facial, movimenta a boca, há uma sucção não-nutritiva. Esse estágio de sono é considerado como sendo ligado ao crescimento e à diferenciação cerebral. O bebê nesse estado é mais vulnerável ao mundo exterior.

Sonolência – os olhos abrem-se, podendo permanecer parcial ou totalmente abertos, mas com aparência entorpecida. Ocasionalmente apresentam movimentos suaves de braços e pernas. Respiração regular, mais rápida e curta do que durante o sono.

Alerta quieto - corpo e face relativamente inativos, olhos brilhantes. Os estímulos visuais e auditivos evocam respostas. Este é o estado que mais recompensa os pais (diz-se que o bebê está disponível para a interação).

Alerta ativo - o bebê está acordado e apresenta mais movimentos; é considerado como um estado de transição para o choro. O bebê está disponível para o mundo externo e pode ser acalmado ou trazido de volta para um estado de alerta quieto com o uso de estímulos adequados, mas, se estes forem fortes em demasia, o bebê tende a tornar-se novamente desorganizado.

Choro - o bebê apresenta vocalizações por vários propósitos (dor, fome, tédio, desconforto). Para o presente estudo, seguiu-se também o conceito adotado por BILGEN et al. (2001), no qual o choro é toda vocalização audível com duração maior que cinco segundos e que tem intervalos de pausas de até 20 segundos.

Os comportamentos de sucção na mama materna ou sucção das mãos foram considerados como movimentos de atividades dos RNs, e foram verificados nos estados de sono ativo, sonolento, alerta ativo ou choro, sendo que neste último, havia a possibilidade de o bebê sugar nos intervalos entre as vocalizações, embora permanecesse chorando.

3.6.2.3 Sucção

A sucção foi avaliada apenas no grupo experimental, desde o momento em que os RNs iniciaram a mamada (os cinco minutos que precederam o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho) até o quinto minuto final do período de recuperação.

Faltin et al. (1983) descreveram a mecânica da sucção seqüencialmente da seguinte forma: apreensão do mamilo materno pelo bebê promovendo vedamento periférico contra a mama; abaixamento da mandíbula provocando pressão negativa intrabucal e succionando o leite da mama para o mamilo; elevação da mandíbula para uma posição anterior (protrusa) comprimindo a aréola; retorno da mandíbula para a posição original (o verdadeiro ato de ordenha); o leite coletado na cavidade bucal alcança o palato mole provocando o reflexo de deglutição.

Para a padronização dos movimentos a serem considerados como de sucção efetiva, definiu-se que, seriam aqueles em que as sucções apresentassem os movimentos das articulações têmporo-mandibulares, suficientes para o neonato obter o leite da mama materna e finalmente degluti-lo.

Além disso, considerando-se a importância da avaliação da pega do RN à mama materna para a aquisição do leite, seguiram-se os itens referentes à sucção do RN à mama materna considerados como critérios de avaliação de uma pega correta, conforme consta do formulário de observação da mamada do “Guia do Treinador” do curso “Aconselhamento em Amamentação” elaborado pela Organização Mundial de Saúde (1997), a saber: boca aberta, lábio inferior voltado para fora, bochecha arredondada, mais aréola acima da boca do bebê, ou seja, aréola inferior (correspondente ao lábio inferior do RN) dentro da boca do bebê.

3.6.2.4 Mecanismos de auto-regulação dos neonatos

Kopp (1989) afirma que os RNs possuem padrões de comportamentos reflexos em resposta a estímulos positivos e negativos do ambiente. Eles respondem a situações agradáveis ou ao desconforto, às restrições de seus movimentos, de sons altos, enfim, de qualquer situação de estresse.

Auto-regulação é o termo usado para caracterizar o processo e as características envolvidas no “*coping*” frente a emoções positivas e negativas. O autor considera que o movimento de levar as mãos à boca e de sugar as mãos e os dedos são comportamentos que acalmam o RN e modulam o estresse.

Para avaliar as necessidades dos RNs frente ao estresse e dor, optou-se por documentar dois mecanismos de compensação dos mesmos diante de tais situações: sucção das mãos e procura pela mama materna em todos os períodos da coleta (antisepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação), em ambos os grupos. A inclusão de tais comportamentos como indicadores de avaliação surgiu a partir da observação freqüente dos mesmos durante o estudo piloto. Mesmo no grupo experimental incluiu-se a observação desses comportamentos pelo fato de que haveria a possibilidade do neonato recusar-se a mamar e optar por sugar as mãos, ou apenas procurar a mama, porém não conseguir sugar.

3.7 Comportamento materno durante o procedimento de coleta de sangue

Antes da execução do teste-piloto, pretendia-se solicitar à mãe que procurasse não tocar nos membros e face do bebê para que fosse assegurada uma melhor visualização e avaliação de seu comportamento durante toda a filmagem, em ambos os grupos. Percebeu-se, porém, com a realização do procedimento, que seria impossível assegurar tal intenção, pois não se podia evitar que o comportamento materno fosse reprimido durante a situação de estresse e dor de seu filho. Gray, Watt e Blass (2000) também verificaram que comportamentos com a finalidade de acalmar os filhos estiveram presentes nas mães durante o procedimento de punção do calcâneo em neonatos.

Tais comportamentos e atitudes referiram-se a movimentos de embalar o RN e verbalizações de frases para o conforto do mesmo como “Vai passar!...”, “Já passou!..”, “Calma!... tá tudo bem”, realizados pelas mães de ambos o grupos, incluindo-se o estímulo de sucção na mama pelas mães do grupo experimental.

3.8 Instrumentos e medidas

3.8.1 Parâmetro fisiológico - frequência cardíaca

Para a avaliação dos dados referentes à FC, em todos os bebês foram instalados eletrodos EMBRAMAC para ECG AG/AGCL com gel, visando aferir a FC no primeiro minuto anterior ao início da amamentação ou anterior ao início do procedimento (período basal); durante todo o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, ou seja, no conjunto dos períodos de antisepsia, punção e ordenha (antisepsia/punção/ordenha), na compressão com a gaze (período de compressão) e até cinco minutos após (período de recuperação). Esses dados foram anotados (Instrumento 3* -Apêndice B) minuto a minuto para posterior análise e comparação com os demais dados obtidos a partir do vídeo.

No período basal, registrou-se a FC no início e no final do primeiro minuto anterior ao início da amamentação (grupo experimental) e anterior ao início do procedimento (controle), com os bebês mantidos no colo materno.

As etapas de antisepsia, punção do calcâneo e ordenha para coleta de sangue no papel filtro do exame de triagem neonatal foram agrupadas em um único período da coleta e avaliadas em conjunto (antisepsia/punção/ordenha), pois não foi possível obter a FC a cada minuto; muitas vezes, a antisepsia e a punção duravam menos de um minuto.

Na compressão, a FC foi anotada sempre no mínimo duas vezes, no início (assim que era colocada a gaze) e no final (após a retirada da gaze), independentemente de ter ocorrido em menos de um minuto. A recuperação incluiu cinco medidas da FC, minuto a minuto.

Foram analisados os valores médios relativos à média, valores mínimos e máximos das FCs nos diferentes momentos de mensuração nos períodos (basal, antisepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação), bem como o número de situações de risco ($FC < 110$ e > 160 bat/min) e sua duração, tendo como parâmetro de mudança o período basal.

* Instrumento adaptado com base em Gaspardo et al (2004).

3.8.2 Manifestações comportamentais

3.8.2.1 Mímica facial

Com base no manual de Grunau, Fitzgerald e Ellwood (2001), aNFCS adaptada foi avaliada a cada dois segundos durante os primeiros 20 segundos dos períodos de compressão e recuperação; portanto, em cada um desses períodos obtiveram-se dez avaliações da mímica facial, nos 20 segundos iniciais.

Com relação aos outros períodos do procedimento (antisepsia, punção e ordenha), não foi possível manter esse tempo inicial para as avaliações da NFCS, em separado, para cada um deles, pois ocorriam de forma sucessiva, com duração inferior a 20 segundos. Devido à importância de se ter pelo menos uma avaliação em cada um desses períodos, em especial durante a punção do calcâneo com a lanceta, o que caracteriza o momento exato da dor aguda, optou-se por definir tempos distintos para a avaliação da NFCS em cada período, tendo por base os dados obtidos a partir das filmagens do estudo piloto.

Assim, para o período de antisepsia, a avaliação da NFCS foi realizada apenas durante quatro segundos, pois, após algumas avaliações, percebeu-se que se fossem utilizados os 20 segundos, também se incluiria a punção, já que a antisepsia era realizada em um período muito breve. Tomando-se por base o tempo do início da punção, que era identificado no momento da filmagem, registrava-se tal tempo a partir do quarto segundo no instrumento 4* (Apêndice B). A partir do tempo referente à punção, subtraíram-se quatro segundos, obtendo-se o tempo da câmera que era registrado no instrumento 4, correspondendo ao início dos quatro segundos finais da antisepsia. Assim, nos 20 segundos da escala NFCS, os quatro segundos iniciais referiam-se ao quatro últimos segundos da antisepsia e os 16 segundos restantes referiam-se à avaliação da primeira punção e ordenha.

Para a escala NFCS, a antisepsia foi a única etapa avaliada em seus quatro segundos finais; todas as demais foram avaliadas a partir dos segundos iniciais. Tal procedimento será melhor esclarecido na descrição do procedimento de coleta de dados.

* Instrumento adaptado com base em Gasparido et al. (2004).

Cabe registrar que, embora em número reduzido, alguns RNs (cinco do grupo experimental e dois do controle) receberam mais de uma punção, após várias ordenhas que foram insuficientes para completar a coleta de sangue nos círculos específicos do papel filtro do Teste do Pezinho. Tal conduta é recomendada pela Secretaria Municipal para a técnica de coleta, ou seja, ordenha-se várias vezes para que conteúdo de sangue seja suficiente para preencher todos os círculos do papel filtro. Nesses RNs, foi avaliada apenas a primeira punção recebida, seguida das eventuais ordenhas realizadas até o término de cada avaliação: 20 segundos para o conjunto antissepsias/punção/ordenha e 16 segundos para o conjunto punção/ordenha. Optou-se por não avaliar os períodos de punção e ordenha separadamente, devido ao fato da ordenha ser realizada rapidamente após a punção e, assim, os intervalos de tempo entre esses dois períodos da coleta e entre uma ordenha e outra poderiam ser menores do que os 20 e 16 segundos avaliados, não suficientes para uma avaliação individual.

Para a primeira punção e eventuais ordenhas sucessivas, a avaliação foi realizada durante os 16 segundos restantes dos 20 que incluiriam os períodos de antissepsia, punção e ordenha. Portanto, dos 20 segundos destinados à avaliação dos períodos antissepsia/punção/ordenha, os primeiros quatro segundos foram considerados para a avaliação da antissepsia (quatro segundos finais) e os 16 restantes foram considerados para a avaliação da primeira punção e ordenhas sucessivas.

Dessa forma, a avaliação da escala NFCS foi a única que incluiu, na segunda fase coleta de dados, a avaliação concomitante do conjunto de períodos (antissepsia/punção/ordenha), realizada em 20 segundos, com a avaliação do conjunto punção/ordenha em 16 segundos.

Para padronização dos resultados, fez-se um cálculo da frequência de atividades da NFCS, corrigido pela duração dos períodos:

- ✓ NFCS corrigida do período de punção/ordenha (16 segundos) = número de atividades observadas nos oito intervalos de dois segundos / número máximo de atividades possíveis ou 24 (8 intervalos X 3 ações) X 10;

- ✓ NFCS corrigida do período de antissepsia/punção/ordenha (20 segundos) = número de atividades observadas nos 10 intervalos de dois segundos / número máximo de atividades possíveis ou 30 (10 intervalos X 3 ações) X 10;
- ✓ NFCS corrigida do período de compressão (20 segundos) = número de atividades observadas nos 10 intervalos de dois segundos / número máximo de atividades possíveis ou 30 (10 intervalos X 3 ações) X 10;
- ✓ NFCS corrigida do período de recuperação (20 segundos) = número de atividades observadas nos 10 intervalos de dois segundos / número máximo de atividades possíveis ou 30 (10 intervalos X 3 ações) X 10.

3.8.2.2 Estado comportamental de sono e vigília

Os comportamentos de sono e vigília filmados foram assinalados no instrumento 5* (Apêndice B) nos horários em que ocorreram, sendo analisados quanto à frequência e duração em todos os períodos, ou seja, no conjunto antissepsia/punção/ordenha, na compressão e na recuperação, de dois em dois minutos a cada 30 segundos. Foram tratados como variáveis quantitativas na análise dos dados, pois representam uma escala ordinal de estágios crescentes dos estados de comportamento, sendo considerados os seguintes valores para os diferentes estados: sono profundo=1; sono ativo=2; sonolento=3; alerta quieto=4; alerta ativo=5; choro=6.

Nessa avaliação, consideraram-se os estados comportamentais mais incidentes em cada RN, segundo os diferentes períodos do procedimento do Teste do Pezinho, isto é, foi considerado o estado manifestado com maior frequência em cada um dos diferentes blocos de 30 segundos observados em cada período (Apêndice B). Portanto, os resultados referem-se aos estados mais incidentes em cada bebê, o que não descarta a possibilidade de ele ter apresentado outros estados comportamentais em cada período analisado.

* Instrumento adaptado com base em Gaspardo et al. (2004).

3.8.2.3 Sucção

A sucção à mama materna foi quantificada durante os cinco minutos prévios ao procedimento, no conjunto de períodos de antissepsia/punção/ordenha, na compressão e na recuperação, possibilitando, também, a avaliação das alterações nos diferentes períodos. Nesses períodos, a partir das filmagens, contou-se o número de sucções a cada 30 segundos, registrando-o no instrumento 5 (Apêndice B).

Para o cálculo da média de sucções por minuto dos RNs do grupo experimental, dividiu-se o valor total da frequência de sucções observadas em cada período pela metade dos intervalos daquele período, pois cada um deles referia-se ao número de sucções a cada 30 segundos. Dessa forma, obteve-se a média de sucções a cada 60 segundos.

3.8.2.4 Mecanismos de auto-regulação dos neonatos

Os mecanismos de auto-regulação dos neonatos foram assinalados no instrumento 6 (Apêndice B), tendo por base a observação das imagens obtidas nas filmagens realizadas por duas câmeras. A ocorrência de cada comportamento contido no *check list* era assinalada uma única vez, em cada período avaliado (antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação), embora o RN pudesse apresentar o mesmo comportamento mais de uma vez.

3.8.2.5 Comportamento materno durante o procedimento de coleta do sangue

O registro da ocorrência dos comportamentos maternos durante o procedimento foi da mesma maneira que os comportamentos de auto-regulação dos RNs, porém anotados no instrumento 7 (Apêndice B).

3.9 Equipamentos

Para gravar, ver e editar o vídeo e para possibilitar a codificação subsequente dos parâmetros comportamentais dos neonatos e dos elementos do contexto da dor e estresse, foram utilizadas duas câmeras:

- ✓ SONY- Digital Handcan- Modelo DCR-TRV 340 – destinada à filmagem das atividades faciais dos recém-nascidos. O equipamento permaneceu nas mãos da auxiliar de pesquisa que o movimentava quando havia movimentação por parte do neonato ou da mãe, evitando a perda de imagens.
- ✓ SONY– Digital - Modelo CCD-TRV40 - instalada num tripé e posicionada em frente à mãe, de forma que capturasse as imagens referentes aos comportamentos maternos, dos bebês e do contexto relacionado às situações de estresse e dor decorrentes do Teste do Pezinho.

Todas as cenas filmadas em ambas as câmeras foram gravadas em 8 fitas VHS através de um vídeo cassete Sharp, VHS-HQ 4 Head, sendo observadas em Televisor Philips 29 Polegadas. As cenas de cada câmera foram gravadas separadamente, sendo passadas as imagens da câmera 1 (com “close” na face do RN para a avaliação das atividades faciais) seguidas das imagens da 2 (com as manifestações comportamentos dos RNs e maternos e o contexto do procedimento de coleta do sangue) para cada RN sequencialmente na mesma ordem das filmagens realizadas.

Para o registro das FCs foi utilizado um monitor NELLCOR, Modelo N5000-ENS (P), emprestado pela empresa Tyco do Brasil.

Visando à monitoração do tempo na filmagem foi utilizado um relógio digital CE–AQ-133-Brilliance, registrando-se o tempo em hora e minutos do início e final de cada período da coleta de dados. O mesmo aparelho permitiu, também, a visualização da temperatura ambiente, possibilitando, assim o cumprimento da condição pré-estabelecida para a realização dessa fase da coleta, ou seja, uma temperatura ambiente mínima de 27°C, com base no estudo de Warnock (2003).

3.10 Treino dos pesquisadores na metodologia para coleta dos dados

Antes de ser iniciada a investigação, a pesquisadora principal, autora do presente estudo, foi treinada por três pesquisadoras para a realização das duas fases do procedimento de coleta: filmagem da coleta do Teste do Pezinho e interpretação e registro das imagens relacionadas à mímica facial e ao estado comportamental de sono e vigília.

Posteriormente, para a realização dessas fases, fez-se necessária a presença de, no mínimo, um auxiliar de pesquisa em cada uma delas. Esses auxiliares de pesquisa são pessoas familiarizadas com a temática e a metodologia utilizadas, com conhecimento adquirido durante a participação no Grupo de Estudo em Enfermagem Neonatal, subgrupo do Grupo de Estudo em Saúde da Criança e do Adolescente (GESCA) da EERP/USP. Os oito auxiliares de pesquisa (enfermeira bolsista de apoio técnico à pesquisa, alunos de pós-graduação e de graduação) foram preparados para tais atividades em um período anterior à coleta de dados.

A mestranda que participou da análise das imagens filmadas para viabilizar a fidedignidade das observações realizadas pela pesquisadora (obtida através do índice de concordância), na segunda fase da coleta de dados (análise dos eventos das filmagens), já vinha sendo preparada para tal atividade antes do treinamento recebido, pois a temática de seu projeto de dissertação refere-se à dor em RNs.

Para avaliar a fidedignidade da mensuração das variáveis comportamentais dos neonatos e das mães, realizada pela pesquisadora a partir das observações das filmagens, a metodologia adotada foi a de obtenção da porcentagem de concordância entre aquela mensuração e a realizada pela auxiliar de pesquisa. Utilizou-se uma amostra aleatória de 33% das filmagens, 20 RNs, sendo dez de cada grupo. Estabeleceu-se como adequado os índices de concordância igual ou superior a 80% entre as observadoras, tendo por base o estudos de Warnock (2003).

Obtiveram-se os seguintes percentuais de concordância entre a mensuração da pesquisadora e aquela realizada pela auxiliar de pesquisa: 97,6% para os estados de sono e vigília; 95,2% para a

mímica facial – NFCS adaptada; 86,4% para a frequência de sucção; 98,2% para os mecanismos de compensação dos neonatos e 98,8% para os comportamentos maternos.

3.11 Procedimento de coleta de dados

Dividiu-se a coleta de dados em três etapas: a primeira etapa refere-se à filmagem do procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, denominada **Primeira fase da coleta de dados**; a segunda etapa trata-se dos registros dos tempos da câmera 1 nos instrumentos 4 e 5 de coleta de dados, denominada **Preparo para a segunda fase da coleta de dados** e a terceira, refere-se à análise dos eventos das filmagens, denominada **Segunda fase da coleta dos dados**. Essas etapas estão descritas a seguir.

3.11.1 Primeira fase da coleta de dados – A filmagem

Por ocasião do convite à mãe e da aceitação para a participação na pesquisa, sorteou-se com uma moeda o grupo no qual o neonato seria inserido, preestabelecendo-se que, ao jogá-la, aqueles que obtivessem a face “coroa” da moeda seriam incluídos no grupo experimental, e a face “cara” no controle. Explicava-se tal procedimento à mãe no momento em que eram esclarecidos os procedimentos de coleta de dados. A moeda era jogada sobre uma superfície plana, procedimento realizado na presença da mãe e/ou pai e de uma auxiliar de pesquisa.

Esse sorteio aleatório do grupo de inclusão foi realizado logo após o consentimento livre e esclarecido materno e o preenchimento de um dos instrumentos de coleta de dados (pela pesquisadora) que continha dados de identificação do bebê e da mãe – instrumento 1 (Apêndice B): idade gestacional e pós-natal, o tipo de parto, Apgar, se estava ou não internado no dia da coleta, padrões de sono e de mamadas, duração e horário da última mamada que antecedeu ao procedimento de coleta. Este último dado possibilita estabelecer relações com a reatividade dos RNs nos diferentes momentos de filmagem (TADDIO et al., 2002).

Alguns desses dados foram investigados em outro momento, por meio de busca de informações nos prontuários no Serviço de Arquivo Médico (SAM) do HCFMRP/USP, a fim de assegurar a fidedignidade, sendo registrados no instrumento 2 (Apêndice B).

Para a coleta dos dados acerca dos comportamentos (estados de sono e vigília, mímica facial e sucção), foram utilizadas filmagens com duas câmeras: câmera 1, focada na face do neonato para filmagem contínua de sua mímica facial e sucção e câmera 2, posicionada para capturar uma visão do corpo todo do bebê e os elementos do contexto pelos quais ele exhibe seus comportamentos. O uso dessas duas câmeras teve por base o estudo de Grunau, Johnston e Craig (1990).

As filmagens foram realizadas durante todas as fases do procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho (antisepsia, punção do calcâneo, ordenha e compressão), até cinco minutos após o imediato término do procedimento (período de recuperação) para os RNs de ambos os grupos. No grupo experimental, incluíram-se 5 minutos de amamentação na mama, anteriormente ao início do procedimento.

A coleta do sangue para o Teste do Pezinho seguiu o protocolo recomendado pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto (Anexo A).

No instrumento 3 de coleta de dados (Apêndice B), a pesquisadora registrava o tempo real equivalente ao início de cada período, o tempo referente à câmera 1 e as FCs dos diferentes períodos.

Antes do início das filmagens, a pesquisadora posicionava-se ao lado da câmera 2 (colocada em um tripé) e em frente ao relógio digital, que ficava posicionado sobre o monitor cardíaco. Dessa forma era possível monitorar o tempo, visualizar os valores das FCs e controlar o foco das imagens gravadas na referida câmera, pois, embora estivesse no tripé, às vezes era necessário reposicioná-la de forma que não ocorressem perdas das imagens, já que as mães se movimentavam durante a coleta.

Tendo em mãos os impressos referentes ao registro de dados fisiológicos de cada etapa – instrumento 3 (Apêndice 2), registrava-se o tempo em horas e minutos pertinentes ao início e término

de cada etapa do procedimento de coleta de dados. Além disso, no mesmo impresso, registravam-se também, os valores das FCs, minuto a minuto, na seqüência do procedimento.

Concomitantemente, uma auxiliar de pesquisa com a câmera 1 em mãos, posicionava-se atrás da mãe, de forma que fosse possível capturar as imagens da mímica facial (NFCS) dos neonatos e também as sucções daqueles do grupo experimental. Além disso, a auxiliar de pesquisa dizia em voz alta qual o tempo da fita referente ao início e término de cada fase (antisepsia, punção, compressão e recuperação), sendo este registrado pela pesquisadora no mesmo impresso que continha os dados das FCs e o tempo real de cada etapa. Tais valores referentes ao início e final das diferentes etapas presentes na câmera 1 registrados no instrumento 3 (Apêndice B) eram passados para o impresso de registro de dados da NFCS – instrumento 4 (Apêndice B) para posterior utilização na segunda etapa da coleta de dados.

É importante ressaltar que os momentos que distinguiam um período do outro eram sinalizados pela técnica de enfermagem, ou seja, o início da antisepsia, punção, compressão e recuperação; este último coincidia com o término da compressão com a gaze. Caso a técnica de enfermagem omitisse a sinalização verbal, a pesquisadora, ao observar a seqüência de eventos do contexto, solicitava o valor à auxiliar de pesquisa do tempo da câmera 1, visando a seu registro no instrumento.

Dessa forma, na primeira fase da coleta de dados houve uma articulação do trabalho entre os três profissionais envolvidos: pesquisadora, auxiliar de pesquisa e técnica de enfermagem do HCFMRP/USP.

A maioria dos procedimentos de coleta do Teste do Pezinho foi realizada por uma técnica de enfermagem, porém esta foi substituída por outra profissional da mesma categoria durante 15 dias do período de coleta de dados, período no qual a primeira esteve de férias. Destaca-se, porém, que ambas utilizaram a mesma técnica de coleta, já que haviam tido o mesmo treinamento baseado na técnica preconizada pela Secretaria Municipal de Saúde (Anexo C). Vale registrar ainda que foi utilizada a Microlanceta descartável EMBRAMAC em todas as punções realizadas.

Durante as filmagens de todo o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho (antisepsia, punção do calcâneo, ordenha/manipulação, compressão/oclusão e recuperação), em ambos os grupos, cada neonato era posicionado no colo da mãe, que o mantinha em posição semi-elevada, virado de frente para ela, com o dorso glúteo apoiado em um de seus braços e a cabeça apoiada no outro braço. Tal posição, freqüentemente utilizada para a coleta de sangue para o Teste do Pezinho, foi mantida durante todo o procedimento, assegurando que o RN permanecesse com os membros inferiores abaixo do nível da área cardíaca para facilitar a drenagem do sangue, conforme recomendação contida no protocolo (Anexo C).

Para os bebês do grupo experimental, à mãe ficava a vontade para escolher qual a mama a ser sugada naquele momento e, seguindo a condição utilizada no estudo de Gormally e Barr (2001), conforme a mama que estivesse sendo oferecida durante a mamada, era puncionado o calcâneo do mesmo lado. Assim, caso o bebê estivesse com a cabeça apoiada no braço esquerdo da mãe, sugando a mama do mesmo lado, seria possível a punção do calcâneo do pé esquerdo, já que o direito estaria encostado no corpo materno, e vice-versa. Todo esse procedimento foi acordado com a técnica de enfermagem que coletava o sangue, garantindo não alterar a técnica utilizada para tal.

Para garantir a não interferência nas imagens, foi solicitado à mãe, que retirasse o excesso de roupa, sendo às vezes necessário prender parte da vestimenta com uma fita adesiva. Caso a mãe tivesse cabelos compridos, esses eram presos com um prendedor para cabelos, possibilitando, assim, uma melhor visualização das respostas comportamentais maternas e do RN nas diferentes fases do procedimento.

Para facilitar a observação e o registro subsequente da mímica facial e dos movimentos corporais, os RNs vestiam apenas com a blusa pagão. A temperatura da sala onde foi realizada a coleta de sangue para o Teste do Pezinho foi mantida em 27°C, no mínimo, para assegurar que os neonatos não sentissem frio, evitando-se, também, correntes de ar no local. A temperatura ambiente

era mensurada através do mesmo relógio digital utilizado para controle do tempo das etapas do procedimento, conforme mencionado anteriormente.

Além disso, para evitar a entrada e saída de pessoas durante o procedimento de coleta de dados nesse momento, as duas portas da sala de coleta de sangue para o Teste do Pezinho foram mantidas fechadas.

Não se tinha definido previamente à coleta qual seria o período total de filmagem para cada RN devido às possíveis variações nas diferentes etapas do procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, exceto para os períodos de sucção no grupo experimental (cinco minutos anteriores ao início do procedimento) e de recuperação (cinco minutos em ambos os grupos).

3.11.2 Preparo para a segunda fase da coleta de dados

Previamente à segunda fase da coleta, na qual eram observados e analisados os eventos das filmagens, todos os valores relacionados ao tempo real e ao tempo referente à câmera 1 que haviam sido anotados nos instrumentos 3 (Apêndice B) na primeira fase da coleta, foram passados para os instrumentos de coleta de dados 4 (Apêndice B) e 5 (Apêndice B).

Esse procedimento permitiu que as imagens referentes à avaliação da escala NFCS na câmera 1 fossem analisadas “cegamente” pelas pesquisadoras no momento da segunda fase da coleta (observação das imagens), pois não era registrado nos impressos o período em si, que seria avaliado naquele momento, mas apenas o período correspondente à fita. É importante ressaltar que esta análise “cega” referiu-se apenas aos diferentes períodos analisados e não aos diferentes grupos (experimental e controle), já que era nítida a imagem do bebê sugando a mama materna.

Conforme o estudo de Gaspardo et al. (2004), no momento da observação das imagens, os instrumentos já haviam sido preenchidos com os diferentes valores de tempo-referência de cada período, sendo então misturados os impressos do instrumento 4 (Apêndice B), para que as seqüências fossem desconhecidas. Somente após a realização das observações e registros das ações, os

instrumentos 3 eram revistos e checados os valores correspondentes com o instrumento 4 (Apêndice B), permitindo, assim, a definição do período até então analisado.

Ressalta-se que foi utilizado um impresso para cada um dos períodos analisados, tanto referentes ao instrumento 4 quanto ao 5. Portanto, para o impresso 5 (estado comportamental e frequência de sucções dos recém-nascidos do grupo experimental) foram utilizados quatro impressos para cada recém-nascido, perfazendo um total de 211 instrumentos analisados, assim distribuídos: 31 instrumentos para os RNs do grupo experimental, contendo os dados dos cinco minutos de sucção à mama materna; 60 instrumentos para o período de antissepsia/punção/ordenha; 60 para o período de compressão e 60 para a recuperação. Os valores referentes ao período real do início de cada período, que haviam sido registrados no instrumento 3, eram copiados nos respectivos impressos para posterior análise.

Para o instrumento 4 (atividades faciais da escala NFCS), embora tivessem sido avaliados quatro períodos, apenas três instrumentos foram utilizados para cada RN, pois os períodos de antissepsia/punção/ordenha e de punção/ordenha foram analisados concomitantemente e os demais (período de compressão e de recuperação) foram analisados separadamente.

Conforme já citado anteriormente, o período de antissepsia/punção/ordenha foi o único não analisado a partir do início da técnica (antissepsia), pois embora o início da referida técnica tivesse sido registrado no instrumento 3 (Apêndice 2), assim como os demais, o tempo da câmera considerado como referência para tal período foi a punção.

Dessa forma, o tempo referente ao início da punção foi registrado no 4º segundo, após os dois intervalos de dois segundos do período de antissepsia (quatro segundos anteriores à punção), servindo de base para o preenchimento e avaliação dos demais intervalos e técnicas (primeira punção e ordenhas simultâneas), momento de preparo para a segunda fase da coleta.

O mesmo impresso foi utilizado para os conjuntos de períodos antissepsia/punção/ordenha e punção/ordenha, porém, no momento de saber a qual período se referia cada impresso (conferindo o

período do tempo registrado com o tempo registrado no instrumento 3), destacava-se o período de punção no impresso, contando o número de atividades a partir do intervalo da punção. Ressalta-se que o período de punção/ordenha poderia ter no máximo 24 atividades na escala NFSC, pois, para tal avaliação, foram considerados os oito intervalos de dois segundos posteriores àqueles reservados para a antissepsia, sendo o tempo total de análise para o período igual a 16 segundos. Para o período de antissepsia/punção/ordenha o valor máximo das atividades poderia ser 30, pois, para tal avaliação foram considerados os 10 intervalos de dois segundos, perfazendo um tempo total de análise para esse período igual a 20 segundos.

Ainda no instrumento 4, os valores referentes ao início dos períodos de compressão e recuperação eram registrados no primeiro intervalo de tempo de dois segundos (total = 10 intervalos de dois segundos, sendo o tempo total de análise para cada um desses períodos, igual a 20 segundos também).

Ainda anteriormente à segunda etapa da coleta (na qual se assistia às cenas e preenchidos os instrumentos de coleta da NFCS, do estado comportamental dos neonatos, comportamentos maternos, mecanismos de auto-regulação dos recém-nascidos e sucções daqueles do grupo experimental), todas as cenas das duas câmeras foram gravadas em fitas VHS, por meio do vídeo cassete e observadas a princípio de maneira superficial, sendo passadas primeiramente as cenas da câmera 1 (focalização das imagens das atividades faciais) e logo em seguida as cenas da câmera 2 (imagens referentes aos movimentos corporais dos RNs e das mães e os dados relacionados à técnica da coleta do teste e ao ambiente - abrir e fechar de portas, interrupções durante o procedimento, ruídos no ambiente).

Esta fase proporcionou uma seleção das imagens que seriam incluídas para a segunda fase da coleta, pois, se fossem percebidas muitas perdas de imagens ou interferências durante a coleta, quer fossem de movimentação das pessoas, quer de ruídos no ambiente, as mesmas seriam excluídas e não submetidas à segunda fase da coleta dos dados. Dessa forma obteve-se um total de quatro

filmagens excluídas, duas por prejuízo da imagem na câmera 1, uma por prejuízo da imagem da câmera 2 e outra por ter terminado a fita antes da conclusão da filmagem na câmera 2.

3.11.3 Segunda fase da coleta de dados - A análise dos eventos das filmagens

Esta fase incluiu a observação e registro das imagens filmadas com as câmeras 1 e 2.

3.11.3.1 Observação e registro das imagens da câmera 1

Para que as atividades faciais contidas na escala NFCS fossem passíveis de ser analisadas a cada dois segundos, as imagens gravadas na câmera 1 eram passadas diretamente para o televisor, possibilitando a utilização da opção “slow” na referida câmera, bem como a utilização da tecla “pause” para o registro no instrumento 4 (Apêndice B). Uma vez acionada a opção “slow”, o volume da gravação era automaticamente anulado, permitindo assim que a análise “cega” fosse assegurada para essa variável.

A partir dos valores iniciais de cada um dos instrumentos previamente preenchidos no instrumento 4 (Apêndice B), procurava-se a imagem correspondente na câmera (que continha o mesmo valor de tempo) e iniciava-se então a análise das cenas.

Enquanto a pesquisadora observava as imagens no televisor, um auxiliar de pesquisa sinalizava as mudanças dos respectivos intervalos de dois segundos. Cada manifestação observada era imediatamente anotada no instrumento, no intervalo correspondente àquele período da fita, anotação esta em estilo *check list*. O auxiliar de pesquisa sinalizava cada mudança de intervalo à medida que os mesmos eram observados e anotados. Tais sinalizações eram feitas, relatando-se exatamente o número do período correspondente ao início de cada um dos intervalos para se ter certeza de que o intervalo observado era o mesmo que estava sendo preenchido. Quando necessário, as observadoras (pesquisadora, auxiliar de pesquisa) solicitavam para a auxiliar de pesquisa o retorno do intervalo observado, para se certificar dos dados registrados. Dessa forma, o auxiliar acionava a tecla “pause” e retornava ao número correspondente ao intervalo solicitado pela observadora. Assim,

os registros das três atividades de mímica facial se tornavam possíveis até o término da observação em 20 segundos.

Para a análise do estado comportamental, as observações foram realizadas em dois momentos: no primeiro, eram observadas as atividades faciais (mímica e sucção) dos RNs e, no segundo, seus movimentos corporais, visando confirmar os estados de sono e vigília registrados no primeiro momento.

No primeiro momento, as cenas referentes às atividades faciais eram passadas diretamente para o televisor, da mesma forma como eram passadas para a avaliação da NFCS. O mesmo procedimento, realizado para a análise da NFCS quanto à identificação do início de cada período a ser analisado, foi utilizado neste momento, porém não era utilizada a opção “*slow*” da câmera para esta observação, sendo que, quando necessário, o auxiliar de pesquisa voltava a imagem naquela correspondente à solicitação das observadoras, caso apresentassem alguma dúvida. Além de não ter sido uma análise “cega”, já que era necessário ouvir as vocalizações do choro nas filmagens passadas em velocidade normal. Outra diferença referiu-se ao intervalo de tempo analisado, sendo que neste, cada um dos intervalos era observado a cada 30 segundos.

Nesse momento eram também observadas as frequências das sucções dos RNs do grupo experimental, observação realizada após a avaliação das atividades faciais para a análise do estado comportamental. Com isso, para os neonatos do grupo experimental, as observações das imagens da câmera 1, foram realizadas por duas vezes no mínimo.

A observação e registro das frequências de sucção no grupo experimental, também eram realizados da mesma forma que as atividades faciais dos comportamentos, ou seja, a cada 30 segundos, sendo anotadas concomitantemente no instrumento 5, e, quando necessário, também se voltava a fita para a certificação da frequência observada.

3.11.3.2 Observação das cenas da câmera 2

O segundo momento referente à observação das ações corporais dos RNs era realizado através da observação das imagens gravadas nas fitas VHS; porém, para esse momento, as observadoras tinham ciência de qual o período que estava sendo observado, já que as cenas mostravam as imagens correspondentes à técnica da coleta que estava sendo realizada.

Nessa ocasião, confirmavam-se os estados de sono e vigília, a partir das observações dos movimentos corporais dos RNs. Eram também observados e registrados os comportamentos maternos decorrentes do procedimento de coleta do teste e os mecanismos de auto-regulação dos RNs nos diferentes períodos.

3.11.4 Dados coletados no prontuário

A busca de dados no prontuário – instrumento 2 (Apêndice B) possibilitou o registro de novas informações que seriam importantes para a análise dos seguintes dados: Apgar do 1º e 5º minuto; tempo de internação após o nascimento, independente do fato de estar ou não internado; causa da internação para os RNs internados; tempo que estavam em amamentação materna exclusiva; número e tipo de procedimentos dolorosos recebidos pelos neonatos em mais de 24 horas (do nascimento até 24 horas antes do procedimento) e nas últimas 24 horas anteriores à coleta de sangue para o Teste do Pezinho.

Incluíram-se nos procedimentos dolorosos as punções venosas, arteriais e de calcâneo para coleta de sangue, administração de medicações endovenosas, punção lombar, intubação endotraqueal e administração de medicamentos por via intramuscular.

Para a identificação dos procedimentos dolorosos, tomou-se como critério considerar as informações presentes em todas as anotações, tanto médicas quanto de enfermagem, relacionando uma com a outra. Como nem todos os procedimentos dolorosos realizados são registrados no prontuário (por exemplo, na coleta de sangue não se anota os números de punções efetuadas), foi

considerada apenas uma punção para cada coleta efetuada. Além disso, foi relacionado o tipo do exame realizado naquele determinado horário com o tipo de punção necessária para tal. Quando havia várias solicitações de exames de sangue no mesmo horário, considerava-se qual o procedimento necessário para todos os exames realizados, registrando-se apenas um procedimento doloroso caso o sangue pudesse ser obtido pela mesma punção. Com isso, o número de procedimentos considerados na coleta de dados refere-se mais a uma estimativa do que ao número exato dos mesmos nos RNs.

Além desses dados, a busca nos prontuário possibilitou a revisão e confirmação de alguns dos dados informados pelas mães na primeira fase da coleta de dados.

3.12 Análise dos dados

Todos os dados registrados nos diferentes instrumentos de coleta utilizados foram digitados em três planilhas do programa software Excel e, a seguir, processados no *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 10.1, possibilitando a realização da estatística descritiva (descrição de freqüências) e comparativa (comparações entre e intra grupos).

Inicialmente, a *Normalidade das variáveis foi testada por meio do teste não paramétrico de Kolmogorov-Smirnov.

Para análise das variáveis quantitativas, quando Normalmente distribuídas, foi utilizado o teste t de Student para a comparação entre dois grupos independentes, e a análise de variância (ANOVA) com medidas repetidas, seguida do teste *post hoc* de Bonferroni, para $K > 2$ amostras dependentes. Esta última possibilitou a análise dos resultados intra e entre grupos (ZAR, 1999).

Para as variáveis quantitativas, quando não Normalmente distribuídas, para a comparação entre os dois grupos, em cada momento considerado, foi utilizado o teste não paramétrico para duas amostras independentes, denominado Mann-Whitney. Para comparação dentro do mesmo grupo (evolução no tempo), utilizou-se o teste não paramétrico para $K > 2$ amostras dependentes, denominado

* Quando há distribuição normal entre os grupos.

Friedman, seguido de comparações múltiplas. Para as variáveis qualitativas (ou categóricas) foi utilizado o teste Qui-quadrado, teste exato de Fisher ou coeficiente de Contingência (HOLLANDER, 1973).

4 RESULTADOS

Os resultados estão organizados em três seções: características dos neonatos dos grupos experimental e controle; exposição a procedimentos dolorosos anteriores e caracterização do procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho e respostas dos RNs e das mães durante o procedimento de coleta do Teste do Pezinho.

4.1 Características dos neonatos dos grupos experimental e controle

Para caracterização dos neonatos, agruparam-se os dados de identificação e aqueles relacionados à amamentação materna.

A Tabela 1 apresenta os valores médios e respectivos desvios padrões das variáveis referentes ao RN como o peso ao nascer, Apgar no 1º e 5º minuto, idade gestacional e pós-natal no dia da coleta, tempo de internação e de amamentação materna exclusiva; variáveis maternas como a idade e o número de filhos vivos e os valores de p nos testes estatísticos (t de Student e Mann Whitney).

TABELA 1 - Valores médios e desvios padrões das variáveis dos RNs (peso ao nascer, Apgar no 1º e 5º minuto, idade gestacional e idade pós-natal, tempo em amamentação materna exclusiva) e das variáveis maternas (idade e número de filhos vivos) segundo os grupos experimental e controle e respectivos valores de *p* nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.

Variáveis	Grupo Experimental		Grupo Controle		P
	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	sd	
Do recém-nascido					
Peso ao nascer (g)	3167,74	± 517,47	3299,48	± 477,70	0,311 ¹ (N.S.)
Apgar 1º minuto	8	± 1,74	8	± 1,17	0,694 ² (N.S.)
Apgar 5º minuto	9	± 0,72	9	± 0,51	0,305 ² (N.S.)
Idade gestacional pelo Capurro Somático (semanas/dias)	39s 2d	± 1s 3d	39s 2d	± 1s 3d	0,921 ¹ (N.S.)
Idade pós-natal no dia da coleta (dias)	4	± 1,55	4	± 1,66	0,872 ² (N.S.)
Tempo de internação para os recém-nascidos não internados no dia da coleta (dias)	1,59	± 0,71	1,69	± 0,95	0,735 ¹ (N.S.)
Tempo de internação para os recém-nascidos internados no dia da coleta (dias)	4,07	± 1,49	3,62	± 1,26	0,302 ¹ (N.S.)
Tempo em amamentação materna exclusiva (dias)	3	± 1,59	3	± 1,92	0,975 ¹ (N.S.)
Da mãe					
Idade (anos)	27	± 7,59	26	± 6,41	0,050 ¹ (N.S.)
Número de filhos vivos	2	± 1,63	1	± 0,44	0,414 ¹ (N.S.)

¹ Teste t de Student

² Mann Whitney

$\bar{x}$ = média

sd = desvio padrão

(N.S.) Não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos grupos.

Verifica-se que a média do peso ao nascimento foi de 3.167,47g para o grupo experimental e 3.299,48g para o grupo controle. O Apgar do 1º minuto variou de 3 a dez e o do 5º minuto variou de 7 a dez, verificando-se a mesma média para ambos os grupos, sendo de 8 no 1º minuto e 9 no 5º. O mesmo ocorreu quanto à idade gestacional avaliada pelo Capurro Somático, verificando-se a média de 39 semanas e 2 dias e, quanto à idade pós-natal no dia da coleta, a média foi de quatro dias.

O tempo médio de internação dos bebês não internados no dia da coleta foi de 1,59 dia no grupo experimental e 1,69 dia no controle. Entre os RNs que ainda permaneciam internados, a média do tempo de internação desde o nascimento até o dia de coleta foi de 4,07 e 3,62 dias nos grupos experimental e controle, respectivamente.

O tempo de amamentação materna exclusiva foi semelhante em ambos os grupos, com média de três dias. Ressalta-se aqui, a ocorrência de um (3,2%) dado perdido no grupo experimental, e dois (6,9%) no controle.

Quanto aos dados maternos, a idade média foi de 27 anos no grupo experimental e de 26 anos no grupo controle; o número médio de filhos foi de um no grupo experimental e de dois no controle.

A Tabela 2 apresenta os dados de identificação dos RNs dos grupos experimental e controle de acordo com variáveis qualitativas como sexo, tipo de parto e a ocorrência ou não de internação no dia da coleta, bem como os valores de p dos testes Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher. Constata-se que não houve associação entre os resultados obtidos nos grupos em cada uma dessas variáveis.

TABELA 2 - Distribuição dos RNs segundo o sexo, tipo de parto e internação no dia da coleta segundo os grupo experimental e controle e respectivos valores de p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.

Variáveis		Grupo Experimental		Grupo Controle		P
		nº	%	nº	%	
Sexo	Masculino	15	48,4	11	37,9	0,414 ¹ (N.S.)
	Feminino	16	51,6	18	62,0	
Tipo de parto	Normal	16	51,6	17	58,6	0,367 ² (N.S.)
	Cesárea	13	41,9	12	41,3	
	Férceps	02	6,4	-	-	
Internação no dia da coleta	Não	17	54,8	16	55,1	0,979 ¹ (N.S.)
	Sim	14	45,1	13	44,8	

¹ Teste Qui-Quadrado

² Teste Exato de Fisher

(N.S.) Não houve associação entre os grupos

Verifica-se que, quanto ao sexo, 15 RNs eram do sexo masculino e 16 do feminino, no grupo experimental, e 11 eram do sexo masculino e 18 feminino, no grupo controle. A média do peso no nascimento foi de 3.167, 47g para o grupo experimental e 3.299, 48g para o grupo controle. Quanto ao tipo de parto, 16, 13 e 2 neonatos do grupo experimental nasceram de parto normal, cesáreo e fórceps, respectivamente; no grupo controle, 17 nasceram de parto normal e 12 de cesárea.

No dia da coleta, 17 RNs do grupo experimental e 16 do controle não estavam internados, e 14 neonatos do grupo experimental e 13 do controle ainda permaneciam internados. As causas dessas internações foram obtidas por meio de consultas aos prontuários, sendo que 13 e 12 RNs dos grupos experimental e controle, respectivamente, estavam internados no dia da coleta por causas neonatais e um em cada um dos grupos estava internado por causas maternas. Dentre os primeiros, quatro do grupo experimental permaneciam em fototerapia (dois há dois dias e dois há quatro dias) e três do grupo controle (um há um dia, um há dois e um há quatro dias).

TABELA 3 - Valores médios e respectivos desvios padrões das variáveis relacionadas à amamentação materna (tempo sem mamar antes da coleta, tempo gasto durante a última mamada, intervalo entre as mamadas habituais e tempo gasto habitualmente em cada mamada) nos grupos experimental e controle e respectivos valores de p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.

Variáveis relacionadas à amamentação materna	Grupo Experimental		Grupo Controle		P
	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	Sd	
Tempo sem mamar antes da coleta	1h:57min	42min	1h:48min	46min	0,452 ¹ (N.S.)
Tempo gasto durante a última mamada	31m:43s	12min:12s	35min	11min:57s	0,306 ¹ (N.S.)
Intervalo entre as mamadas habituais	2h:16min	54min	2h:20min	37min	0,761 ² (N.S.)
Tempo gasto habitualmente em cada mamada	39min:20s	11min:26s	38min:37s	11min:15s	0,810 ¹ (N.S.)

$\bar{x}$ = média

sd = desvio padrão

h = hora

min = minutos

s = segundos

¹ Teste t de Student

² Mann Whitney

(N.S.) Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos

Da análise da Tabela 3, constata-se que os resultados obtidos acerca da amamentação materna não diferem entre si nos RNs dos grupos experimental e controle, pois não houve diferença entre os grupos no que se refere ao tempo sem mamar antes da coleta, tempo gasto durante a última mamada, intervalo habitual entre as mamadas e tempo gasto habitualmente em cada mamada.

A média do tempo em que os RNs haviam ficado sem mamar antes da coleta de sangue para o Teste do Pezinho foi de 1 hora e 57 minutos no grupo experimental e 1 hora e 48 minutos no grupo controle. A média de tempo gasto na última mamada, anterior à coleta, foi de 31 minutos e 43 segundos no experimental e 35 minutos no controle.

Quanto ao intervalo de tempo habitual entre as mamadas, o grupo experimental apresentou média de 2 horas e 16 minutos e o controle 2 horas e 20 minutos. Com relação ao tempo gasto habitualmente nas mamadas, o grupo experimental apresentou média de 39 minutos e 20 segundos e o controle 38 minutos e 37 segundos.

Ressalta-se a ocorrência de um (3,2%) dado perdido para as variáveis “tempo sem mamar antes da coleta” e “tempo gasto habitualmente em cada mamada” e dois (6,5%) dados perdidos para a variável “tempo gasto durante a última mamada”, no grupo experimental.

4.2 Exposição a procedimentos dolorosos anteriores e caracterização do procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho

Antes de apresentar os dados acerca da punção do calcâneo para coleta do Teste do Pezinho, é oportuno caracterizar a exposição anterior dos RNs a outros procedimentos de dor aguda.

A Tabela 4 mostra a média e o desvio padrão do número de procedimentos dolorosos anteriores recebidos pelos RNs dos grupos experimental e controle e os respectivos valores do p nos testes estatísticos (t de Student e Mann Whitney). Verificou-se que os grupos não diferem entre si, tanto no número médio de procedimentos dolorosos nas últimas 24 horas, anteriores quanto naqueles recebidos a partir do nascimento até 24 horas antes do procedimento. A média foi de 4,61

procedimentos dolorosos recebidos pelos neonatos em mais de 24 horas anteriores à coleta do Teste do Pezinho, no grupo experimental, e de 5,59 procedimentos no grupo controle. Nas 24 horas precedentes ao Teste do Pezinho, a média foi de 0,32 e 0,38 procedimento doloroso nos grupos experimental e controle, respectivamente. Ressalta-se que estes últimos se referem apenas aos RNs que ainda estavam internados no dia da coleta.

TABELA 4 - Valores médios e desvios padrões do número de procedimentos dolorosos recebidos pelos RNs em mais de 24 horas e nas últimas 24 horas anteriores à coleta do Teste do Pezinho, nos grupos experimental e controle, e os respectivos valores do *p* nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.

Procedimentos dolorosos	Grupo Experimental		Grupo Controle		<i>P</i>
	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	sd	
Em mais de 24 horas anteriores à coleta	4,61	$\pm 3,48$	5,59	$\pm 5,00$	0,383 ¹ (N.S.)
Nas últimas 24 horas anteriores à coleta	0,32	$\pm 0,70$	0,38	$\pm 0,68$	0,548 ² (N.S.)

$\bar{x}$ = média

sd = desvio padrão

¹ Teste t de Student

² Mann Whitney

(N.S.) Não houve diferença entre os grupos

Todos os 60 RNs foram submetidos a um ou mais procedimentos dolorosos há mais de 24 horas do momento da coleta do Teste do Pezinho, totalizando 277 procedimentos, sendo 105 (37,9%) punções de calcâneo, 86 (31,0%) injeções intramuscular, 76 (27,4%) punções venosas, oito (2,8%) punções arteriais, 1 (0,36%) punção lombar e 1 (0,36%) intubação oro-traqueal.

Sete RNs (cinco no grupo experimental e dois no controle) foram submetidos a mais de uma punção do calcâneo (de duas a quatro), em período anterior às 24 horas da coleta do Teste do Pezinho, perfazendo 40 punções no grupo experimental e 65 no controle.

Tanto os RNs do grupo experimental (31) quanto do controle (29) receberam vitamina K por via intramuscular ao nascimento, para prevenção da doença hemorrágica. Além disso, a partir do dia 10 de dezembro de 2004, foi implantada no HCFMRP/USP uma rotina de imunização contra Hepatite B, cuja vacina foi administrada por via intramuscular em 14 RNs do grupo experimental e 12 do controle.

Assim, o total de injeções intramusculares foi de 45 no grupo experimental e 41 no controle, as quais foram administradas há mais de 24 horas antes da coleta do Teste do Pezinho.

Dentre as 76 punções venosas ocorridas há mais de 24 horas da coleta, 34 foram realizadas no grupo experimental e 42 no grupo controle; portanto, alguns RNs foram submetidos a esse procedimento por mais de uma vez.

As punções arteriais (oito) e lombar (um) foram realizadas em RNs do grupo experimental, enquanto que a intubação oro-traqueal (um) ocorreu em neonato do grupo controle; todos esses procedimentos ocorreram há mais de 24 horas da coleta do Teste do Pezinho.

A exposição recente a procedimentos dolorosos, ou seja, nas últimas 24 horas anteriores à coleta do Teste do Pezinho, ocorreu em seis RNs do grupo experimental e oito RNs do grupo controle, totalizando 21 procedimentos, sendo 20 (95,2%) punções venosas (nove no grupo experimental e 11 no controle) e um (4,7%) punção do calcâneo.

Com relação à coleta de sangue para o Teste do Pezinho, a Tabela 5 mostra a duração média e o desvio padrão dos períodos do procedimento e o número médio de punção do calcâneo recebida pelos recém-nascidos, segundo os grupos e os respectivos valores do p no testes de associação (t de Student e Mann Whitney). Constata-se que os grupos experimental e controle não diferem entre si nos resultados obtidos nas variáveis analisadas.

TABELA 5 - Valores médios e desvios padrões dos tempos gastos nos períodos de punção/ordenha/compressão e de punção/ordenha e do número de punções durante o procedimento de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, nos grupos experimental e controle, e os respectivos valores do p nos testes estatísticos. Ribeirão Preto-SP, 2005.

Variáveis	Grupo Experimental		Grupo Controle		P
	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	Sd	
Tempo gasto nos períodos de punção/ordenha/compressão	4min e 22s	$\pm$ 1min e 53s	3min e 58s	$\pm$ 1min e 28s	0,362 ¹ (N.S.)
Tempo gasto nos períodos de punção/ordenha	3min e 54s	$\pm$ 1min e 50s	3min e 32s	$\pm$ 1min e 15s	0,912 ¹ (N.S.)
Número de punções durante o procedimento	1,14	$\pm$ 0,44	1,10	$\pm$ 0,31	0,965 ² (N.S.)

$\bar{x}$ = média

sd = desvio padrão

min = minutos

s = segundos

¹ Teste t de Student

² Mann Whitney

(N.S.) Não houve diferença entre os grupos

Quanto ao tempo gasto para a realização dos procedimentos de coleta de sangue para o Teste do Pezinho, desde o início da punção até o final do período de compressão, a média foi de 4 minutos e 22 segundos no grupo experimental e de 3 minutos e 58 segundos no controle. A variabilidade foi de 2 minutos e 15 segundos até 9 minutos, no grupo experimental, e de 1 minuto e 51 segundos até 8 minutos e 42 segundos, no grupo controle.

No que se refere ao tempo gasto para a punção mais o procedimento de ordenha que se refere à coleta do sangue propriamente dita, houve variações de 56 segundos até 8 minutos, no grupo experimental, e de 54 segundos até 7 minutos e 28 segundos, no controle; as respectivas médias foram de 3 minutos e 54 segundos e de 3 minutos e 32 segundos para os grupos experimental e controle.

Destaca-se que a duração média do período de compressão é resultante da subtração entre as médias dos períodos anteriores à coleta (punção/ordenha/compressão - punção/ordenha), sendo de 28 segundos para o grupo experimental e 26 segundos para o controle.

O número de punções do calcâneo recebidas pelos RNs, durante a coleta do Teste do Pezinho, variou de um a três no grupo experimental e de um a dois no controle; a média foi de 1,14 e 1,10

punção, respectivamente. Ressalta-se a ocorrência de dois (6,5%) dados perdidos para a variável “número de punções durante o procedimento” no grupo experimental.

4.3 Respostas dos RNs e das mães diante da coleta do Teste do Pezinho

Conforme justificado na metodologia, especificamente para as três **atividades faciais** selecionadas da escala NFCS (fronte saliente, olhos apertados e sulco naso-labial apertado), incluiu-se mais um agrupamento de períodos (punção/ordenha), já que houve a necessidade de se avaliar o momento da dor aguda de forma mais pontual, além da avaliação dos períodos de antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação. Portanto, os valores de tal escala são apresentados de maneira percentual, uma vez que o conjunto de períodos punção/ordenha foi avaliado durante 16 segundos, diferentemente dos demais (antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação), avaliados durante 20 segundos.

Dessa forma, os parâmetros de avaliação facial são os únicos que envolveram de forma distinta o período punção/ordenha, diferentemente da avaliação das FCs e dos estados comportamentais.

Para tornar os dados comparáveis, relativizaram-se os resultados dos valores da NFCS pela possibilidade máxima de atividades para cada período, sendo que o denominador do conjunto de períodos punção/ordenha foi igual a 24 (8 intervalos de 2 segundos X as 3 atividades possíveis) X 10; para os demais períodos, o denominador foi igual a 30 (10 intervalos de 2 segundos X as 3 atividades possíveis) X 10. Portanto, os resultados referentes às respostas dos RNs na NFCS são apresentados sob forma de fração.

FIGURA 1- Distribuição dos escores relativizados das atividades faciais da escala NFCS nos períodos de antissepsia/punção/ordenha (TOT_APSN), punção/ordenha (TOT_PSN), compressão (TOT_CSN) e recuperação (TOT_RSN), segundo os valores medianos, amplitudes semi-quartílicas, mínimos e máximos para os grupos experimental e controle.

Quanto ao conjunto de períodos antissepsia/punção/ordenha a mediana das manifestações na escala NFCS foi de 5,33 no grupo experimental e de 8,66 no controle. No conjunto punção/ordenha, as medianas foram 6,45 e 10,00 nos grupos experimental e controle, respectivamente.

Com relação ao período de compressão, a mediana para o grupo experimental foi de 0,00 e para o grupo controle 6,00. No período de recuperação, o grupo experimental apresentou mediana de 0,00 e o grupo controle 5,33.

A Tabela 6 mostra os escores medianos relativizados das atividades faciais na Escala NFCS (fronte saliente, olhos apertados e sulco naso-labial apertado) em relação aos conjuntos de período antissepsia/punção/ordenha, punção/ordenha e aos períodos de compressão e recuperação, nos grupos experimental e controle. Ressalta-se que foram utilizados o teste não paramétrico Mann-Whitney para a comparação entre os dois grupos e o teste não paramétrico para K>2 amostras dependentes, e, ainda, Friedman, para a comparação intragrupos, pois, apesar de serem variáveis

quantitativas, não estiveram Normalmente distribuídas, justificando-se dessa forma as comparações entre as medianas e não entre as médias.

TABELA 6 - Escores relativizados medianos e desvios padrões de atividades faciais na escala NFCS nos períodos de antissepsia/punção/ordenha, punção/ordenha, compressão e recuperação, segundo os grupos experimental e controle, e respectivos valores do p no teste estatístico. Ribeirão Preto-SP, 2005.

Períodos	Grupo Experimental		Grupo Controle		P
	Md	Sd	Md	Sd	
Antissepsia/Punção/Ordenna	5,33	$\pm 2,12$	8,66	$\pm 13,6$	0,000 ¹
Punção/Ordenna	6,45	$\pm 2,70$	10,00	$\pm 1,12$	0,000 ¹
Compressão	0,00	$\pm 2,03$	6,00	$\pm 3,07$	0,000 ¹
Recuperação	0,00	$\pm 2,11$	5,33	$\pm 3,49$	0,000 ¹

Md =mediana sd = desvio padrão ¹ Mann Whitney (S.) Houve diferença entre os grupos

Na comparação entre os grupos, o Teste Mann Whitney mostrou diferença entre ambos e as medianas das atividades da mímica facial, ocorrendo em proporção significativamente maior no grupo controle quando comparado ao experimental, em todos os quatro períodos analisados.

Da análise intragrupo das variações dos escores medianos relativizados entre os períodos antissepsia/punção/ordenna, punção/ordenna, compressão e recuperação, no grupo experimental não houve diferença significativa entre os períodos de compressão e recuperação ($p= 0,282$), porém houve diferença significativa entre todos os demais conjuntos de períodos com valor de $p= 0,00$ entre cada um deles.

No grupo controle houve diferença entre os seguintes conjuntos de períodos: antissepsia/punção/ordenna e punção/ordenna ($p= 0,00$), punção/ordenna e compressão ($p= 0,001$), antissepsia/punção/ordenna e recuperação ($p= 0,00$), punção/ordenna e recuperação ($p= 0,00$) e entre os períodos de antissepsia/punção/ordenna e compressão ($p= 0,007$). Porém não houve diferença entre os períodos de compressão e recuperação ($p= 0,313$).

No grupo experimental houve a ocorrência de três (9,7%) dados perdidos tanto na antisepsia/punção como na punção; e dois (6,5%) e quatro (12,9%) nos períodos de compressão e recuperação, respectivamente. No controle perderam-se dois (6,9%) dados na antisepsia/punção e punção, e oito (27%) e quatro (13,8%) nos períodos de compressão e recuperação, respectivamente.

Tais perdas foram consequência de imagens prejudicadas em um ou mais intervalos de cada dois segundos observados do tempo total de análise (10 intervalos de dois segundos para os períodos de antisepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, e oito intervalos de dois segundos para o período de punção/ordenha) na segunda fase da coleta de dados. Uma vez perdida a imagem em qualquer desses intervalos, a perda foi considerada para todo o período.

A Tabela 8 mostra a distribuição dos **estados de comportamento** mais incidentes nos RNs dos grupos experimental e controle segundo o período do procedimento do Teste do Pezinho. Cabe assinalar que foi considerado o estado manifestado com maior frequência em cada um dos diferentes blocos de períodos de trinta segundos observados em cada período, embora os neonatos tivessem apresentado variados comportamentos no mesmo período. Portanto, os resultados referem-se aos estados predominantes em cada bebê, o que não descarta a possibilidade dele ter apresentado outros estados de sono e vigília em cada período.

TABELA 7 - Distribuição dos RNs dos grupos experimental e controle segundo o estado de sono e vigília mais incidentes nos períodos da coleta (antisepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação). Ribeirão Preto-SP, 2005.

Períodos	Estados de Sono e Vigília	Grupo Experimental		Grupo Controle		Total	
		nº	%	nº	%	nº	%
Antissepsia/Punção/Ordenha	Sono Ativo	13	41,9	—	—	13	21,7
	Alerta Ativo	04	12,9	—	—	04	6,7
	Choro	14	45,2	29	100	43	71,7
Compressão	Sono Profundo	01	3,2	01	3,4	02	3,3
	Sono Ativo	20	64,5	—	—	20	33,3
	Sonolento	01	3,2	01	3,4	02	3,3
	Alerta Quieto	01	3,2	—	—	01	1,7
	Alerta Ativo	04	12,9	02	6,9	06	10,0
	Choro	04	12,9	25	86,2	29	48,3
Recuperação	Sono Profundo	12	38,7	03	10,3	15	25,0
	Sono Ativo	13	41,9	—	—	13	21,7
	Sonolento	02	6,5	—	—	02	3,3
	Alerta Quieto	01	3,2	01	3,4	02	3,3
	Alerta Ativo	01	3,2	03	10,3	04	6,7
	Choro	02	6,5	22	75,9	24	40,0

Na análise por período, de um modo geral, o choro foi o estado mais incidente em todos os períodos. Na antisepsia/punção/ordenha, sua incidência foi de 71,7%; na compressão, de 48,3% e na recuperação de 40%.

Da comparação por grupo nos diferentes períodos da coleta, constata-se que predominou o choro na grande maioria dos RNs do grupo controle, ou seja, 100% deles choraram no período de

antisepsia/punção/ordenha, 86,2% na compressão e 75,9% na recuperação. Diferentemente, no grupo experimental predominaram o choro (45,2%) e o sono ativo (41,9%) no período de antisepsia/punção/ordenha, o sono ativo (64,5%) na compressão e o sono ativo (41,9%) e profundo (38,7%) na recuperação.

Verifica-se que a intervenção da amamentação materna foi eficaz na redução do choro decorrente da dor aguda dos RNs em situação de coleta do Teste do Pezinho, predominando estados de sono, exceto durante a punção do calcâneo.

É importante assinalar que, para a aplicação dos testes estatísticos os estados de sono e vigília foram tratados como variáveis quantitativas na análise dos dados, pois representam estágios crescentes dos estados de comportamento, sendo considerados os seguintes valores para os diferentes estados: sono profundo=1; sono ativo=2; sonolento=3; alerta quieto=4; alerta ativo=5; choro=6.

FIGURA 2- Distribuição dos estados de sono e vigília mais incidentes nos períodos de antisepsia/punção/ordenha (SV_P), compressão (SV_C) e recuperação (SV_R), segundo os valores medianos, amplitudes semi-quartílicas, mínimos e máximos para os grupos experimental e controle.

Na comparação entre os grupos, o teste Mann-Whitney mostrou que no período de antissepsia/punção/ordenha, a mediana, o quartil 1 e o quartil 2 foram respectivamente 5 (alerta ativo), 2 (sono ativo) e 6 (choro) no grupo experimental. Para o grupo controle, tanto a mediana como esses dois quartis foram iguais a 6, já que todos os RNs choraram.

No período de compressão, o grupo experimental apresentou mediana, quartis 1 e 2 iguais a 2 (sono ativo), 2 (sono ativo) e 5 (alerta ativo), respectivamente, enquanto que o grupo controle apresentou valores de mediana, quartis um e dois iguais a 6 (choro), como no período anterior.

Na recuperação, a mediana, o quartil um e o quartil dois foram respectivamente 2 (sono ativo), 1 (sono profundo) e 2 (sono ativo) no grupo experimental. Para o grupo controle tanto a mediana como o quartil 2 foi igual a 6 (choro), porém o quartil um foi igual a 5,5.

Da análise intragrupo sobre as variações dos escores medianos do estado comportamental entre os períodos antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, constata-se que houve diferença estatisticamente significativa (teste Friedman), com $p < 0,05$ entre todos os períodos no grupo experimental. No grupo controle não houve diferença significativa dos escores entre os períodos de compressão e recuperação, mas houve diferença significativa entre todos os demais, com $p > 0,05$.

Quanto aos **mecanismos de auto-regulação** apresentados pelos RNs durante a coleta do Teste do Pezinho, observou-se que apenas um bebê do grupo experimental sugou as mãos no período de recuperação, recusando-se a sugar a mama materna. No grupo controle, três RNs apresentaram o mesmo comportamento durante o período de antissepsia/punção/ordenha, quatro no período de compressão e cinco na recuperação. Ainda nesse grupo (controle), 20 neonatos procuraram a mama materna durante os períodos de compressão e 24 RNs tiveram o mesmo comportamento na recuperação.

Assim, constata-se significativamente maior de manifestações de compensação nos neonatos do grupo controle em comparação ao experimental.

Comportamentos maternos visando acalentar e confortar o RN estiveram presentes durante todo o procedimento de coleta de sangue do calcâneo para o Teste do Pezinho, ou seja, nos períodos de antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação.

No grupo experimental, sete (22,6%) mães embalaram o filho durante o período de punção e ordenha, enquanto que no grupo controle foram 25 (86,2%) mães. No período de compressão, seis (19,4%) e 24 (82,8%) das mães dos grupos experimental e controle, respectivamente, apresentaram a mesma atitude, bem como seis (19,4%) mães do grupo experimental e 28 (96,6%) do controle durante o período de recuperação.

Verbalização de frases para confortar o RN esteve presente em cinco (16,1%) mães do grupo experimental e 23 (79,3%) do controle, durante o período de recuperação.

Todos esses comportamentos maternos foram mais freqüentes no grupo controle, cujos neonatos choraram com maior freqüência em relação aos amamentados.

É importante destacar que, particularmente no grupo experimental, a maioria das mães estimulou a sucção do RN em suas mamas durante os diferentes períodos do procedimento, representando 30 (96,8%), 23 (74,2%) e 23 (74,2%) delas, nos períodos de antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, respectivamente.

No grupo experimental avaliou-se ainda, a **sucção** dos neonatos desde o momento em que iniciaram a mamada (cinco minutos que precederam a coleta de sangue para o Teste do Pezinho) até o quinto minuto final do período de recuperação. Dessa forma, os dados são apresentados para os períodos: de cinco minutos anteriores à coleta, período de antissepsia/punção/ordenha, de compressão e de recuperação.

Nesses cinco minutos anteriores à coleta, a mediana de sucções por minuto manifestadas pelos RNs foi igual a 36. No conjunto de períodos antissepsia/punção/ordenha, a mediana foi de 17 sucções por minuto e na compressão foi de 22. Na recuperação, a mediana foi de 12 sucções por minuto. Assim, houve decréscimo gradual do número de sucções realizadas pelos RNs amamentados

com o início do procedimento de coleta do Teste do Pezinho, reduzindo em três vezes na recuperação em comparação com a média basal, dados esses compatíveis com os estados de sono e vigília.

FIGURA 3- Distribuição das freqüências de sucção dos RNs do grupo experimental nos 5 minutos anteriores à coleta do Teste (PORMINB), nos períodos de antissepsia/punção/ordenha (PORMINP), compressão (PORMINC) e recuperação (PORMINR), segundo os valores medianos, amplitudes semi-quartílicas, mínimos e máximos.

Com relação às variações dos escores medianos das médias das freqüências de sucção entre os períodos (5 minutos de sucção antes da coleta, conjunto de períodos de antissepsia/punção/ordenha, períodos de compressão e recuperação), no grupo experimental, houve diferença significativa (teste Friedman) entre o período de 5 minutos de sucção e os demais períodos: com o período de antissepsia/punção/ordenha ($p=0,001$), com o de compressão ($p=0,001$), com o de recuperação ($p=0,00$).

Não houve diferença significativa entre os últimos períodos entre si, ou seja, entre os períodos de antissepsia/punção/ordenha e compressão ($p=0,634$), entre o de antissepsia/punção/ordenha e o de recuperação ($p=0,350$) e entre o de compressão e de recuperação ($p=0,078$).

TABELA 8- Valores médios e desvios padrões para a média, valores mínimos e máximos das frequências cardíacas (bpm) dos RNs entre os diferentes momentos de mensuração nos períodos basal, de antisepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, nos grupos experimental e controle e respectivos intervalos de confiança. Ribeirão Preto- SP, 2005.

Períodos	Grupo Experimental						Grupo Controle						Intervalo de confiança ¹ Grupo experimental			Intervalo de confiança ¹ Grupo Controle		
	Média (bpm)		Mínima (bpm)		Máxima (bpm)		Média (bpm)		Mínima (bpm)		Máxima (bpm)		Média (bpm)	Mínima (bpm)	Máxima (bpm)	Média (bpm)	Mínima (bpm)	Máxima (bpm)
	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	Sd	$\bar{x}$	sd	$\bar{x}$	sd						
Período Basal	134	± 13	121	± 14	147	± 17	131	± 14	112	± 8	153	± 28	128-138	116-125	138-155	125-135	107-116	144-161
Período de antisepsia/ punção/ordenha	147	± 21	129	± 21	167	± 32	173	± 22	147	± 28	196	± 26	138-154	119-138	156-178	164-180	137-156	185-207
Período de compressão	147	± 26	146	± 25	148	± 27	159	± 27	158	± 28	159	± 29	136-157	135-155	137-158	148-168	148-168	148-169
Período de recuperação	134	± 12	119	± 13	152	± 23	163	± 25	138	± 23	189	± 32	126-140	112-126	141-162	155-169	130-145	178-199

$\bar{x}$ = média

sd = desvio padrão

¹ Intervalos de confiança (ANOVA)

A Tabela 7 mostra os valores médios e desvios padrões para a média, valores mínimos e máximos das FCs (batimentos por minuto - bpm) dos RNs entre os diferentes momentos de mensuração nos períodos basal, de antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, nos grupos experimental e controle e respectivos intervalos de confiança.

Da análise entre os grupos, as médias das FCs médias, mínimas e máximas na linha de base foram de 134, 121 e 147 bpm, respectivamente, no grupo experimental, e de 131, 112 e 153 bpm, no grupo controle. O teste t de Student mostrou que no basal não houve diferença significativa entre as médias e máximas ($p=0,42$ e $0,32$ respectivamente), porém, houve diferença entre as médias das FCs mínimas ($p=0,004$).

Quanto ao conjunto de períodos de antissepsia/punção/ordenha, os valores das FCs médias, mínimas e máximas no grupo experimental foram em média 147, 129 e 167 bpm, respectivamente, e no grupo controle, foram de 173, 147 e 196 bpm, respectivamente. O teste t de Student mostrou diferença significativa entre todos os valores médios de FC, obtendo-se $p=0,00$; $0,008$ e $0,00$ entre as médias, mínimas e máximas, respectivamente.

Na comparação intergrupos no período de compressão, as FCs médias, mínimas e máximas foram em média de 147, 146 e 148 bpm, respectivamente, no grupo experimental, e de 159, 158 e 159 bpm, no controle. O teste t de Student mostrou que não houve diferença significativa entre as médias neste período com valores de $p=0,113$, $0,081$ e $0,157$ para as médias, mínimas e máxima das FCs respectivamente.

No período de recuperação as médias das FCs médias, mínimas e máximas foram, respectivamente, 134, 119 e 152 bpm para o grupo experimental e 163, 138 e 189 bpm para o controle. Houve diferença significativa entre todas as médias neste período com valores de $p=0,00$ entre cada uma.

Da análise intragrupos, do período basal para o conjunto antissepsia/punção/ordenha, verifica-se um aumento dos valores médios das FCs médias, mínimas e máximas sendo respectivamente, de

13, 08 e 20 bpm, no grupo experimental, e de 42, 35 e 43 bpm, no controle. A ANOVA mostrou maior diferença entre as médias dos valores médios no grupo controle ($p= 0,00$) do que no grupo experimental ($p=0,021$).

Quanto às mudanças do período basal para o período de compressão, houve aumento de 13, 25 e 01 bpm no grupo experimental e de 28, 46 e 06 bpm no controle. A ANOVA mostrou diferença entre as médias dos valores médios tanto no grupo controle ($p=0,03$) quanto no grupo experimental ($p=0,032$).

Constata-se a partir da comparação intragrupo que no período de recuperação houve retorno aos parâmetros da linha de base dos RNs no grupo experimental. Todavia, no controle permaneceram aumentadas as médias das FCs médias, mínimas e máximas em 32, 26 e 36 bpm, respectivamente, em relação ao basal. A ANOVA mostrou que não houve diferença significativa entre os valores dos períodos basal e de recuperação ($p = 1$) no grupo experimental, porém no grupo controle houve diferença significativa entre as médias dos valores médios entre os dois períodos ($p=0,00$).

Em resumo, verifica-se que a FC dos neonatos dos dois grupos não diferiu na linha de base. Porém, os aumentos ocorridos durante o procedimento de coleta do Teste do Pezinho, inclusive no período da recuperação, foram maiores no grupo controle em comparação ao experimental. Além disso, apenas no grupo experimental os valores referentes à recuperação retornaram aos parâmetros basais.

FIGURA 4 - Distribuição das médias, escores mínimos e máximos dos valores médios de FC (bpm) dos RNs nos períodos: basal (MED_PB), de antissepsia/punção/ordenha (MED_PP), compressão (MED_PC) e recuperação (MED_PR), segundo os grupos experimental e controle.

Na análise entre os grupos a ANOVA mostrou que tanto para as médias das FCs médias, como para as mínimas e máximas, a interação foi significativa, sendo os valores de $p=0,00$ para as médias das FCs mínimas e máximas e $0,009$ para as médias. Constatou-se que os grupos se comportaram de forma diferente ao longo do procedimento.

Da análise intragrupo comparando os valores médios das FCs médias nos diferentes períodos de coleta, constatou-se que no grupo experimental a ANOVA mostrou diferença significativa entre os valores do basal e dos períodos de antissepsia/punção/ordenha e de compressão com $p=0,021$ e $0,032$ respectivamente; entre os períodos de compressão e recuperação ($p=0,05$) e entre os períodos de antissepsia/punção/ordenha e recuperação ($p=0,05$). Não houve diferença significativa entre os valores dos períodos basal e de recuperação e entre os períodos de antissepsia/punção/ordenha e de compressão ($p=1$).

Para o grupo controle, houve diferença significativa entre os valores do basal com os demais períodos (antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação) com valores de $p=0,00$; $0,03$ e $0,00$ respectivamente. Não houve diferença significativa entre o período de punção e os de compressão

e recuperação, com $p= 0,194$ e $0,562$ respectivamente, e entre o período de compressão e recuperação ($p=1$).

Conforme definido na metodologia, além de serem analisadas as médias dos valores médios, mínimos e máximos das FCs nos diferentes períodos (basal, antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação), foi também analisado o número de situações de risco ($FC < 110$ e > 160 bpm) e sua duração, tendo como parâmetro de mudança o período basal.

Partindo dessa consideração, constatou-se que além dos dois grupos serem iguais no período basal, nenhuma das médias de FC de ambos os grupos apresentou-se acima de 160 bpm, estando as médias dentro dos padrões de normalidade.

No período de antissepsia/punção/ordenha, a média da FC máxima esteve acima de 160 bpm (167bpm) no grupo experimental, porém no grupo controle, tanto a máxima como a média excederam esse valor, sendo respectivamente 173 e 196 bpm.

No período de compressão, assim como no basal, não houve ocorrência de valores médios maiores que 160 bpm em nenhum dos grupos.

No período de recuperação, as médias das FCs não excederam o valor de 160 bpm no grupo experimental, porém as médias das FCs médias e máximas foram superiores a esse limite, atingindo respectivamente 163 e 189 bpm no grupo controle.

Quanto à ocorrência de dados perdidos, houve duas (6,5%) em cada uma das FCs (média, mínima e máxima) nos períodos de antissepsia/punção/ordenha, compressão e recuperação, no grupo experimental, e uma (3,4%) em cada uma das FCs (média, mínima e máxima) nos mesmos períodos, no grupo controle. Tal ocorrência deveu-se à perda do sinal no monitor, possivelmente em decorrência de alterações nas conexões dos eletrodos à pele provocada pela movimentação do bebê durante o procedimento doloroso.

No que concerne às correlações entre o tempo gasto durante a punção e ordenha e as respostas dos RNs na escala NFCS, houve correlação positiva estatisticamente significativa entre o

tempo gasto, desde a punção até o início da compressão e os valores da NFCS no período de compressão ($r^2=0,552$; $p=0,002$) no grupo experimental, ou seja, quanto maior o tempo de coleta, mais respostas de dor os RNs desse grupo apresentaram no período.

O mesmo ocorreu quanto ao número de punções realizadas na coleta, sendo que quanto maior o número de punções realizadas maiores os escores da NFCS no período de compressão. Tal correlação também foi estatisticamente significativa ($r^2=0,466$; $p=0,014$) apenas no grupo experimental.

No tocante às correlações entre as atividades na NFCS e os estados comportamentais no conjunto de períodos antissepsia/punção/ordenha e período de compressão e recuperação, também houve correlação estatisticamente positiva entre os escores da NFCS, no conjunto de período antissepsia/punção/compressão e os comportamentos no mesmo período ($r^2=0,437$; $p=0,020$) no grupo experimental. O mesmo ocorreu em relação aos escores da NFCS no período de compressão e o comportamento, durante o mesmo período ainda no grupo experimental ($r^2=0,710$; $p=0,000$).

Quanto ao grupo controle, a correlação foi positiva estatisticamente significativa ($r^2=0,577$; $p=0,003$) entre os valores da NFCS e o estado comportamental de sono e vigília no período de recuperação.

5 DISCUSSÃO

A metodologia adotada no presente estudo foi adequada aos objetivos propostos. A amostra foi representativa, pois permitiu a mesma distribuição entre ambos os grupos em todas as variáveis de identificação dos RNs, ou seja, peso ao nascer, Apgar no 1º e 5º minuto, idade gestacional e pós-natal, tempo em amamentação materna exclusiva, sexo, tipo de parto e internação no dia da coleta, bem como nas variáveis maternas (idade e número de filhos vivos).

A avaliação dos parâmetros de estresse e dor nos diferentes momentos (períodos ou conjunto de períodos) do procedimento foi um diferencial que mostrou destaque neste estudo, pois as pesquisas experimentais sob essa temática não têm mostrado essa diferenciação.

Destaca-se ainda a avaliação dos parâmetros comportamentais separadamente da FC, permitindo a compreensão do efeito da amamentação materna de forma mais acurada, já que o parâmetro fisiológico referente à FC é uma medida complementar da dor e do estresse.

Morison et al. (2001) recomendam a avaliação de tais parâmetros separadamente, pois há RNs que respondem mais intensamente através do comportamento, os externalizantes, e há aqueles que respondem mais através dos parâmetros fisiológicos, com poucas reações comportamentais, os internalizantes.

No que se refere aos valores ajustados da escala NFCS adaptada (fronte saliente, olhos apertados, sulco naso-labial aprofundado) houve diferença significativa entre os grupos experimental e controle em todos os períodos avaliados para essa variável, nos diferentes períodos analisados: antisepsia/punção/ordenha, punção/ordenha, compressão e recuperação.

Os valores medianos relativizados mais elevados da escala NFCS ocorreram no período de punção/ordenha, sendo de 6,45 no grupo experimental e de 10,00 no grupo controle. Tal fato justifica-se por ser o momento em que se inicia o procedimento que provoca a dor aguda, já que a avaliação iniciou-se a partir da punção do calcâneo. Constatou-se que os valores mais altos para a NFCS em todos os períodos avaliados referiram-se ao grupo controle.

No período de antissepsia/punção/ordenha, as medianas foram menores do que as medianas do período que envolveu apenas a punção e ordenha, sendo 5,33 e 8,66 nos grupos experimental e controle, respectivamente. Isso se justifica pelo fato de ter sido também avaliado nesse período os quatro segundos finais da antissepsia do calcâneo, o que pode ter diminuído os valores em ambos os grupos. Ainda assim, o grupo controle apresentou valores maiores do que o grupo experimental neste período.

Com relação ao período de compressão, a mediana para o grupo experimental foi de 0,00 e para o grupo controle 6,00. No período de recuperação, o grupo experimental apresentou mediana de 0,00 e o grupo controle 5,33.

Dos cinco estudos que investigaram a intervenção com a amamentação para alívio da dor em recém-nascidos e bebês com dois meses de idade, encontrados na literatura pesquisada (NUNES et al., 2003; CASTRAL et al., 2004; LEITE et al., 2004), dois utilizaram a escala NFCS (BARR et al., 2001; GRAY et al., 2002), três (BILGEN et al., 2001; GRAY et al., 2002; GRADIN; FINNSTRÖN; SCHOLLIN, 2004) avaliaram o procedimento de punção do calcâneo em RNs e dois (CARBAJAL et al., 2003; GRADIN; FINNSTRÖN; SCHOLLIN, 2004) avaliaram a punção venosa.

Apenas alguns deles especificaram a avaliação dos parâmetros de dor referentes às escalas durante o procedimento de punção e na recuperação. No geral, a comparação entre aos diferentes períodos (basal, punção e recuperação) é realizada a partir das medidas fisiológicas, da duração do choro e estado de vigília e sono.

Embora Gray et al. (2002) apresentem apenas os valores referentes aos períodos da punção e recuperação, verifica-se que quando comparado ao controle, o grupo dos RNs amamentados dois minutos antes da punção do calcâneo também apresentou valores menores e significativos na escala NFCS adaptada (fronte saliente, olhos apertados e sulco naso-labial aprofundado), sendo 8% do total dos valores para o grupo experimental e 50% para o controle. Porém, os autores não avaliaram as atividades nos demais períodos e o tempo de amamentação prévio ao procedimento foi de dois minutos, embora tivessem continuado a mamar durante o procedimento assim como no presente estudo.

Barr et al. (2001, avaliando o procedimento de administração intramuscular da vacina tríplice contra difteria, coqueluche e tétano (DPT) em bebês de dois meses de idade, ao comparar bebês que foram amamentados antes e durante o procedimento e os que foram mantidos no colo sem mamar, concluíram que a amamentação durante a vacina DPT reduziu, com evidência, a atividade facial (NFCS). Isso foi mais evidente quando os dados obtidos durante o procedimento e a recuperação, foram agrupados, mas também significativa para a maioria dos indicadores nos dez segundos durante a injeção.

Carbajal et al. (2003) também verificaram que a amamentação reduziu significativamente a dor durante a venopunção em RNs a termo. Verificaram diferença significativa entre os escores de dor obtidos na escala PIPP, sendo menores nos grupos da amamentação (mediana = 1) e glicose adicionada à chupeta (mediana = 3) do que no grupo controle (mediana = dez) e aquele grupo mantido no colo materno (mediana = dez) durante o período de punção. Os autores não avaliaram os diversos períodos do procedimento de venopunção.

Diferentemente dos dois estudos anteriores e da presente pesquisa, Bilgen et al. (2001), utilizando a escala IBCS (*Infant Body Coding System* - Sistema de Codificação Corporal do Recém-nascido), concluíram que o efeito da amamentação durante dois minutos antes do procedimento de punção do calcâneo não promoveu benefício na redução da dor em RNs a termo. Apesar de avaliarem

todo o procedimento, os comportamentos dos RNs foram registrados a cada minuto, sem relacioná-los às diferentes etapas do procedimento (antisepsia, punção, ordenha/manipulação, oclusão/compressão e período de recuperação). Os autores apontam como limitação da pesquisa, o fato dos bebês não terem continuado a mamar durante o procedimento.

A aplicação da escala NFCS no presente estudo permitiu a avaliação de um dos parâmetros comportamentais investigados em quatro diferentes momentos do procedimento. Embora os valores dessa variável demonstrem diferenças entre os grupos em todos os períodos analisados, sabe-se que há bebês mais internalizantes e outros mais externalizantes, ou seja, há aqueles que respondem mais à dor apresentando maiores valores de FC do que comportamentais e há aqueles que respondem mais com mudanças do comportamento do que com reações autonômicas.

Morison et al. (2001) consideram que as reações autonômicas estão mais relacionadas às respostas ao estresse do que à dor. Avaliando as relações entre as reatividades comportamentais e autonômicas cardíacas à dor aguda, em RN pré-termo, verificaram que 38% deles responderam apresentando valores acima das médias, tanto na reatividade facial como autonômica (muito responsivos), 31% responderam com valores abaixo das médias para ambos os parâmetros (pouco responsivos), 19% manifestaram mais reações faciais do que autonômicas (externalizantes) e 12% apresentaram poucas reações faciais e altas reações autonômicas (internalizantes).

Apesar de a escala NFCS demonstrar excelente eficácia em discriminar a variação desenvolvimental e situacional num enfoque unidimensional para avaliação da dor (GUINSBURG et al., 1999; GAÍVA, 2001), partindo-se da necessidade de medidas complementares para a avaliação das respostas à dor durante todo o procedimento de coleta do sangue do calcâneo, também foi incluída no estudo a avaliação da FC dos RNs.

Para os valores médios das FCs dos neonatos incluídos no presente estudo, pôde-se notar a diferença significativa entre os grupos experimental e controle no que se refere às médias das FCs

médias, mínimas e máximas nos períodos de antissepsia/punção/ordenha e recuperação, porém não se apresentaram significativamente diferentes nos períodos de linha de base e de compressão.

A FC em neonatos a termo é de 110 e 160 bpm, podendo variar significativamente durante os estados de sono profundo ou alerta ativo. A taquicardia, com um ritmo mais acelerado do que 160 bpm, pode ser indício de irritabilidade do sistema nervoso central (FLETCHER, 1999).

Partindo-se dessa consideração, observa-se que, além de ambos os grupos serem iguais no período basal, nenhuma das médias das FCs dos grupos experimental e controle apresentou-se acima de 160 bpm nesse período, portanto médias dentro dos padrões de normalidade.

No período de antissepsia/punção/ordenha, a média da FC máxima apresentou-se acima de 160 bpm (167 bpm) no grupo experimental, porém no grupo controle tanto a média da FC máxima como média excedeu esse valor, sendo 173 e 196 bpm, respectivamente. Além disso, o choro foi o estado de sono e vigília mais incidente no período. Tais valores demonstram a irritabilidade do sistema nervoso central neste período, conforme aponta Fletcher (1999).

No período de compressão, assim como na linha de base, não houve valores médios maiores que 160 bpm em nenhum dos grupos, porém o choro foi o estado de sono e vigília que ocorreu em maior frequência nesse período no grupo controle, prevalecendo o estado de sono ativo no grupo experimental.

Na recuperação, as médias das FCs não excederam o valor de 160 bpm no grupo experimental, porém as médias das FCs médias e máximas foram respectivamente 163 e 189 bpm no grupo controle, ultrapassando, pois, em três e 36 bpm o padrão de normalidade.

Quanto à interação entre os grupos experimental e controle, ambos se comportaram de maneiras diferentes ao longo do procedimento, considerando os diferentes períodos analisados.

Quanto à mudança das médias das FCs médias, mínimas e máximas da linha de base para o período de antissepsia/punção/ordenha no mesmo grupo, constata-se respectivo aumento de 13, 08 e 20 bpm no grupo experimental e de 12, 35 e 43 bpm no controle. Embora tenha ocorrido diferença

significativa entre ambos os períodos nos dois grupos, verifica-se uma maior diferença no grupo controle tanto para a média das FCs mínimas quanto das máximas.

Gray et al. (2002) verificaram um aumento médio entre a linha de base e punção do calcâneo de 29 bpm para o grupo controle e 06 bpm para os bebês amamentados.

No presente estudo, embora na comparação intergrupos os mesmos não tivessem apresentado diferença significativa nos valores médios das FCs no período de compressão, na comparação intragrupo, não houve diferença significativa entre os valores médios dos períodos de compressão e o de recuperação no grupo controle. No grupo experimental, porém, houve diferença significativa entre as médias de ambos os períodos (compressão e recuperação), com retorno aos parâmetros basais na recuperação.

Bauer et al. (2004), ao utilizar glicose para o alívio da dor em RNs durante a venopunção, concluíram que o aumento da FC ocorrido ainda antes da punção é mais persistente do que os valores relacionados às respostas comportamentais dos neonatos, não havendo diferença significativa entre os grupos experimentais e controle. O mesmo ocorreu no estudo de Oberländer et al. (2002), no qual se verificou que a sacarose não teve efeito na reatividade autonômica.

Comparando apenas a ação da sacarose e do leite materno com o grupo controle, Storm e Fremmig (2002) concluíram que a sacarose administrada com o leite antes da punção reduziu o tempo de choro e o estado comportamental. As variáveis fisiológicas como a FC e a ruborização da pele não foram afetadas. Isso indica que a resposta comportamental da dor, mas não a resposta fisiológica do estresse, é reduzida quando o leite e 1ml de sacarose 25% são administrados via oral antes da punção.

Observa-se no presente estudo que diferentemente do grupo controle, o grupo experimental retornou aos valores basais de FC no período de recuperação. Assim, pode-se notar o diferencial desta intervenção em relação ao uso de sacarose e glicose, no qual, embora o tratamento diminua os valores das respostas comportamentais, o mesmo não ocorre com a FC, que não retornou aos valores basais.

Dessa forma, é importante lembrar as considerações de Morison et al. (2001) de que as reações autonômicas estão mais relacionadas às respostas ao estresse do que à dor.

Nesse sentido, consta-se que o fato de o RN mamar durante cinco minutos antes e continuar mamando durante o procedimento, promove mais alívio ao estresse em comparação ao uso da glicose e da sacarose, além de apresentarem menos respostas comportamentais referentes à dor, em comparação ao grupo controle.

Para a variável fisiológica (FC), destacam-se os valores mais altos no período de antissepsia/punção/compressão em ambos os grupos, experimental e controle, fato que se justifica por ser o momento em que se inclui a punção do calcâneo, início da dor aguda. Embora tenha tido aumento em ambos os grupos, verifica-se, também, maior diferença dos valores basais no grupo controle, sendo significativamente diferentes no período de antissepsia/punção/compressão.

Quanto ao estado de sono e vigília, observa-se que, embora o choro tenha prevalecido no período de antissepsia/punção/compressão, quase não houve diferença entre a prevalência do choro (14) e o estado de sono ativo (13) no grupo experimental, porém no grupo controle todos os RNs (29) mantiveram o estado de choro como mais incidente.

Uma outra observação sobre esse período é o fato de nenhum RN ter apresentado estado de sono profundo, o que pode ser justificado pela presença da dor aguda no momento da punção. A prevalência dos estados de sono ativo e alerta ativo (total de 17 RNs) no grupo experimental está relacionada ao fato de sugarem durante todo o período, embora o ritmo de sucção tenha diminuído em comparação ao momento em que os bebês estiveram mamando durante os cinco minutos anteriores ao procedimento de coleta (diminuição de 35,5 para 20,05 sucções por minuto).

Gray et al. (2002) verificaram que, dos 15 RNs amamentados dois minutos antes e durante a punção do calcâneo, 11 não choraram durante todo o procedimento, sendo este efeito estendido durante a recuperação. Apenas um dos neonatos chorou mais de dez segundos, porém no grupo controle, a média de duração do choro foi de 28 segundos.

No presente estudo, três neonatos do grupo controle sugaram as mãos durante o período de antisepsia/punção/ordenha, porém tal comportamento não interferiu no estado dos RNs, pois continuaram a chorar apesar de sugarem as mãos, fato este que se diferenciou em relação ao grupo experimental, no qual o fato de sugar a mama materna ocasionou menor incidência a do estado de choro e menores escores na escala NFCS.

Blass e Watt (1999), analisando os efeitos da sucção não-nutritiva através da chupeta, concluíram que sua melhor eficácia ocorre quando associada à solução de sacarose, tendo esta associação um efeito interativo. Quanto à eficácia relacionada ao efeito aditivo, ou seja, ter efeito analgésico por si só, os autores concluíram que isso foi possível somente quando a frequência excedeu a 30 sucções por minuto.

No presente estudo, observa-se que a sucção à mama materna teve influência sobre os resultados dos parâmetros fisiológicos (FC) e comportamentais, no período de antisepsia/punção/ordenha, pois estes se mostraram com valores mais baixos no grupo experimental.

Percebe-se que, embora a frequência de sucções tenha diminuído do período prévio à coleta do Teste do Pezinho (média de 35,05 sucções por minuto) para o período de antisepsia/punção/ordenha (média de 20,05 sucções por minuto), tal frequência ainda foi suficiente para mostrar menos respostas relacionadas à dor do que nos RNs do grupo controle. Possivelmente isso se deva à sucção nutritiva na mama materna.

Vale assinalar que a redução na média de sucções por minuto muito provavelmente decorreu das pausas manifestadas pelo RN durante o evento de dor aguda, pois através do registro contínuo a cada 30 segundos percebeu-se que não houve diminuição da velocidade de sucção ao longo do procedimento. Porém na recuperação, percebeu-se que as pausas apresentaram-se de forma mais gradativa, sendo as sucções, muitas vezes totalmente cessadas, já que muitos dos RNs atingiram o estado de sono profundo.

Ressalta-se que só foram registradas as sucções consideradas como eficazes, aquelas que apresentavam os movimentos mandibulares presentes nos RNs (FALTIN et al., 1983) e que apresentassem os critérios de avaliação de uma pega correta à mama materna (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1997), o que estaria sendo o suficiente para o neonato adquirir o leite da mama materna e finalmente ingeri-lo.

É importante destacar que todas as mães estavam com as mamas lactantes, podendo-se inferir que, ao sugar, os RNs deglutiam o leite lá presente, havendo, assim, uma associação dos efeitos da sucção (mecanismos oro-táteis), do leite presente na cavidade oral do bebê (sensação gustativa) e no trato digestivo em consequência da ingestão (efeito gástrico), além da contensão no colo materno.

Blass (1997), ao investigar a eficácia do leite e seus componentes no alívio da dor durante e após o procedimento de punção do calcâneo, constatou que a sacarose e o Similac (fórmula especial do leite) reduziram as manifestações de dor durante e após o procedimento; que a gordura e a proteína foram eficazes durante os três minutos de recuperação, porém a galactose, açúcar do leite, não foi eficaz nem durante e nem a pós o procedimento. Tal constatação sobre a não eficácia da galactose foi observada também em outro estudo do pesquisador (BLASS; SHIDE, 1994) com ratos recém-nascidos.

A lactose do leite é um dissacarídeo constituído pela galactose unida à glicose por uma ligação glicosídica β -1,4 (STRYER, 1996). Dessa forma, o efeito analgésico do leite como componente ali presente, pode estar relacionado à proteína, sendo a presença da glicose não suficiente para atingir o efeito analgésico.

Carbajal et al. (1999) obtiveram resultados significativamente menores no grupo dos RNs que sugaram a chupeta embebida em glicose 30% durante dois minutos antes da punção venosa em neonatos comparados ao grupo que recebeu apenas água. Porém, Skogsdal, Eriksson e Schollin (1997), ao compararem a utilização da glicose em diferentes concentrações ao leite materno e à água, administrados dois minutos antes do procedimento de punção do calcâneo em RNs pré-termo,

concluíram que a glicose a 30% proporcionou melhores efeitos no alívio da dor em comparação à glicose a 10%, ao leite materno e à água.

Quanto ao efeito relacionado à presença da proteína, estudos mostram a ação de peptídeos da caseína como agentes analgésicos em animais. Blass e Blom (1996) concluíram que ratos recém-nascidos que receberam injeção de três tipos de β -Casomorfina (4, 5 e 7), suportaram mais tempo o calor de 48°C, em testes de reação à dor relacionado a estímulo térmico, sendo a β -Casomorfina 5, a substância que demonstrou maior eficácia em tal ação de mediação nóxica. Os autores demonstraram também que esta ação é opióide, já que foi inibida pelo Naloxone, antagonista opióide.

A β -Casomorfina é um peptídeo que foi encontrado no leite humano e no de bovinos (GRAF; HUNTER; KASTIN, 1984). Após a ingestão do leite ocorre a hidrólise da caseína, que se converte em β -Casomorfina, sendo esta então absorvida através das microvilosidades especiais do trato gastrointestinal. Esta é rapidamente degradada, sendo sua meia vida estimada para um tempo menor do que cinco minutos (SINGH et al., 1989). Sua fração imunoreativa, por ser extremamente hidrossolúvel, pode provavelmente ultrapassar a barreira cerebral. Isso é muito mais provável em animais jovens do que em adultos (ERMISCH et al., 1985).

De acordo com Blass e Blom (1996), a β -Casomorfina demonstrou afinidade preferencial para os receptores μ , responsáveis pela diminuição da ação nóxica do estímulo térmico em ratos. Quanto ao efeito em RNs humanos, os autores acreditam que o sistema de ação opióide central, em particular os receptores μ , também é desencadeado pela via pós absorptiva da β -Casomorfina, que permite que o efeito analgésico do leite e as influências de conservação de energia (diminuição da FC e atividade motora) sejam estendidos durante todo o período de sucção.

No presente estudo, apesar de não ter havido diferença significativa entre os grupos quanto às médias das FCs no período de compressão, houve diferença significativa entre as medianas dos escores obtidos na NFCS dos grupos experimental (0,0) e controle (6,0). Cabe ressaltar que a NFCS é um instrumento padrão ouro essencial para avaliação da dor.

Tal resultado pode estar associado ao fato de os RNs já terem estado sugando durante os cinco minutos anteriores à punção e terem permanecido sugando durante todo o procedimento, o que leva a inferir a influência da ação da β -Casomorfina, ou seja, permanecendo sugando há absorção contínua do referido peptídeo, diminuindo assim a dor.

Este diferencial pode esclarecer os questionamentos de Bilgen et al. (2001), citado anteriormente, nos quais justificam o fato de a amamentação não promover benefício na redução da dor de RNs a termo submetidos à punção do calcâneo devido a mamarem apenas durante dois minutos antes de iniciar o procedimento, o que poderia não ser suficiente para o efeito nociceptivo do leite humano.

Nesse sentido, teve-se tal aspecto ampliado no presente estudo, pois os RNs mamaram cinco minutos antes e continuaram mamando durante o procedimento, obtendo-se diminuição de respostas à dor. No estudo de Stevens et al. (1997), o leite teve um efeito mais tardio no alívio da dor quando comparado à sacarose, levando os autores a interrogarem se a diferença na velocidade de resposta se deve aos diferentes receptores de sabor ou se o mecanismo de alívio é gástrico ou pós-gástrico, ou seja, se é a presença do leite no estômago que faz ocorrer o alívio da dor (por sensação de saciedade) ou se isso está relacionado à liberação de alguma substância (colecistoquinina, por exemplo), que seria desencadeada através da presença do leite ou após sua passagem pelo estômago.

Dessa forma, conforme já comentado anteriormente, o efeito antinociceptivo relatado no presente estudo parece estar mais relacionado ao tempo em que os neonatos mamaram antes e durante o procedimento, possibilitando a absorção da β Casomorfina, do que pela ativação dos receptores gustativos decorrente da presença da glicose.

Quanto ao tempo de duração do período de compressão, este foi em média 28 segundos para o grupo experimental e 26 segundos para o controle, não havendo, portanto, variabilidade de estado no mesmo período para cada neonato. O estado mais incidente no período para o grupo experimental foi o sono ativo (20 RNs). É importante mencionar que a prevalência do estado de sono ativo está

relacionada ao fato dos neonatos estarem sugando durante o período, mesmo permanecendo com os olhos fechados, comportamento característico do sono ativo.

No grupo controle, o choro foi o estado mais incidente no período de compressão, presente em 25 RNs, ou seja, 86% dos bebês do grupo continuaram chorando, pois estavam, dessa forma, no período anterior - antissepsia/punção/ordenha, quatro neonatos mudaram de estado, dois deles para os estados sonolento e sono profundo e dois para o alerta ativo. Esses últimos RNs estiveram sugando as mãos e suas mães os embalaram, deixando de chorar ao manifestarem tal comportamento, já que estiveram chorosos no período prévio.

Kopp (1989) considera que o movimento de levar as mãos à boca e de sugar as mãos e os dedos são comportamentos que acalmam o RN e modulam o estresse. Holsti, Grunau e Oberlander (2005) verificaram que RNs com idade gestacional >30 semanas apresentaram tais comportamentos de auto-regulação com mais frequência do que os de idade gestacional menor durante cuidados de rotina, quando haviam vivenciado uma situação de dor aguda antes. Os autores comentam que os RNs com idade gestacional maior apresentam mais capacidade de manifestarem tais comportamentos do que os de idade gestacional menor.

Nesse sentido, o fato de os neonatos terem apresentado o comportamento de sucção das mãos, pode mostrar uma autodefesa diante da situação de dor e estresse que estavam vivenciando. Ainda no período de compressão, 20 RNs do grupo controle procuraram a mama materna. Dessa forma, a permanência em posição similar àquela que ocupavam durante as mamadas, pode ter facilitado tal comportamento, já que podiam sentir o cheiro da mama materna e procurá-la, buscando conforto.

Goubet et al. (2003) verificaram que quando familiarizados com um determinado odor e ao poder senti-lo durante um procedimento doloroso, os RNs apresentaram menos respostas à dor do que aqueles que receberam o mesmo odor durante o procedimento mas não estavam familiarizados

anteriormente com ele, ou aqueles que não receberam odor algum nem antes, nem durante o procedimento.

Nesse sentido, é importante ressaltar que além do colo, um outro componente em comum entre os grupos experimental e controle, no presente estudo, foi o cheiro da mama materna, que possivelmente pode constituir-se em medida de alívio para os todos RNs investigados, embora no grupo controle as mães estivessem vestidas, com a roupa entre a mama e o bebê, e as mães do grupo experimental estivessem com as mamas despidas.

Com relação ao período de recuperação, o estado de sono e vigília mais incidentes no grupo controle continuou sendo o choro, embora tenha havido uma diminuição, ainda que mínima, no número de bebês que se apresentava em tal estado no período de compressão (25 RNs) para recuperação (22 RNs).

No grupo experimental, os estados mais incidentes no período de recuperação foram o sono profundo (12 RNs) e o sono ativo (13 RNs). Os demais estados apresentaram distribuições semelhantes e pouco incidentes, sendo dois RNs em estado sonolento, um em alerta quieto e outro em alerta ativo.

Com relação às variações dos componentes do leite humano no decorrer das mamadas, Almeida (1999) descreve que no início da mamada predomina a fração solução, rica em constituintes hidrossolúveis, que cedem lugar às micelas de caseína da fração suspensa na fase intermediária, sendo progressivamente substituídas pelos constituintes lipossolúveis da fração emulsão, cuja concentração ao final da mamada chega a ser cinco vezes maior do que no começo. A elevação do conteúdo de lipídeos, além das considerações nutricionais, diz respeito à saciedade da fome.

Nesse sentido, verifica-se que na presente situação o tempo total entre o início da mamada e o final da recuperação foi suficiente para que 12 dos bebês do grupo experimental tivessem atingido a sensação de saciedade e conseqüentemente terem permanecido em sono profundo nesse período.

Ressalta-se que apenas dois RNs do grupo experimental permaneceram em estado de choro no período de recuperação, o que pode sinalizar a eficácia da intervenção também para a recuperação dos mesmos, já que 22 bebês do grupo controle apresentaram tal comportamento como mais incidentes durante todos os 5 minutos avaliados nesse período, havendo diferença significativa entre os grupos.

Barr et al. (2001) observaram que durante o procedimento de injeção intramuscular e a recuperação (1 minuto), todos os comportamentos ocorreram com menos frequência nos bebês amamentados do que aqueles apenas mantidos no colo, incluindo o choro, estando este comportamento presente 36% do tempo total do procedimento (injeção e recuperação) no grupo dos bebês amamentados durante o procedimento e 70% do total do tempo no grupo controle.

Ao comparar a média de tempo de choro entre quatro diferentes grupos, Bilgen et al. (2001) obtiveram 36, 62, 52 e 51 segundos, respectivamente, nos grupos da sacarose na concentração de 25%, do leite humano, da água destilada e naqueles amamentados durante dois minutos antes do procedimento de punção do calcâneo. Tais resultados evidenciam que dois minutos de amamentação antes do procedimento não foram suficientes para diminuir o tempo de choro dos bebês.

Quanto aos mecanismos de auto-regulação dos RNs, apenas um neonato do grupo experimental sugou as mãos no período de recuperação, recusou-se a sugar a mama materna, e permaneceu chorando durante todo esse período. No grupo controle, cinco neonatos sugaram as mãos e 24 procuraram a mama materna no referido período.

A presença ou ausência de qualquer reflexo oral é bastante variável, uma vez que pode estar relacionada tanto ao estado de consciência quanto ao nível de fome. A presença do reflexo de procura demonstrará se ele está receptivo para se alimentar, comportamento que está relacionado ao estado de consciência (geralmente alerta) e à presença de fome (ARVERDSON; BRODSKY, 1993).

Observa-se que, no período de recuperação, apesar de a maioria dos neonatos permanecer chorando, ainda assim procurou a mama materna, o que se contrapõe às considerações dos autores

anteriormente mencionados, sendo que os mesmos referem que o estado alerta ativo é o que mais facilita o reflexo de sucção. Dessa forma, o comportamento de procura da mama materna parece ser mais um mecanismo de busca de conforto à dor do que uma prontidão do bebê relacionada à fome.

Quanto aos resultados referentes à sucção, houve diminuição do número de sucções realizadas pelos RNs do período anterior à coleta para os demais períodos, sendo a média durante os 5 minutos precedentes à coleta igual a 35,55 sucções por minuto, enquanto que no período de antissepsia/punção/ordenha foi de 20,05 sucções por minuto.

É importante lembrar ainda que, embora o ritmo de sucção tivesse diminuído, as mães dos bebês do grupo experimental estimularam a sucção dos mesmos à mama, mostrando-se participantes nesse processo. No grupo controle, três RNs sugaram as mãos durante a antissepsia/punção/ordenha.

Tal situação pode se justificar pelo fato de que 14 RNs permaneceram chorando durante o período de antissepsia/punção/ordenha, o que teria diminuído o ritmo de sucções por eles realizadas. Os demais neonatos apresentaram-se em estado de sono ativo (13 RNs) e alerta ativo (quatro RNs) o que justificaria a presença de sucção, ainda que em ritmo diminuído. Ressalta-se que nos estados de sono ativo e alerta ativo, há maior possibilidade dos RNs apresentarem sucção do que no estado de choro, pois em sono ativo, embora o bebê esteja de olhos fechados, pode sugar, pois está em atividade assim como no estado de alerta ativo.

Hafström e Kjellmer (2000), em estudo realizado para verificar as características da sucção não-nutritiva em prematuros, verificaram que o peso do bebê influenciou a atividade e a duração dos intervalos de sucção e o estado comportamental dos RNs afetou a estabilidade e o ritmo, porém a idade pós-natal e gestacional e a experiência de sucção anterior não influenciaram os resultados.

Para garantir a eficiência da alimentação, o bebê deve ser capaz de controlar e manter seu estado de consciência. O estado de alerta ativo é mais apropriado para que ele se alimente de forma eficiente e sem riscos, já que, nesse estado, sua capacidade de aprendizagem cognitiva, social e emocional está potencializada (ALS, 1986; GLASS; WOLF, 1994).

No que diz respeito aos comportamentos maternos que visaram acalantar e confortar o filho durante o procedimento de coleta de sangue do calcâneo para o Teste do Pezinho, tanto o embalar o neonato como o verbalizar frases com intenção de conforto foram manifestados pelas mães dos diferentes grupos, embora tais atitudes tenham sido mais presentes naquelas do grupo controle, ao longo do procedimento, ou seja, nos diferentes períodos observados.

Gray, Watt e Blass (2000) observaram que atividades confortadoras como conter com as mãos o bebê firmemente contra seu corpo para mantê-lo relaxado, assegurar contato e falar gentilmente com ele, estiveram presentes durante o procedimento de punção do calcâneo em neonatos. Os autores comentam que não alertaram as mães a evitarem tais comportamentos, já que acreditaram ser importante não interferirem nessas manifestações que acreditam ser naturais, pois almejavam manter as mães relaxadas para não transferirem a tensão ao filho.

No geral, no presente estudo, o embalo foi o comportamento que mais prevaleceu nas mães, manifestação esta que parece ser instintiva em situações de desconforto do filho. Além disso, ainda que seja um comportamento não verbal, sabe-se que mostra mais o estado de tensão e ansiedade do que a verbalização. Silva (1996) afirma que a comunicação não verbal pode mostrar mais fidedignamente as intenções, sentimentos, enfim, envolve elementos emocionais nas relações entre as pessoas.

Dessa forma, o comportamento de embalar o bebê representou o envolvimento da mãe com o filho, mostrando a contínua preocupação em tentar confortá-lo diante da situação vivenciada.

No que concerne à influência do embalo sobre as respostas relacionadas à dor dos RNs durante o procedimento, Stevens, Gibbins e Franck (2000) consideram que tal comportamento promove estimulação vestibular tátil e sinestésica aos RNs. Embora essa técnica tenha sido demonstrada como moduladora do estado comportamental, diminuindo o comportamento relacionado ao estresse, poucos estudos têm avaliado sua eficácia na prevenção e redução da dor.

Comparando a eficácia do embalo com o uso da chupeta (sucção não-nutritiva) durante o procedimento de punção do calcâneo em RNs a termo saudáveis, o embalo promoveu estado de alerta e a chupeta permitiu predominantemente estado de sono após o procedimento (CAMPOS, 1994).

No presente estudo, embora essa manifestação estivesse mais presente no grupo controle em todo o decorrer do procedimento, ainda assim as manifestações de dor e estresse foram maiores neste grupo, o que leva a inferir que o embalo manifestado pelas mães na intenção de confortar o bebê não teve influência significativa sobre as respostas relacionadas à dor durante a coleta do Teste do Pezinho.

No tocante à verbalização de frases para confortar o RN, tal atitude esteve presente em cinco (16,1%) das mães do grupo experimental e 23 (79,3%) do controle, durante o período de recuperação. Tal comportamento materno foi mais freqüente no grupo controle, cujos neonatos se mantiveram chorosos durante a recuperação com maior freqüência em relação aos amamentados.

O fato de essa manifestação estar presente apenas no período de recuperação pode se justificar pela tensão materna durante a coleta do sangue, se permanecendo calada durante o procedimento. Algumas mães permaneciam prestando atenção na técnica de coleta, outras evitaram olhar o procedimento e aquelas que amamentavam, muitas vezes, prestavam atenção na sucção do bebê à mama.

Padovani et al. (2004) afirmam que no contexto de internação de um filho prematuro em unidade de terapia intensiva neonatal, níveis de ansiedade e sentimentos de tristeza e melancolia podem ser exacerbados diante de situações de conflito e estresse. Verificaram que 44% das mães apresentaram sintomas clínicos de ansiedade, disforia e/ou depressão, durante a hospitalização. Após a alta hospitalar do filho, houve redução significativa do número de mães (26%) com esses sintomas clínicos. Os níveis de ansiedade-estado também diminuíram significativamente (de 35% para 12%), mas não houve diferença significativa entre as duas avaliações quanto aos demais sintomas clínicos.

Embora na presente situação nem todos os RNs estivessem internados no dia da coleta, a situação vivenciada por eles e suas mães por ocasião da coleta do Teste do Pezinho é estressante para ambos. Sabe-se que a situação de dor no filho é uma das mais estressantes experiências que uma mãe pode ter (KUTTER, 1996).

Quanto ao estímulo da sucção à mama materna particularmente no grupo experimental, a maioria das mães o fez durante os diferentes períodos do procedimento. Este fato pode ter ocorrido por causa da diminuição do número de sucções realizadas pelos RNs do período prévio à coleta para os demais períodos. Dessa forma, as mães mostraram-se mais participantes nesse processo, demonstrando com esta manifestação que acreditavam que a sucção poderia aliviar o desconforto e a dor do bebê.

Os elementos utilizados para a atribuição de significados à experiência de amamentar constituem-se em processos interativos da mulher com os sujeitos e objetos sociais, a começar pelo seu filho, tomando por base as manifestações da criança. Os elementos que envolvem tais manifestações são interpretados e avaliados pela nutriz segundo suas expectativas e conhecimentos acerca da amamentação (SILVA, 1999).

Sabe-se que colocar o bebê para sugar quando ele chora é um comportamento comum entre as mulheres que amamentam, independente delas terem ou não a certeza do filho estar faminto. Dessa forma, o conhecimento acerca do efeito, no mínimo, calmante da amamentação pode ser um dos elementos utilizados para a atribuição de significados à experiência de amamentar.

É importante ressaltar que as mães que amamentaram durante o procedimento mostraram-se totalmente disponíveis a fazê-lo, sendo que, muitas vezes, embora estivessem com pressa não se recusaram a participar da pesquisa estando no grupo experimental, mesmo sabendo que o tempo para a coleta seria maior, já que se exigia que os bebês mamassem durante cinco minutos antes da coleta.

Ainda as mães do grupo controle mostraram-se também, na maioria das vezes, bem dispostas a participarem da pesquisa, mesmo sabendo que seus bebês não poderiam mamar durante o procedimento.

Outra particularidade que merece destaque é que todas as mães aceitaram não amamentar os bebês enquanto aguardavam o momento da coleta do Teste do Pezinho na sala de espera, exigência esta contida nos critérios de inclusão da amostra, já que os bebês deveriam ter sido amamentados, no mínimo, meia hora antes do procedimento.

Dessa forma, percebe-se que, quando bem informadas quanto aos objetivos de um estudo e do procedimento de coleta de dados, é possível conseguir a participação das pessoas em pesquisa modo agradável e tranquilo, sem influenciar seu estado emocional, fato esse imprescindível para um estudo procedente e correto.

6 Conclusão

6 CONCLUSÃO

Na conclusão, procurou-se apontar a contribuição do conhecimento produzido para a prática assistencial e as reflexões acerca dos aspectos metodológicos na pesquisa que aborda a temática.

Os resultados do presente estudo comprovam a hipótese na qual os neonatos amamentados desde cinco minutos antes e permanecendo assim durante a coleta do Teste do Pezinho, apresentam menos manifestações fisiológicas e comportamentais relacionadas à dor durante todo o procedimento (antisepsia, punção do calcâneo, ordenha e compressão da lesão) e recuperam-se em tempo menor, quando comparados àqueles não amamentados. Portanto, comprovaram-se o efeito da amamentação materna no alívio da dor aguda decorrente do procedimento.

Quanto aos parâmetros comportamentais, os RNs do grupo experimental obtiveram menores escores na escala NFCS adaptada, em todos os períodos analisados, e choraram menos ao longo do procedimento e na recuperação, quando comparados ao RNs do grupo controle.

Com relação à FC, os valores também foram menores no grupo que mamou antes e durante o procedimento em comparação ao que não mamou, sendo que os valores de tal parâmetro fisiológico retornaram aos valores basais no período de recuperação.

É importante ressaltar que a maior parte das coletas de sangue para o Teste do Pezinho foi realizada pela mesma funcionária, técnica de enfermagem, sendo esta substituída por uma outra profissional, da mesma categoria, durante 15 dias, período em que a primeira esteve de férias. As duas executam rotineiramente o procedimento de coleta do sangue para o Teste do Pezinho no serviço, segundo protocolo da Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo, aspecto esse importante para evitar interferência nos resultados da pesquisa.

A metodologia utilizada neste estudo difere de outros já realizados sobre a temática, pelo fato de terem sido avaliadas separadamente as diferentes fases do procedimento de coleta do Teste do Pezinho, além de incluir a intervenção, amamentação materna, por período maior do que dois minutos antes do início da coleta e durante todo o processo até a recuperação, pois no presente estudo os RNs do grupo experimental mamaram desde os cinco minutos antes e mantiveram-se mamando até cinco minutos após o término do procedimento de coleta de sangue.

Com relação à avaliação da escala NFCS, embora se tenham agrupado algumas fases do procedimento, ainda assim percebeu-se a diferenciação entre os conjuntos de períodos analisados separadamente, ou seja, ao ser avaliado o conjunto antissepsia/punção/ordenha constatou-se diferenças em relação ao punção/ordenha, sendo os escores menores no primeiro, resultado esse justificável pela presença dos quatro segundos finais da antissepsia, que é um evento possivelmente estressante, porém não doloroso.

A avaliação do período de compressão separadamente da recuperação também mostrou diferenças de valores em ambos os grupos, o que mostra a sensibilidade da escala utilizada, pois, apesar da compressão ser um início de recuperação, os valores apresentaram-se maiores do que na recuperação. Tais peculiaridades foram importantes para a compreensão do quanto é necessário utilizar a escala de maneira padronizada e correta, já que mostra tanta sensibilidade em relação a possíveis alterações decorrentes do período do procedimento que está sendo analisado.

Outra particularidade que merece destaque, no presente estudo, é o fato de ter-se avaliado a escala NFCS de maneira “cega” para os diferentes períodos analisados, evitando-se interferências nas avaliações intragrupo. Todavia, tal estratégia não foi viável na avaliação entre os grupos, experimental e controle, devido à natureza da intervenção utilizada.

Na avaliação da mímica facial, além do domínio do instrumental relacionado à identificação das atividades faciais, também se recomenda realizar todas as fases inerentes a tal avaliação de maneira minuciosa e correta, pois um pequeno erro no registro do tempo da câmera no instrumento referente à

avaliação dessa escala comprometerá os resultados. Tais possibilidades de erro são minimizadas mediante o uso de tecnologias como Neonatal Face Coding Software.

O fato das variáveis comportamentais terem sido avaliadas separadamente entre si e complementadas com a FC, foi relevante pelo fato da dor ser multidimensional e ser um evento estressante. Os resultados sinalizam que o efeito da amamentação materna pode ter um destaque sobre outras intervenções não-farmacológicas com relação ao parâmetro emocional, já que os valores da FC no período de recuperação retornaram aos valores basais e o mesmo não aconteceu com as outras intervenções testadas como a sacarose e a glicose, conforme literatura pesquisada. Para contextualizar tais diferenças, destaca-se o fato da amamentação materna possibilitar outros estímulos relacionados à oralidade, à contenção e ao olfato, além da ação opióide do leite humano.

Todavia, aponta-se como limitação do presente estudo a não utilização de um monitor cardíaco que memorizasse os valores das FCs em intervalos de segundos, o que pode levar a uma subestimativa dos dados ao se obter o registro dos valores a cada minuto. Na literatura estrangeira, quase todos os estudos que avaliam este parâmetro fisiológico registram-no em blocos de segundos (dez segundos, por exemplo).

Visando aprimorar o delineamento de estudos futuros sobre amamentação materna e dor neonatal, além de contemplar os aspectos apontados anteriormente, pretende-se introduzir a avaliação dos parâmetros basais comportamentais, possibilitando ampliar as análises intragrupos.

A investigação dos diferentes estados de sono e vigília foi um outro diferencial que merece destaque no presente estudo, pois possibilitou, de forma rigorosa, a avaliação do estado comportamental, não ficando só restrito à investigação da presença ou não do choro. Tal avaliação ofereceu subsídios para se relacionar os diferentes estados mais incidentes nos períodos avaliados em ambos os grupos, assim como articular as análises dos comportamentos de sono e vigília com a frequência de sucção dos RNs do grupo experimental.

No tocante à avaliação das frequências de sucção, o presente estudo ampliou as variáveis analisadas em outras pesquisas que abordaram a mesma temática. Até onde se sabe, não há estudo que tenha investigado a amamentação materna como medida não-farmacológica para o alívio da dor em RNs, avaliando a frequência de sucções antes, durante e após o procedimento. Esse dado foi muito importante para avaliar a efetividade da amamentação, pois, se os neonatos não sugassem, a intervenção estaria comprometida. Possibilitou ainda, associá-lo a outras manifestações: fisiológica (FC) do RN e comportamentais do RN e da mãe.

Além disso, foi importante para se avaliar como os bebês se comportam em relação à própria frequência de sucções de um período para o outro, evidenciando-se que o número de sucções diminuiu ao longo do procedimento. Por outro lado, essa redução na média de sucções por minuto pode decorrer das pausas manifestadas pelo RN durante o evento de dor aguda, bem como do efeito calmante no período da recuperação, uma vez que muitos deles atingem estado de sono profundo.

O fato de os RNs permanecerem sugando durante o procedimento não influenciou na avaliação da escala NFCS, já que foram selecionadas as atividades que não sofrem a influência da sucção (fronte saliente, olhos espremidos e sulco naso-labial aprofundado).

A duração de cinco minutos de amamentação anteriores ao início do procedimento, no grupo experimental, favoreceu a elucidação de suposições de questionamentos presentes nas pesquisas até então realizadas, ou seja, o efeito analgésico da amamentação pós-absorção do leite (e não relacionado ao sabor do mesmo) adicionado a outros efeitos presentes na amamentação materna (contato, sucção e odor materno).

A análise dos mecanismos de auto-regulação dos bebês permitiu um aprimoramento do aprendizado referente aos comportamentos dos RNs a termo, além de contribuir com a elucidação da presença de outros componentes da amamentação materna, ou seja, se os RNs do grupo controle sugam as mãos na tentativa de se confortarem diante da dor aguda, (no grupo experimental a sucção

naturalmente é possibilitada através da amamentação). A procura pela mama materna também pode decorrer do estímulo olfativo, quando os RNs sentem o odor do leite, buscando o conforto.

Até onde se sabe, os comportamentos maternos foram outros dados que até então não haviam sido analisados nos demais estudos que utilizaram a amamentação materna como um recurso para alívio da dor em neonatos. A análise dessas manifestações maternas permitiu um olhar diferenciado para a assistência em Neonatologia, despertando a necessidade de repensar essa assistência de forma integral, ou seja, valorizar os sentimentos maternos presentes no cuidado oferecido ao RN. Além de se ter percebido com clareza o quão estressante é para a mãe a vivência da dor de seu bebê, ainda que em situação ambulatorial, incluindo a realização de um procedimento de curta duração, percebeu-se o quanto as mães se mostram participantes para aliviarem o desconforto e dor de seus filhos.

A partir dos resultados do presente estudo, recomenda-se o uso da amamentação materna como intervenção não-farmacológica, que deve ser utilizada na prática, por ocasião da coleta de sangue para o Teste do Pezinho do RN a termo, visando o alívio à dor, na perspectiva do cuidado desenvolvimental, atraumático e humanizado. Para implementá-lo é necessário que os profissionais de saúde se conscientizem da necessidade do tratamento da dor dos RNs. Considerando que a dor está associada não somente a patologias, mas também às atitudes dos profissionais de saúde, cabe, pois, à enfermagem exercer um papel fundamental no diagnóstico e tratamento de dor.

O tratamento da dor neonatal compreende uma das ações de grande relevância da equipe de saúde para o bem-estar do bebê, visto que a dor interfere no restabelecimento de sua saúde, podendo apresentar repercussões a longo prazo em relação à integração da criança na sua família, ao desenvolvimento cognitivo e à aprendizagem, refletindo-se, também, no aumento da morbimortalidade.

É fundamental que a equipe de enfermagem esteja sensível à existência da situação de dor, para melhor avaliá-la e assim poder intervir. Sabe-se que existem vários procedimentos dolorosos e desagradáveis realizados pela enfermagem e, embora alguns desses procedimentos como a intubação traqueal e a drenagem de tórax, sejam realizados pelo médico, a enfermagem está sempre

presente, participando da realização de técnicas cada vez mais especializadas e de cuidados mais complexos.

Apesar da crescente disponibilidade de recursos terapêuticos, a dor no neonato é, de maneira geral, subtratada. Tal fato se deve à falta de conhecimento dos mecanismos pelos quais se dá a nocicepção e à aplicação terapêutica inadequada das informações disponíveis pela equipe médica e de enfermagem.

A enfermagem ocupa uma posição ideal na avaliação da dor nos RNs, podendo influenciar no seu manejo e até evitar a ocorrência de alguns procedimentos dolorosos. A partir dessa posição junto à equipe de saúde, estratégias e políticas devem ser implementadas para reduzir a lacuna que existe entre a pesquisa e a prática assistencial, na tentativa de diminuir ou aliviar o sofrimento nos neonatos.

Daí a importância de uma maior articulação entre as instituições de ensino e pesquisa e aquelas prestadoras de serviços em saúde, tendo como meta a melhoria da assistência prestada e a formação e capacitação dos recursos humanos. A partir da socialização do conhecimento gerado pelas pesquisas, mais subsídios podem ser oferecidos para a prática assistencial.

Novas pesquisas são necessárias para se avaliar a eficácia das diversas medidas não-farmacológicas, disponibilizando evidências para fundamentar as ações da equipe de enfermagem.

Com relação à amamentação materna, estudos experimentais que comparem esta intervenção com outras não-farmacológicas, são necessários para uma melhor compreensão da eficácia desta prática durante procedimentos de dor aguda.

Novos desenhos metodológicos, incluindo os indicadores de avaliação da mãe e do RN, utilizados no presente estudo, também devem ser aplicados em diferentes procedimentos de dor aguda que estão presentes no cotidiano da prática assistencial.

Comparações entre a amamentação desde cinco minutos antes até o final do procedimento de dor aguda, a amamentação durante cinco minutos sem ser mantida durante a intervenção dolorosa, o oferecimento do leite materno cru por meio do copo em cinco minutos anteriores ao procedimento com

os RNs mantidos no colo ou não, e outras, podem ser estratégias estudadas em diferentes situações de dor aguda.

Recomenda-se ainda, a realização de pesquisas sobre os efeitos da amamentação durante procedimentos de dor em prematuros clinicamente estáveis e aptos para mamar, por constituírem-se em segmento populacional de risco freqüentemente expostos a procedimentos invasivos durante o processo terapêutico. Tal proposta está em consonância com a filosofia do cuidado desenvolvimental que conforme citado anteriormente, visa à promoção da estabilidade clínica, auto-organização e competência do RN, ajudando-o a conservar energia para o crescimento e desenvolvimento, e inclui dentre seus componentes o manejo da dor, o cuidado canguru e o incentivo à amamentação.

Mas é oportuno refletir se o uso da amamentação de forma continuada, em associação ao evento de dor, poderia repercutir negativamente na alimentação, questionamento este também válido para o uso freqüente da sacarose e glicose. Para investigar os efeitos a médio e longo prazo há necessidade de estudos de seguimento. Tal ressalva não limita a recomendação de se utilizar a amamentação materna como medida de alívio à dor, pois além de se ter comprovado a sua eficácia na situação em estudo, ela se constitui em método natural que as mães utilizam diante do choro do filho inclusive durante situações cotidianas de dor, como por exemplo, a cólica do RN. Acresça-se ainda, que na perspectiva da criança, esta, busca também o conforto propiciado pela amamentação em situações de estresse e dor, como o observado nos RNs do grupo controle de maneira significativa.

Espera-se que os resultados deste estudo tragam subsídios para transformações na prática assistencial em Neonatologia, contribuindo com a melhoria da qualidade do cuidado e qualidade de vida das crianças. Avaliar e tratar a dor dos RNs nas mais diferentes situações da assistência de enfermagem, constituem em motivações para a realização de estudos futuros.

Referências

REFERÊNCIAS*

ALMEIDA, J. A. G. A rede sociobiológica desenhada pelo leite humano. In: ALMEIDA, J. A. G. **Amamentação: um híbrido natureza-cultura**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999. p. 55-91.

AITA, M.; SNIDER, L. The art of developmental care in NICU: a concept analysis. **Journal of Advanced Nursing**, v. 41, n. 3, p. 223-32, 2003.

ALS, H. A synactive model of neonatal behavior organization: frameworks for the assessment of neurobehavioral development in the premature infant and for support of infants and parents in the neonatal intensive care environment. **Phys. Occup. Ther. Pediatr.**, v. 6, p. 3-54, 1986.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS; CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY. Prevention and management of pain and stress in the neonate. **Pediatrics**, v. 105, n. 2, p. 454-61, 2000.

ARIAGNO, R. L.; THOMAN, E. B.; BOEDDIKER, M. A.; KUGENER, B.; CONSTANTINOU, J. C.; MIRMIRAN, M.; BALDWIN, R. B. Developmental care does not alter sleep and development of premature infants. **Pediatrics**, v.100, n. 6, p. E9, 1997.

ARVEDSON, J. C.; BRODSKY, L. **Pediatric swallowing and feeding assessment and development**. San Diego, California: Singular, 1993.

BARBOSA, S. M. M.; DIAS, M. H. P.; SANTOS, E.; ZAPATA, A.; SAPIENZA, A. J.; PRIMO, E. A criança e a dor: considerações sobre o tratamento da dor em pediatria. **Rev. Dor**, v. 2, n. 1, p. 13-8, 2000a.

BARBOSA, S. M. M.; SANTOS, E.; ZAPATA, A.; SAPIENZA, A. J.; KREDS, V. L. J.; OKAY, Y. A dor no recém-nascido: prevenção e terapêutica. **Rev. Dor**, v. 2, n. 2, p. 26-35, 2000b.

* De acordo com ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BARKER, D. P.; RUTTER, N. Exposure to invasive procedures in neonatal intensive care unit admissions. **Arch. Des. Child.**, v. 72, p. 47-8, 1995.

BARR, R. G.; PATERSON, J. A.; MacMARTÍN, J. L.; CALINOIU, N.; YOUNG, S. N. Breastfeeding analgesia for pain in 2 month-old infants. In: PEDIATRIC ACADEMIC SOCIETIES ANNUAL MEETING, 2001, Baltimore. **Program Issue**. Baltimore: American Pediatric Society, 2001. p. 313.

BAUER, K.; KETTELER, J.; HELLWIG, M.; LAURENZ, M.; VERSMOLD, H. Oral glucose before venepuncture relieves neonates of pain, but stress is still evidenced by increase in oxygen consumption, energy expenditure, and heart rate. **Int. Pediatr. Res. Foundation**, v. 55, n. 4, p. 695-700, 2004.

BILGEN, H.; ÖZEK, E.; DILSAT, C.; ÖRS, R. Comparison of sucrose, expressed breast milk, and breast-feeding on neonatal response to heel prick. **J. Pain**, v. 2, p. 301-5, 2001.

BLASS, E. M.; FILLION, T. J.; WELLER, A.; BRUNSON, L. Separation of opioid from nonopioid mediation of affect in neonatal rats: nonopioid mechanisms mediate maternal contact influences. **Behav. Neurosci.**, v.104, n. 4, p. 625-36, 1990.

BLASS, E. M.; SHIDE, D. J. Endogenous cholecystokinin reduces vocalization in isolated 10-day-old rats. **Behav. Neurosci.**, v. 107, n. 3, p. 488-92, 1993.

BLASS, E.; SHIDE, D. J. Some comparisons among the calming and pain relieving effects of sucrose, glucose, fructose and lactose in infant rat. **Chem. Senses**, v. 19, p. 239-49, 1994.

BLASS, E. M.; SHIDE, D. J. Mother as shield: differential effects of contact and nursing on pain responsivity in infant rats_ evidence for nonopioid mediation. **Behav. Neurosci.**, v. 109, n. 2, p. 342-53, 1995.

BLASS, E. M.; BLOM, J. β Casomorphin causes hypoalgesia in 10-day-old rats: evidence for central mediation. **Pediatr. Res.**, v. 39, n. 2, p. 199-203, 1996.

BLASS, E. M. Milk-induced hypoalgesia in human newborns. **Pediatrics**, v. 99, n. 6, p. 825-9, 1997.

BLASS, E. M.; WATT, L. B. Suckling- and sucrose- induced analgesia in human newborns. **Pain**, v. 83, p. 611-23, 1999.

BLASS, E. M.; MILLER, L. W. Effects of colostrums in newborn humans: dissociation between analgesic and cardiac effects. **Develop. Behav. Pediatr.**, v. 22, n. 6, p. 385-90, 2001.

BOTTORFF, J. L.; MORSE, J. M. Identifying types of attending: patters of nurses' work. **Image: J. Nurs. Schol.**, v. 26, n. 1, p. 53-60, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 22**, de 15 de janeiro de 1992. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/03/2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 822/GM**, de 06 de junho de 2001. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>. Acesso em: 23/03/2004.

BUTT, M. L.; KISILEVSKY, B. S. Music modulates behavior of premature infants following heel lance. **Can. J. Nurs. Res.**, v. 31, n. 4, p. 17-39, 2000.

BYERS, J. F. Care and the evidence for their use in the NICU. Components of Developmental. **MCN Am. J. Matern. Child Nurs.**, v. 28, n. 3, p. 175-80, 2003.

CAMPOS, R. Rocking and pacifiers: two comforting interventions for heels tick pain. **Res. Nurs. Heath**, v. 11, p. 321-31, 1994.

CARBAJAL, R.; CHAUVET, X.; COUDERC, S.; OLIVIER-MARTIN, M. Randomized trial of analgesic effects of sucrose, glucose, and pacifiers in term neonates. **BMJ**, v. 319, p. 1393-7, 1999.

CARBAJAL, R.; VEERAPEN, S.; COUDERC, S.; JUGIE, M.; VILLE, Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomized controlled trial. **BMJ**, v. 320, p. 1-5, 2003.

CARLETTI, M.; NUNES, R; FURTADO, M. C. C.; LEITE, A.M. Manifestações da dor no recém-nascido: uma contribuição para o cuidado de enfermagem. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO

CIENTÍFICA DA USP, 11, Ribeirão Preto-SP, nov. 2003, Ribeirão Preto - SP, 2003. **CD- ROM**.

CASTRAL, T. C; LEITE, A. M; FURTADO, M. C. C; SCOCHI, C. G. S. Pode a amamentação materna promover alívio da dor aguda em recém-nascidos? **Revista Dor**, v. 5, n. 3, p. 40, 2004.

CHAMBERLING, D. B. **Babies don't feel pain**: a century of denial in medicine. Presented no The Second International Symposium on Circumcision, San Francisco, California, May 2, 1991. Disponível em: <http://www.nocirc.org/symposia/second/chamberlain.html>. Acesso em: 27 julho 2003.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE RIBEIRÃO PRETO (CODERP) **Localização e acesso** [2000a]. Disponível em: <http://www.coderp.com.br/>. Acesso em: 27 out. 2004.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE RIBEIRÃO PRETO (CODERP). Demografia: taxas de natalidade e de mortalidade no ano 2000 (por mil habitantes). [2000b]. Disponível em: <http://www.coderp.com.br>. Acesso em: 27 out. 2004.

CORDEIRO, S.; COELI, M. Dor aguda na criança. In: DRUMMOND, J.P. **Dor aguda**: fisiopatologia, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 151-70.

CRAIG, K. D.; WHITFIELD, F. M.; GRUNAU, R. V. E.; LINTON, J.; HADJISTAVROPOULOS, H. D. Pain in the preterm neonate: behavioral and physiological indices. **Pain**, v. 52, p. 287-99, 1993.

CRAIG, K. D.; HADJISTAVROPOULOS, H. D.; GRUNAU, R. E.; WHITFIELD, M. F. A comparison of two measures of facial activity during pain in the newborn. **Child. J. Pediatr. Psychol.**, v. 19, p. 305-18, 1994.

ERMISCH, A., RUHLE, H. J., LANDGRAF, R., HESS, J. Blood-brain barrier and peptides. **J. Cereb. Blood Flow Metabol.**, v. 5, p. 350-57, 1985.

FALTIN JR, K.; MACHADO, C. R.; RAMANZZINI, W. A.; SANTANA, V. T.; PARENTI, F.; KESSNER, C. A importância da amamentação natural no desenvolvimento da face. **Rev. Ind. Odontol. Paulista**, v. 1, p. 13-5, 1983.

FITZGERALD, M. Pain in infancy: Some unanswered questions. **Pain Rev.**, v. 2, n. 2, p. 77-91, 1995.

FLETCHER, M. A. Avaliação física e classificação. In: AVERY, G. B.; FLETCHER, M. A. **Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. p. 269-79.

GAÍVA, M. A. M. Dor no recém-nascido: práticas e conhecimentos atuais. **Pediatr. Mod.**, v. 37, n. 5, p. 155-68, 2001.

GARDUÑO, E. A.; MENDOZA, R. A. Dolor en recién nacidos. **Acta Pediatr.**, v. 18, n. 2, p. 94-5, 1997.

GASPARDO, C. M., LINHARES, M. B. M., CHIMELLO, J. T.; KLEIN, V. C.; MIYASE, C. I.; CUGLER, T. S. Reatividade de recém-nascidos pré-termo internados em UTI neonatal. **Rev. Dor.**, v. 5, n. 3, p. 39, 2004.

GLASS, R. P.; WOLF, L. S. A global perspective on feeding assessment in the neonatal intensive care unit. **Am. J. Occup. Ther.**, v. 48, n. 6, p. 514-26, 1994.

GORMALY, S.; BARR, R. G.; WRTHEIM, L.; ALKAWAF, R.; CALINOIU, N.; YONG, S. N. Contact and nutrient caregiving effects on newborn infant pain responses. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v. 43, p. 28-38, 2001.

GOUBET, N.; RATTAZ, C.; PIERRAT, V.; BULLINGER, A.; LEQUIE, P. Olfactory experience mediates response to pain in preterm newborns. **Develop. Psychobiol.**, v. 42, p.171-80, 2003.

GRADIN, M.; FINNSTRÖM, O.; SCHOLLIN, J. Feeding and oral glucose additive effects on pain reduction in newborns. **Early Human Develop.**, v. 77, p. 57-65, 2004.

GRAF, M. V.; HUNTER, C. A.; KASTIN, A. J. Presence of delta-sleep-inducing peptide-like material in human milk. **JCE & M**, v. 59, n. 1, p.127-32, 1984.

GRAY, L.; WATT, L.; BLASS, E. M. Skin to skin contact is analgesic in health newborns. **Pediatrics**, v. 105, p.1-6, 2000.

GRAY, L.; MILLER, L. W.; PHILIPP, B. L.; BLASS, E. M. Breastfeeding is analgesic in healthy

newborns. **Pediatrics**, v. 109, n. 4, p. 590-3, 2002.

GRUNAU, R. V.; CRAIG, K. D. Pain expression in neonates: facial action and cry. **Pain**, v. 28, n. 3, p. 395-410, 1987.

GRUNAU, R. V.; JOHNSTON, C. C.; CRAIG, K. D. Neonatal facial and cry responses to invasive and non-invasive procedures. **Pain**, v. 42, n. 3, p. 295-305, 1990.

GRUNAU, R. E.; OBERLANDER, T.; HOLSTI, L.; WHITFIELD, M. F. Bedside application of the neonatal facial coding system. **Pain**, v. 76, p. 277-86, 1998.

GRUNAU, R.E.; FITZGERALD, M.; ELLWOOD, A. L. **Neonatal Facial Coding System, training manual (Sistema de Codificação Facial Neonatal)**, traduzido por LINHARES, M. B. M.; CHIMELLO, J. T. Vancouver: Biobehavioral Research Unit, Centre for Community Health & Health Evaluation Research, British Columbia Research Institute for Children's & Women's Health. 2001. (manuscrito).

GUINSBURG, R.; KOPELMAN, B. I.; ALMEIDA, M. F.; MIYOSHI, M. H. A dor do recém-nascido prematuro submetido a ventilação mecânica através de cânula traqueal. **J. Pediatr.**, v. 70, n. 2, p. 82-90, 1994.

GUINSBURG, R.; BALDA, R. C. X.; BERENGUEL, R. C.; ALMEIDA, M. F. B. ; TONELOTTO, J.; SANTOS, A. M.; KOPELMAN, B. I. Aplicação das escalas comportamentais para avaliação da dor em recém-nascidos. **Braz. Pediatr. News**, v. 1, n. 3, set. 1999. Disponível em: <http://www.brazilpednews.org.br/setem99/ao99013>. Acesso em: 10 jul. 2002.

GUINSBURG, R.; PERES, C. A.; ALMEIDA, M. F. B.; BALDA, R. C. X.; BERENGUEL, R. C.; TONELOTTO, J.; KOPELMAN, B. I. Differences in pain expression between male and female newborn infants. **Pain**, v. 85, p. 127-33, 2002.

HAFSTRÖN, M.; KJELLMER, I. Non-nutritive sucking in the healthy pre-term infant. **Early Human Develop.**, n. 60, p. 13-24, 2000.

HOLLANDER, M.; WOLF, D. A. **Nonparametric statistical methods**. New York: Wiley, 1973. 503 p.

HOLSTI, L.; GRUNAU, R.E.; OBERLANDER, T. F. Prior pain induces heightened motor responses during clustered care in preterm infants in the NICU. **Early Human Develop.**, v. 81, p. 293-02, 2005.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (HCFMRP/USP). **Relatório de atividades 2004**. Disponível em: <http://hcrp.fmrp.usp.br>. Acesso em: 30 mai. 2005.

JOHNSTON, C. C.; O'SHAUGHNESSY, D. Acoustical attributes of infant pain cries: discriminating features **Pain**, S233. R, 1987. Supplement.

JOHNSTON, C. C.; STEVENS, B.; YANG, F.; HORTON, L. Developmental changes response to heelstick in preterm infants: A prospective cohort study. **Develop. Med. Child. Neurol.**, v. 38, p. 438-45, 1996.

JOHNSTON, C. C.; STEVENS, B.; PINELLI, J.; GIBBINS, S.; FILLION, F.; JACK, A.; STEELE, S.; BOYER, K.; VEILLEUX, A. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, v. 157, p. 1084-88, 2003.

JORGENSEN, K. M. Pain assessment and management in the newborn infant. **J. Perianesth. Nurs.**, v. 2, n. 6, p. 349-56 1999.

KOPP, C. B. Regulation of distress and negative emotions: a developmental view. **Develop. Psychol.**, v. 25, n. 3, p. 343-54, 1989.

KUTTER, L. **A child in pain: how to help, what to do**. Vancouver: Hartley & Marks Publishers, 1996.

LARSSON, B. A.; TANNFELDT, G.; LAGERCRANTZ, H.; OLSSON, G. L. Venipuncture is more effective and less painful than heel lancing for blood tests in neonates. **Pediatrics**, v. 101, n. 5, p.882-6, 1998.

LEITE, A. M.; CARLETTI, M.; NUNES, R.; FURTADO, M. C. C.; CASTRAL, T. C. O manejo da dor do recém-nascido em cuidado intensivo na perspectiva da enfermagem de um hospital escola de Ribeirão Preto – SP. **Revista Dor**, v. 5, n. 3, p. 40, 2004.

LINHARES, M. B. M. Estresse, resiliência e cuidado desenvolvimental de neonatos de alto risco. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; WILLIAMS, L. C. A. **Título**. São Carlos: Ed UFSCAR, 2004.

LIPP, M. N.; MALAGRIS, L. N.; RANGÉ, B. (Org.) **Psicoterapia comportamental e cognitiva: pesquisa, prática, aplicações e problemas**. 2.ed. Local: Editorial Psy, 1998.

MAINOUS, R. Infant massage as a component of developmental care: past, present, and future. **Holist Nurs. Pract.**, v. 16, n. 5, p. 1-7, 2002.

McGRATH, P. A. **Pain in children**. New York: Guilford Press, 1990.

McRAE, M. E.; ROURKE, D. A.; IMPERIAL-PEREZ, F. A.; EISENRING, C. M.; UEDA, J. N. Development of research-based standard for assessment, intervention, and evaluation of pain after neonatal and pediatric cardiac surgery. **Pediatr. Nurs.**, v. 23, n. 3, p.263-71, 1997.

MIYASE, C. I.; GASPARD, C. M.; CHIMELLO, J. T.; KLEIN, V. C.; LINHARES, M. B. M.; MARTINEZ, F. E. Análise de reações de dor através de medidas comportamentais e fisiológicas em recém-nascidos pré-termo hospitalizado em UTI neonatal. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA da USP, 11, 2003, Ribeirão Preto. **Anais**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2003. CD-ROM.

MORISON, S. J.; GRUNAU, R. E.; OBERLANDER, T. F.; WHITFIELD, M. D. Relationships between behavioral and cardiac autonomic activity to acute pain in preterm infants. **Clin. J. Pain**, v. 17, n. 4, p. 350-8, 2001.

NIJHUIS, J. G.; PAS, M. V. Behavioral states and their ontogeny: human studies. **Semin. Neonatol.**, v. 6, n. 4, p. 206-10, 1992.

NUNES, R.; CARLETTI, M.; LEITE, A. M.; FURTADO, M. C. C. Medidas terapêuticas não farmacológicas para o manejo da dor no recém-nascido: uma contribuição para o cuidado de enfermagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM PEDIÁTRICA E NEONATAL, 1; CONGRESSO PAULISTA DE ENFERMAGEM PEDIÁTRICA/ III ENCONTRO DE ENFERMAGEM NEONATOLÓGICA, 4. Ribeirão Preto - SP, 2003. **Programa e Resumos**. Ribeirão Preto – SP, 2003. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras/ Departamento de Enfermagem

Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2003. p. 48.

OBERLÄNDER, T.; GRUNAU, R. E.; HIDDINK, F.; MAASKANT, R.; FITZGERALD, C. E.; LING, E.; WHITFIELD, M. F. Oral sucrose in preterm infant: analgesic or behavioral modifier? **Pediatr. Res.**, v. 51, n. 4, p. 44^A, 2002 (abstr).

OKADA, M.; TEIXEIRA, M. J.; TENGAN, S. K.; BEZERRA, S. L. Dor em pediatria. **Rev. Med.**, v. 80, p.135-56, 2001. Número Especial.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Guia do treinador - Aconselhamento em amamentação**: um curso de treinamento./ Genebra/, OMS/UNICEF, 1997.

PADOVANI, F. H. P.; LINHARES, M. B. M.; CARVALHO, M. E. V.; DUARTE, G.; MARTINEZ, F. E. Avaliação de sintomas de ansiedade e depressão em mães de neonatos pré-termo durante e após hospitalização em UTI-Neonatal. **Rev. Bras. Psiquiatr**, v. 26, n. 4, p. 251-4, 2004.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia**: teoria e prática. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. Trad. Regina Machado Garcez. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PORTER, F. L.; PORGES, S. W.; MARSHALL, R. E. Newborn pain cries and vagal tone: parallel changes in response to circumcision. **Child Develop.**, v. 59, p. 495-505, 1997.

PRECTHEL, H. F. R. The behavioral states of the newborn infant (a review). Duidenvoorde Lecture In: ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN BRAIN AND BEHAVIOR SOCIETY, 5, Rotterdam, 4th September 1973. **Brain Res.**, v. 76, p. 185-212, 1974.

PROCIANOY, R. S. Dor no recém-nascido. **J. Pediatr.**, v. 70, n. 2, p. 72-3, 1994.

REICHERT, A. P. S.; SILVA, S. L. F.; OLIVEIRA, J. M. Dor no recém-nascido: uma realidade a ser considerada. **Nursing**, São Paulo, v. 3, n. 30, p. 28-30, 2000.

RUSHFORTH, J. A.; LEVENE, M. I. Behavioral response to pain in healthy neonates. **Arch. Dis. Child.**, v. 70, p. 174-6, 1994.

SCOCHI, C. G. S.; COSTA, I. A. R.; YAMANAKA, N. M. A. Evolução histórica da assistência ao recém-nascido: um panorama geral. **Acta Paul. Enfermagem**, São Paulo, v. 9, p. 91-101, 1996. Número Especial.

SCOCHI, C.G.S. **A humanização da assistência hospitalar ao bebê prematuro**: bases teóricas para o cuidado de enfermagem. Ribeirão Preto. 2000. 245 f. Tese (Livre Docência) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2000.

SILVA, I. A. **Construindo perspectivas sobre a assistência em amamentação**: um processo interacional. São Paulo. 1999. 148 f. Tese (Livre Docência) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SILVA, M. J. P. **Comunicação tem remédio**: a comunicação nas relações interpessoais em saúde. São Paulo: Gente, 1996.

SINGH, M.; ROSEN, C. L.; GHANG, K. J.; HADDAD, G. G. Plasma β - Casomorphin-7 immunoreactive peptide increases after milk intake in newborn but not in adult dog. **Pediatr. Res.**, v. 26, n. 1, p. 34-8, 1989.

SIZUN, J.; WESTRUP, B. Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. **Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed.**, v. 89, n. 5, p. F384-8, 2004.

SKOGSDAL, Y.; ERIKSSON, M.; SCHOLLIN, J. Analgesia in newborns given oral glucose. **Acta Paediatr.**, v. 86, p. 217-20, 1997.

STEVENS, B.; JOHNSTON, C. C.; HORTON, L. Factors that influence the behavioral pain responses of premature infants. **Pain**, v. 59, p.101-9, 1994.

STEVENS, B.; TADDIO, A.; OHLSSON, A.; EINARSON, T. The efficacy of sucrose for relieving procedural pain in neonates: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatr.**, v. 86, p. 837-42, 1997.

STEVENS, B.; JOHNSTON, C. C.; RANK, L.; PETRYSHEN, P.; JACK, A.; OSTER, G. The efficacy of developmentally sensitive interventions and sucrose for relieving procedural pain in very low birth weight neonates. **Nurs. Res.**, v. 48, n. 1, p. 35-43, 1999.

STEVENS, B.; GIBBINS, S.; FRANK, L. S. Treatment of pain in the neonatal intensive care unit. **Acute Pain Children**, v. 47, n. 3, p. 633-46, 2000.

STORM, H.; FREMMING, A. Food intake and oral sucrose in preterms prior to heel prick. **Acta Paediatr.**, v. 91, p. 555-60, 2002.

STRYER, L. Glicosídeos. In: STRYER, L. **Bioquímica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. p. 437-456.

SYMINGTON, A.; PINELLI, J. M. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. **Cochrane Database Syst Rev.**, n. 4, CD001814, 2003.

TADDIO, A.; SHAH, V.; GILBERT-MACLEOD, C.; KATZ, J. Conditioning and hyperalgesia in newborns exposed to repeated heel lances. **JAMA**, v. 288, n. 7, p. 857-61, 2002.

VARENDI, H.; GHISTENSSON, K.; PORTER, R.; WINDBERG, J. Soothing effect of amniotic fluid smell in newborn infants. **Early Human Develop.**, v. 51, p. 47-55, 1998.

WARNOCK, F. An ethogram of neonatal distress behavior in response to acute pain (newborn malecircumcision). **Inf. Behav. Develop.**, v. 26, p. 398-420, 2003.

WONG, D. L. Perspectivas da enfermagem pediátrica. In: WONG, D. L. **Whaley & Wong enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. Cap. 1, p. 1-17.

ZAR, J. **Biostatistical analysis**. 4.ed. New Jersey: Upper Saddle River, 1999.

APÊNDICE A – CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Nº _____ Pelo presente **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, eu, _____,

RG _____, me disponho a participar da pesquisa **“Efeitos da amamentação no alívio da dor em recém-nascido a termo durante a coleta do Teste do Pezinho”**, sob a responsabilidade de Adriana Moraes Leite, professora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

O meu consentimento em particular da pesquisa deu-se após ter sido informado(a) pela pesquisadora que:

- ❖ O objetivo geral do estudo foi avaliar o efeito da amamentação materna no alívio à dor dos recém-nascidos (RNs) a termo, durante todo o procedimento de coleta de sangue para a triagem neonatal – (Teste do Pezinho), em comparação aos não amamentados.
- ❖ A coleta de dados será feita através de filmagem, quando em outro momento, já que serão passados para fitas VHS e assistidos em televisor.
- ❖ A participação é voluntária, tendo liberdade para desistir durante o processo de coleta de dados, caso venha a desejar, sem risco de qualquer penalização.
- ❖ Os dados referentes a essa filmagem, serão anotados em um formulário, para posterior, análise que será feita pela pesquisadora.
- ❖ Será garantido meu anonimato por ocasião da divulgação dos resultados e guardado sigilo de dados confidenciais.
- ❖ Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir junto à pesquisadora.
- ❖ Caso sinta necessidade de contatar a pesquisadora durante e/ou após a coleta de dados, poderei fazê-lo pelo telefone 602-3476.
- ❖ Aceito participar do estudo, após ter recebido todas as informações acima e as demais que julguei necessárias.

participante do estudo

pesquisadora

testemunha *

responsável pelo adolescente*

Ribeirão Preto, ____ de _____ de 200__.

* Caso o participante não tiver condições de ler o documento, o mesmo será lido pela pesquisadora na presença de uma testemunha.

APÊNDICE B - INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**Instrumento 1 – Identificação****Código** _____

Iniciais RN de _____ Data de nasc. _____ Sexo Fem. () Masc. () Peso ao nascer _____

Idade Gestacional: ____s____d Idade pós-natal: ____s____d Tipo de parto: _____ Apgar: 1' ____5' ____ Tempo de internação: _____

Padrões de sono: _____ Padrões de mamada: _____ Paridade materna: _____

Tempo desde a última mamada: _____h ____min. Data: ____/____/____ Início da coleta: ____h ____min. Término: ____h ____min.

Instrumento 2 – Levantamento de prontuários**Código:** ____/ **Registro HC:** ____

Iniciais RN de: _____ Idade Materna: _____ Tabagismo: sim () não () Apgar RN: 1' ____5' ____

Tempo de Internação – Data nascimento: ____/____/____ - Data alta: ____/____/____ Total de dias: _____

Se internado - Causa da internação: materna () / RN (): _____

Tempo de Internação – Data nascimento: ____/____/____ - Data alta: ____/____/____ Total de dias: _____

Procedimentos realizados durante a internação: - Data internação: ____/____/____ - Data alta: ____/____/____ Total de dias: _____

Tipo: _____ Data: ____/____/____ Horário: ____h: ____min.

Tipo: _____ Data: ____/____/____ Horário: ____h: ____min.

Total de procedimentos dolorosos nas últimas 24 horas: ____ Total de procedimentos dolorosos em mais de 24 horas (Do nascimento até as últimas 24 horas): ____

Instrumento 3 – Frequência cardíaca

Código: _____

Frequência cardíaca (minuto a minuto):

Tempo	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º
FC															

Horário início: _____ h _____ min.

Horário término: _____ h _____ min.

Início da fase - Câmera = _____ Nº Punções: _____

Etapas: () PB () PA/PP/PO () PC () PR

Instrumento 4 – Escala NFCS adaptada

Período: _____

Imagem				Manifestações				Observações
Tempo	Câmera	Tempo	Câmera	FS	FP	SN	Total	
0-2		0-2						
2-4		2-4						
4-6		4-6						
6-8		6-8						
8-10		8-10						
10-12		10-12						
12-14		12-14						
14-16		14-16						
16-18		16-18						
18-20		18-20						
TOTAL								

Legenda:

FS = Fronte Saliente	FP = Fenda Palpebral	SN = Sulco Naso-labial
----------------------	----------------------	------------------------

Instrumento 5 – Estados de sono e vigília e sucção

Período: _____ Início: - Câmera = _____

COMPORTAMENTOS	0-2 min				2-4 min				4-6 min				6-8 min				8-10 min				Estado predominante
	30s/30s				30s/30s				30s/30s				30s/30s				30s/30s				
Sono Profundo SP																				SP SA S AQ AA C	
Sono Ativo SA																					
Sonolento S																					
Alerta Quieto AQ																					
Alerta Ativo AA																					
Choro C																					
Comportamento predominante no intervalo de tempo (2 minutos)																					AA C
*Sucção																				Total	

* Apenas para o Grupo Experimental

Instrumento 6- Mecanismos de auto-regulação do recém-nascido

Sugar as mãos	Procurar mama materna
Antissepsia/Punção/ ordenha ()	Antissepsia/Punção/ ordenha ()
Compressão ()	Compressão ()
Recuperação ()	Recuperação ()

Instrumento 7- Comportamento Materno

Embalar	Verbalizar frases de conforto*	Incentivar sucção à mama**
Antissepsia/Punção/ ordenha ()	Antissepsia/Punção/ ordenha ()	Antissepsia/Punção/ ordenha ()
Compressão ()	Compressão ()	Compressão ()
Recuperação ()	Recuperação ()	Recuperação ()

* Verbalizar frases com intenção de acalantar o recém-nascido: “Calma”; “Já tá acabando”; “Pronto”.

** Apenas para o grupo experimental

ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CSE-FMRP/USP

Universidade de São Paulo
Campus de Ribeirão Preto

FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
CENTRO DE SAÚDE ESCOLA

Telefone PABX: (016) 633-2331 / 4480 - FAX: (016) 633-2331
Rua, Cuiabá, 601 - CEP 14055-370 - Ribeirão Preto - SP

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de
Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

OF. N.º.412 /04/COORD.CEP/CSE-FMRP-USP. 20/08/2004.

Senhora Professora,

Vimos na presente oportunidade comunicar que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em sua 31ª reunião ordinária, realizada em 17 de agosto de 2004, analisou e apreciou o parecer do Senhor Relator, referente ao Projeto de Pesquisa: **“Efeitos da amamentação materna sobre as respostas de estresse relacionado à dor durante a coleta de sangue para o Teste do Pezinho em recém-nascidos a termo”**, Protocolo: 0124/CEP/CSE-FMRP-USP, que está sendo conduzido por V.Sª e pela orientanda Adriana Moraes Leite, foi **Aprovado**. Lembramos que em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado a este CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados.

Sendo o que tínhamos para o momento, despedimo-nos.

Atenciosamente,

Prof.º Dr. Laércio Joel Franco
Coordenador do CEP/CSE-FMRP-USP

Ilma. Sra.

Prof.ª Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi
Departamento Materno Infantil e Saúde Pública da
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP.

ANEXO B - AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO DO LABORATÓRIO GERAL DA HCFMRP-USP

De acordo com a referida pesquisa (Filmagem da Coleta do teste do Pezinho Rns.) que será acompanhada pela sta. Amira Haikal, responsável pela Sala de Coleta, porém ressaltamos que durante as atividades será avaliado o fluxo da rotina, caso haja qualquer tipo de prejuízo será interrompido o trabalho.

DAM 31, 20/09/2004

Marinês D. Barrico Ferrassino
Diretora do Laboratório Central
CRBM n.º 0741

Comitê de Ética em Pesquisa do CSE.

Ciente da necessidade de pesquisadores entrar em contato com o HEPP conforme requerido pela Diretora do Laboratório Central. Pesquisados passar pelo CEP do HEPP conforme informação verbal obtida junto a secretária deste instituto HEPP/CEP.

Atenciosamente,
Ribeiro Neto, 30/9/04.

p/CEP

Prof. Dr. Laércio Joel Franco
CREMESP 16730
Coordenador do CEP-CSE-FMRP/USP

ANEXO C - PROTOCOLO DO TESTE DO PEZINHO

Passo 1

Identifique a área de punção (ao lado de duas linhas imaginárias, uma que vai da metade do primeiro dedo até o calcanhar e a outra que vai desde o espaço interdigital entre o quarto e o quinto dedo até o calcanhar). Faça a punção dentro da área sombreada (conforme ilustração).

Passo 2

Aqueça o calcanhar do bebê massageando-o suavemente. Limpe a área a ser puncionada com algodão embebido em álcool, retirando o excesso de álcool.

Passo 3

Coloque o pé abaixo do nível do coração e friccione a perna para produzir maior afluência de sangue ao pé.

Passo 4

Puncione o calcanhar com um só movimento contínuo e firme, num sentido quase perpendicular à superfície da pele.

Passo 5

Ponha a gota de sangue em contato com a superfície do papel filtro e deixe-o impregnar-se por completo no círculo, tendo o cuidado de que a pele não toque no papel. A gota deve ser suficientemente grande para preencher todo o círculo e impregnar até a face posterior do papel filtro.

Passo 6

Espere uma nova gota de sangue. Ponha-a novamente em contato com o papel filtro para preencher o segundo círculo. Desse modo, espere novas gotas e vá preenchendo os demais círculos sucessivamente iguais ao primeiro.