UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

LICIANE LANGONA MONTANHOLI

Efeitos analgésico e de conforto neonatal do contato pele a pele
versus sacarose durante duas punções de calcâneos repetidas e
sucessivas em recém-nascidos: ensaio clínico randomizado

RIBEIRÃO PRETO
2014

LICIANE LANGONA MONTANHOLI

Efeitos analgésico e de conforto neonatal do contato pele a pele
versus sacarose durante duas punções de calcâneos repetidas e
sucessivas em recém-nascidos: ensaio clínico randomizado

Tese apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Doutor em Ciências,
Programa de Pós-Graduação
Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de pesquisa: Assistência à Criança
e ao Adolescente

Orientador: Carmen Gracinda Silvan
Scochi

Coorientador: Fay F. Warnock

RIBEIRÃO PRETO

2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Montanholi, Liciane Langona

Efeito analgésico e de conforto neonatal do contato pele a pele versus sacarose durante duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas em recém-nascidos: ensaio clínico randomizado. Ribeirão Preto, 2014.

250p.: il.; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Orientadora: Scochi, Carmen Gracinda Silvan.

Co-Orientadora: Warnock, Fay.

1. Recém-nascido. 2. Dor Aguda. 3. Método Canguru. 4. Sacarose. 5. Analgesia.

FOLHA DE APROVAÇÃO

MONTANHOLI, Liciane Langona

Efeitos analgésico e de conforto neonatal do contato pele a pele versus sacarose durante duas punções de calcâneos repetidas e sucessivas em recém-nascidos: ensaio clínico randomizado

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências no Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura _____

“This new life has been intrusted into your protection
so that her physical, emotional and spiritual needs
are attended. Pay attention to nourish all your
baby’s senses” (Chopra, 2005).

Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES-DS (junho 2011 a junho 2012) e Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Ensino do Estado de São Paulo – FAPESP (julho 2012 a dezembro 2014, processo nº 2012/01938-0).

*Dedico esta
pesquisa aos recém-
nascidos e suas mães
que gentilmente
aceitaram participar
deste estudo, tornando
possível sua realização.*

Agradecimentos

À minha mãe, Ana Maria, por estar presente na minha vida, acreditar em minha capacidade e torcer por bons resultados em cada etapa desta pesquisa. Ao meu irmão, Yuri, pelos conselhos, pelos inúmeros artigos que me enviou e especialmente pelo apoio.

À Profa. Dra. Carmen Gracinda Silvan Scochi, pelas orientações e críticas, essenciais para condução desta pesquisa, por me ensinar a ter uma visão mais ampla e clara do estudo.

À Profa. Dra. Fay Warnock, por me co-orientar, ensinando aspectos metodológicos, da autorregulação/autoconforto e da dor, fundamentais para realização deste estudo.

À Profa. Dra. Thaíla Corrêa Castral, por acompanhar esta pesquisa desde o projeto inicial e colaborar intensamente nas discussões dos aspectos metodológicos e organização dos resultados e ter participado do Exame de Qualificação.

À Profa. Dra. Adriana Moraes Leite, pelas importantes considerações durante o Exame de Qualificação.

À Mariana Daré, por participar das discussões relacionadas à pesquisa, auxiliar no treinamento e na confiabilidade das codificadoras.

Às codificadoras, Karina de Oliveira, Raquel Frozoni, Tâmis Mica, Flávia Barbosa, Tamara Moção, Jeniffer Sassarolli e Cristiane Valias, pelas análises das imagens dos neonatos e das mães.

À Karina de Oliveira, pelo auxílio na digitação de parte dos bancos de dados.

Aos residentes do primeiro ano de pediatria (R1) do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto que me ajudaram no recrutamento dos recém-nascidos, em especial a Ana Paula, Soraya, Cristiane, Denis e Viviane, que me avisavam até mesmo durante as noites e madrugadas.

À equipe de enfermagem e escriturários do centro obstétrico que me ajudaram no recrutamento diário, por contato telefônico.

À equipe de enfermagem e escriturários do alojamento conjunto, tanto pelas informações por contato telefônico quanto pela convivência durante os meses de coleta de dados.

Aos meus amigos Moises, Nílclimar, Juan, Cíntia e Marlene, com os quais dividi vários momentos importantes desta trajetória. Ao meu amigo Juan, por tantos artigos que me encaminhou.

As amigas Gorete, Marialda, Laiane, Mariana, Andreara, Talita, Ariadne, Aline, Raquel e Leandro, pela agradável convivência durante esse período.

À Luciana Mara Monti Fonseca e à Daniela Vilela, pelos agradáveis momentos durante o estágio em docência.

Aos meus fiéis companheiros, por tornarem meus dias mais felizes.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da FERP/USP, pela atenção dedicada em cada momento do doutorado, especialmente à Shirley pelo carisma e simpatia.

Ao Vinícius pela formatação da tese.

As revisoras de português Magali e Tauana, pela correção desta tese.

Ao estatístico Cleiton Zanardo de Oliveira, pelas análises realizadas.

À CAPES e à FAPESP, pela bolsa de doutorado concedida.

RESUMO

MONTANHOLI, L.L. **Efeitos analgésico e de conforto neonatal do contato pele a pele versus sacarose durante duas punções de calcâneos repetidas e sucessivas em recém-nascidos: ensaio clínico randomizado.** 2014. 250f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

O contato pele a pele e a administração oral de sacarose têm se mostrado efetivos no alívio da dor em procedimentos únicos. No entanto, há escassez de estudos que avaliam o uso do contato pele a pele em procedimentos repetidos. O objetivo geral deste estudo é comparar a efetividade do contato pele a pele em relação ao uso de sacarose 25% no alívio da dor e conforto neonatal durante duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, nas primeiras horas de vida. Trata-se de ensaio clínico randomizado e controlado com 40 recém-nascidos ≥ 36 semanas de idade gestacional e 40 mães no grupo pele a pele (3 minutos antes, durante e após a punção de calcâneo) e 40 recém-nascidos no grupo sacarose 25% (administrada 2 minutos antes da punção), todos internados no alojamento conjunto de um hospital universitário de Ribeirão Preto. Antecedendo a coleta de dados, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelas mães participantes. Os dados foram coletados em 18 fases, divididos em duas punções de calcâneo, com nove fases cada: basal (FB), tratamento (Tto, 3º minuto do contato pele a pele e 2º minuto após a administração da sacarose), antisepsia (Anti), punção de calcâneo até 15 segundos subsequentes (T0), 15 segundos (T15), 30 segundos (T30), 60 segundos (T60), 120 segundos (T120) e 180 segundos (T180) após a punção de calcâneo. Mensuraram-se as variáveis: mímica facial, estado de sono e vigília, choro (duração e qualidade), autorregulação/autoconforto do recém-nascido e ações de conforto oferecidas pela mãe ao filho recém-nascido. Os dados foram tratados de forma descritiva, comparando-se a evolução das medidas ao longo do tempo, nos grupos de tratamento (teste Freedman), e entregupos, em cada fase (teste de Mann-Whitney). Não houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre os grupos estudados quanto à frequência, duração e porcentagem média da mímica facial nas duas punções de calcâneo. Na segunda punção, o grupo pele a pele permaneceu significativamente mais tempo em sono profundo em cinco fases (Tto 2, $p = 0,010$; T0 2, $p = 0,0026$; T15 2, $p = 0,005$; T30 2, $p = 0,018$ e T60 2, $p = 0,012$) e o grupo sacarose em alerta ativo em três fases do procedimento (T0 2, $p = 0,007$; T15 2, $p = 0,007$ e T30 2, $p = 0,035$). O choro, na segunda punção de calcâneo, esteve mais presente no grupo pele a pele em todas as fases (Tto 2, $p = 0,010$; Anti 2, $p = 0,022$; T0 2, $p = 0,004$; T15 2, $p = 0,032$; T30 2, $p = 0,022$; T60 2, $p = 0,022$; T120 2, $p = 0,022$ e T180 2, $p = 0,022$), predominando o choro forte a maior parte do tempo em ambos grupos. O grupo sacarose manifestou médias de sugar (frequência, duração e porcentagem média) significativamente maiores que o pele a pele em várias fases da coleta de dados. Acariciar e abraçar foram as ações mais frequentes manifestadas pelas mães. A frequência cardíaca não diferiu entre os grupos, exceto na fase tratamento 2 ($p = 0,04$), sendo maior no grupo sacarose em comparação com o pele a pele. Conclui-se que o contato pele a pele é tão efetivo quanto a administração oral de sacarose 25% no alívio da dor de RN expostos a duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, confirmando a hipótese de estudo.

Palavras-Chaves: Dor, Recém-nascido, Mãe Canguru, Sacarose, Interação mãe-filho, Enfermagem Neonatal.

ABSTRACT

MONTANHOLI, L.L. **The analgesic effect and comfort provided to newborns by skin-to-skin contact versus sucrose during two repeated and successive heel punctures: a randomized clinical trial.** 2014. 250f. Dissertation (Doctoral Program,) – University of São Paulo at Ribeirão Preto, College of Nursing, Ribeirão Preto, 2014.

Skin-to-skin contact and the oral administration of sucrose have been effective in alleviating pain in single instance procedures. There is, however, a lack of studies assessing the effect of skin-to-skin contact in repeated procedures. This study's general objective was to compare the effectiveness of skin-to-skin contact in comparison with 25% sucrose in alleviating pain and providing comfort to newborns during two repeated and successive heel punctures in the first hours of life. This randomized and controlled clinical trial was conducted with 40 newborns ≥ 36 weeks of gestational age, and 40 mothers in the skin-to-skin contact group (3 minutes before, during and after the heel puncture) and 40 newborn in the 25% sucrose group all newborn were hospitalized in rooming-in, of a university hospital in Ribeirão Preto, SP, Brazil. The participant mothers signed free and informed consent forms before data collection. Data were collected in 18 phases divided into two heel punctures with nine phases each: (T0), 15 segundos (T15), 30 segundos (T30), 60 segundos baseline, treatment (Tto, the 3rd minute skin-to-skin contact and the 2nd minute after administration of sucrose), antisepsis (Anti), heel puncture until 15 following seconds (T0), 15 seconds (T15), 30 seconds (T30), 60 seconds (T60), 120 seconds (T120) and 180 seconds (T180) after heel puncture. The following variables were measured: facial movements; sleep and wakefulness state; crying (duration and quality); newborn's self-regulation; and comfort provided by the mother to the newborn. Data were presented in descriptive form comparing the progression of measures over time in the treatment groups (Freedman test) and between groups in each phase (Mann-Whitney test), duration and average percentage of facial movements for the two heel punctures. In the second puncture, the skin-to-skin group remained a significantly longer time in deep sleep in five phases (Tto 2, $p=0.010$; T0 2, $p=0.0026$; T15 2, $p=0.005$; T30 2, $p=0.018$ and T60 2, $p=0.012$), while the sucrose group remained in active alertness in three phases of the procedure (T0 2, $p=0.007$; T15 2, $p=0.007$ and T30 2, $p=0.035$). In the second puncture, crying was more frequently observed in the skin-to-skin group in all the phases (Tto 2, $p=0.010$; Anti 2, $p=0.022$; T0 2, $p=0.004$; T15 2, $p=0.032$; T30 2, $p=0.022$; T60 2, $p=0.022$; T120 2, $p=0.022$ and T180 2, $p=0.022$), while strong crying predominated in most instances in both groups. The sucrose group manifested sugar means (frequency, duration and average percentage) significantly higher than the skin-to-skin group in various phases of data collection. Caressing and hugging were the most frequent actions observed among the mothers. Heart rate did not differ between groups, except for treatment phase 2 ($p=0.04$), which was higher among the sucrose group in comparison to the skin-to-skin group. The conclusion is that skin-to-skin contact is as effective as orally administering 25% sucrose in alleviating pain in newborns exposed to two repeated and successive heel punctures, confirming the study's hypothesis.

Keywords: Pain, Newborn, Kangaroo-mother, Sucrose, Mother-Child Relations; Neonatal Nursing.

RESUMEN

MONTANHOLI, L.L. **Efectos analgésicos y de confort neonatal del contacto piel con piel versus sacarosa durante dos punciones de calcáneos repetidas y sucesivas en recién nacidos: ensayo clínico aleatorio.** 2014. 250f. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirao Preto, Universidad de Sao Paulo, Ribeirao Preto, 2014.

El contacto piel con piel y la administración oral de sacarosa se han mostrado efectivos para aliviar el dolor en procedimientos únicos. Sin embargo, existe escasez de estudios que evalúen el uso del contacto piel con piel en procedimientos repetidos. El objetivo general de este estudio es comparar la efectividad del contacto piel con piel con el uso de sacarosa 25% en el alivio del dolor y confort neonatal durante dos punciones de calcáneo repetidas y sucesivas, en las primeras horas de vida. Se trata de ensayo clínico aleatorio y controlado con 40 recién nacidos ≥ 36 semanas de edad gestacional, y 40 madres en el grupo piel con piel (3 minutos antes, durante y después de la punción del calcáneo) y 40 recién nacidos en el grupo de sacarosa 25% (administrada 2 minutos antes de la punción), todos internados en alojamiento conjunto de un hospital universitario de Ribeirao Preto. Antes de la recolección de datos, fue firmado el Término de Consentimiento Libre e Informado por las madres. Los datos fueron recolectados en 18 fases, divididos en dos punciones de calcáneo, con nueve fases cada: basal, tratamiento (Tto, a 3 minutos de contacto con la piel y la segunda después de la administración de la sacarosa), antisepsia (Anti), punción de calcáneo (T0), 15 segundos (T15), 30 segundos (T30), 60 segundos (T60), 120 segundos (T120) y 180 segundos (T180) después de la punción de calcáneo. Se midieron las variables: mímica facial, estado de sueño y vigilia, llanto (duración y calidad), autorregulación del recién nacido y acciones de confort ofrecidas por la madre al hijo recién nacido. Los datos fueron tratados de forma descriptiva, comparándose la evolución de las medidas a lo largo del tiempo, en los grupos de tratamiento (prueba de Freedman), y entregupos, en cada fase (prueba de Mann-Whitney). No hubo diferencia significativa entre los grupos estudiados en lo que se refiere a la frecuencia, duración y porcentaje promedio de la mímica facial, en las dos punciones de calcáneo. En la segunda punción, el grupo piel con piel permaneció significativamente más tiempo en sueño profundo en cinco fases (Tto 2, $p=0,010$; T0 2, $p=0,0026$; T15 2, $p=0,005$; T30 2, $p=0,018$ y T60 2, $p=0,012$) y el grupo sacarosa en alerta activa en tres fases del procedimiento (T0 2, $p=0,007$; T15 2, $p=0,007$ y T30 2, $p=0,035$). El llanto, en la segunda punción de calcáneo, estuvo más presente en el grupo piel con piel en todas las fases (Tto 2, $p=0,010$; Anti 2, $p=0,022$; T0 2, $p=0,004$; T15 2, $p=0,032$; T30 2, $p=0,022$; T60 2, $p=0,022$; T120 2, $p=0,022$ y T180 2, $p=0,022$), predominando el llanto fuerte la mayor parte del tiempo en los dos grupos. El grupo sacarosa manifestó promedios de chupar (frecuencia, duración y porcentaje promedio) significativamente mayores que el piel con piel en varias fases de la recolección de datos. Acariciar y abrazar fueron las acciones más frecuentes observadas en las madres. La frecuencia cardíaca no difirió entre los grupos, excepto en la fase tratamiento 2 ($p=0,04$), siendo mayor en el grupo sacarosa. Se concluye que el contacto piel con piel es tan efectivo cuanto la sacarosa 25% oral en el alivio del dolor del RN expuesto a dos punciones de calcáneo repetidas y sucesivas, confirmando la hipótesis del estudio.

Palabras claves: Dolor, Recién nacido, Madre Canguro, Sacarosa, Interacción madre-hijo, Enfermería Neonatal.

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 -	Estudo Piloto: Duração média da mímica facial ao longo do tempo para o grupo pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	54
Figura 1 -	Organograma do procedimento de coleta de dados, Ribeirão Preto, 2014.....	70
Figura 2 -	Áreas do calcâneo do RN adequadas para punção capilar.	71
Figura 3 -	Fluxo dos participantes do estudo: recrutamento e randomização.....	75
Gráfico 2 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas, durante a primeira punção de calcâneo (PC1) nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	96
Gráfico 3 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas, durante a segunda punção de calcâneo (PC2) nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	97
Gráfico 4 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração das ações faciais agrupadas, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014	102
Gráfico 5 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração das ações faciais agrupadas, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	103
Gráfico 6 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média das ações faciais agrupadas, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	104
Gráfico 7 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média das ações faciais	

	agrupadas, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	105
Gráfico 8 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	125
Gráfico 9 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	126
Gráfico 10 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	127
Gráfico 11 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	127
Gráfico 12 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro alto, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	128
Gráfico 13 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro alto, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	129
Gráfico 14 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro alto, durante a primeira punção de calcâneo, nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	130
Gráfico 15 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro alto, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014	131

Gráfico 16 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro fraco, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	132
Gráfico 17 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro fraco, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	132
Gráfico 18 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro fraco, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	133
Gráfico 19 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro fraco, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	134
Gráfico 20 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de mão à boca, durante a primeira punção de calcâneo, nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	149
Gráfico 21 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de mão à boca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	150
Gráfico 22 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de mão à boca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	151
Gráfico 23 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de mão à boca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.....	152
Gráfico 24 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de mão à boca,	

	durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	153
Gráfico 25 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de mão à boca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	154
Gráfico 26 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de sugar, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	155
Gráfico 27 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de sugar, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	156
Gráfico 28 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de sugar, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	157
Gráfico 29 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de sugar, durante a segunda punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	158
Gráfico 30 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de sugar, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	159
Gráfico 31 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de sugar, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	160
Gráfico 32 -	Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência do reflexo de busca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	161

Gráfico 33 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência do reflexo de busca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014	161
Gráfico 34 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do reflexo de busca durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014, Ribeirão Preto, 2014.	162
Gráfico 35 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do reflexo de busca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Ribeirão Preto, 2014.....	162
Gráfico 36 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do reflexo de busca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Ribeirão Preto, 2014.	163
Gráfico 37 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do reflexo de busca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Ribeirão Preto, 2014.	164
Gráfico 38 - Valores médios e respectivos desvios padrão da FC (bpm) dos RN, durante as fases da primeira punção de calcâneo (PC1), no grupo pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	177
Gráfico 39 - Valores médios e respectivos desvios padrão da FC (bpm) dos RN, durante as fases da segunda punção de calcâneo (PC2), no grupo pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.	178
Gráfico 40 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a frequência da mímica facial na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.	187
Gráfico 41 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a	

frequência da mímica facial na segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.	187
Gráfico 42 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a duração da mímica facial na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.	188
Gráfico 43 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a duração da mímica facial na segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.	189
Gráfico 44 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a porcentagem média da mímica facial na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.	190
Gráfico 45 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a porcentagem média da mímica facial na segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.	190

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Estudo Piloto - Medidas descritivas do tempo, em segundos, da mímica facial segundo as fases de coleta de dados e o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	53
Tabela 2 -	Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativos à mímica facial, Ribeirão Preto, 2014.....	65
Tabela 3 -	Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativos à mímica facial, Ribeirão Preto, 2014.....	65
Tabela 4 -	Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativo ao estado de sono, vigília e choro, Ribeirão Preto, 2014.	66
Tabela 5 -	Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativos à autorregulação/ ações de conforto do RN, Ribeirão Preto, 2014.	66
Tabela 6 -	Valores do coeficiente Kappa interobservador relativos às ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN, Ribeirão Preto, 2014.....	67
Tabela 7 -	Caracterização dos RN segundo dados do nascimento e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	78
Tabela 8 -	Caracterização dos RN segundo tipo de alimentação e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	79
Tabela 9 -	Caracterização dos RN segundo os procedimentos dolorosos a que foram submetidos desde o nascimento até o início da coleta de dados, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	80
Tabela 10 -	Frequência dos procedimentos dolorosos aos quais os cinco RN foram submetidos entre as coletas de dados, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	81
Tabela 11 -	Procedimentos de alívio da dor recebidos pelos cinco RN entre as coletas de dados, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	82
Tabela 12 -	Caracterização das mães dos RN segundo variáveis sócio-demográficas e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	83

Tabela 13 - Caracterização das mães segundo os principais diagnósticos clínicos durante a gestação e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.....	84
Tabela 14 - Caracterização das mães de acordo com os medicamentos utilizados na gestação, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	85
Tabela 15 - Caracterização das mães segundo os medicamentos utilizados no dia da coleta de dados e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	86
Tabela 16 - Caracterização das mães segundo pré-natal, trabalho de parto e parto e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	88
Tabela 17 - Caracterização das mães, segundo grupo de tratamento, histórico da AM e contato pele a pele com outros filhos e com o RN atual, Ribeirão Preto, 2014.....	89
Tabela 18 - Distribuição dos RN segundo grupo de tratamento, dados de alimentação láctea, horas de vida, valor da glicemia capilar e número de punções de calcâneo na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.....	90
Tabela 19 - Distribuição dos RN segundo grupo de tratamento, dados de alimentação, horas de vida, valor da glicemia capilar e número de punções de calcâneo na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	91
Tabela 20 - Distribuição dos segundos de imagens não visíveis para a mímica facial no grupo pele a pele e sacarose na PC1 e PC2, Ribeirão Preto, 2014.	93
Tabela 21 - Medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas segundo o grupo de tratamento em todas as fases da coleta de dados, Ribeirão Preto, 2014.....	95
Tabela 22 - Medidas descritivas da duração, em segundos, das ações faciais agrupadas, durante todas as fases do procedimento doloroso nos grupos pele a pele e sacarose, na primeira e segunda punção, Ribeirão Preto, 2014.	98
Tabela 23 - Medidas descritivas da porcentagem média da duração das ações faciais agrupadas, durante todas as fases do	

	procedimento doloroso e nos grupos pele a pele e sacarose, na primeira e segunda punção, Ribeirão Preto, 2014.	99
Tabela 24 -	Distribuição dos segundos de imagens não visíveis para o estado de sono e vigília no grupo pele a pele na primeira e segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.....	106
Tabela 25 -	Medidas descritivas da duração em segundos do estado de sono e vigília em todas as fases da primeira e segunda punção (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	109
Tabela 26 -	Medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência dos estados de sono e vigília em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	115
Tabela 27 -	Duração do choro (total, alto e fraco) em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.....	119
Tabela 28 -	Porcentagem média do choro (total, alto e fraco) em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014. ..	123
Tabela 29 -	Distribuição dos segundos de imagens não visíveis de acordo com cada ação de autorregulação do RN e grupo de tratamento na primeira e segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	135
Tabela 30 -	Medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações de autorregulação/autoconforto do RN, em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.....	139
Tabela 31 -	Medidas descritivas da duração, em segundos, das ações de autorregulação/autoconforto dos RN, durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.....	144
Tabela 32 -	Medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência das ações de autorregulação/autoconforto dos RN, durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo	

(PC1 e PC2), segundo grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	146
Tabela 33 - Distribuição dos segundos de imagens não visíveis de acordo com cada ação de autorregulação de conforto da mãe oferecida para o RN, na primeira e segunda punção (PC1 e PC2), Ribeirão Preto, 2014.	165
Tabela 34 - Medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	167
Tabela 35 - Medidas descritivas da duração, em segundos, das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), Ribeirão Preto, 2014.	171
Tabela 36 - Medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.	173
Tabela 37 - Medidas descritivas da frequência cardíaca média do RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2014.	176
Tabela 38 - Eventos adversos gástricos dos RN expostos ao contato pele a pele ou à administração de sacarose 25% para alívio da dor durante a primeira punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	180
Tabela 39 - Eventos adversos gástricos dos RN expostos ao contato pele a pele ou à administração de sacarose 25% para alívio da dor durante a segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	181
Tabela 40 - Eventos adversos cardíacos dos RN expostos ao contato pele a pele ou à administração de sacarose 25% para alívio	

	da dor durante a segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.’.....	182
Tabela 41 -	Diferença média entre os grupos, desvio padrão, limites inferior e superior, segundo a frequência da mímica facial e conclusão do teste de hipótese em cada fase do procedimento, Ribeirão Preto, 2014.....	184
Tabela 42 -	Diferença média entre os grupos de tratamento, desvio padrão, limites inferior e superior, segundo a duração da mímica facial e conclusão do teste de hipótese em cada fase do procedimento, Ribeirão Preto, 2014.....	185
Tabela 43 -	Diferença média entre os grupos, desvio padrão, limites inferior e superior, segundo a porcentagem média da mímica facial e conclusão do teste de hipótese em cada fase da coleta de dados, Ribeirão Preto, 2014.	186
Tabela 44 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da mímica facial, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	226
Tabela 45 -	Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da mímica facial dos RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.....	226
Tabela 46 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	227
Tabela 47 -	Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro dos RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.	227
Tabela 48 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	228

Tabela 49 -	Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro do RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.....	228
Tabela 50 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação mão à boca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	229
Tabela 51 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação sugar dedo/punho/língua, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.....	229
Tabela 52 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação reflexo de busca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.....	230
Tabela 53 -	Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média das ações de autorregulação/autoconforto do RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.	230
Tabela 54 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da frequência cardíaca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.	231
Tabela 55 -	Comparações entre os grupos da frequência cardíaca média, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.	231
Tabela 56 -	Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da mímica facial, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	232

Tabela 57 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da mímica facial dos RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	232
Tabela 58 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	233
Tabela 59 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro dos RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	233
Tabela 60 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	234
Tabela 61 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro do RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	234
Tabela 62 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação mão à boca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	235
Tabela 63 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação sugar dedo/punho/língua, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	235
Tabela 64 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação reflexo de busca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	236
Tabela 65 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média das ações de autorregulação/autoconforto do RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	236
Tabela 66 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da frequência cardíaca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.	237

Tabela 67 - Comparações entre os grupos da frequência cardíaca média, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.....	237
--	-----

Lista de Abreviaturas e Siglas

AA	Alerta Ativo
AC	Alojamento Conjunto
AF	Atenção à voz e face materna
Anti	Fase Antissepsia
AQ	Alerta Quietos
AVAS	Aspiração das Vias Aéreas Superiores
BPM	Batimentos por minuto
BPSN	<i>Bernese Pain Scale for Neonates</i>
CH	Choro
CPAP	<i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
DP	Desvio-Padrão
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
FB	Fase Basal
FC	Frequência Cardíaca
FNV	Fronte Não Visível
GPECCA	Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado à Criança e ao Adolescente
GSEQ	<i>Generalized SEquential Querier</i>
HCFMRP-USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
IASP	<i>International Association for the Study of Pain</i> / Associação Internacional para o Estudo da Dor
IC	Intervalo de Confiança
IG	Idade Gestacional
IOT	Intubação orotraqueal
MB	Levar mãos à boca
NFCS	<i>Neonatal Facial Coding System</i> / Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal
NIPS	<i>Neonatal Infant Pain Scale</i> / Escala de Dor Neonatal
NRS	<i>Numeric Rating Scale</i>
ONV	Olhos apertados Não Visíveis
PIPP	<i>Premature Infant Pain Profile</i> / Perfil de Dor do Prematuro

PT	Pré-termo
RB	Reflexo de Busca
RN	Recém-Nascido
RNT	Recém-Nascido a Termo
SA	Sono Ativo
SatO ₂	Saturação de Oxigênio
SNV	Sulco nasolabial aprofundado Não Visível
SP	Sono Profundo
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
Tto	Fase tratamento
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
VAS	<i>Visual Analogue Scale</i>

Sumário

Apresentação.....	34
1 Introdução	33
1.1 A dor neonatal	34
1.2 Contato pele a pele e sacarose no alívio da dor aguda neonatal	37
1.3 Exposição do RN a procedimentos dolorosos repetidos	41
2 Objetivos	46
2.1 Objetivo Geral.....	47
2.2 Objetivos Específicos	47
3 Hipótese	48
4 Casuística e Método.....	50
4.1 Tipo de estudo	51
4.2 Local de estudo	51
4.3 Amostra e recrutamento dos participantes do estudo.....	52
4.3.1 Cálculo amostral	52
4.3.2 Randomização.....	55
4.3.3 Participantes do estudo	55
4.4 Variáveis do estudo	57
4.4.1 Sociodemográficas neonatais.....	57
4.4.2 Sociodemográficas maternas	58
4.4.3 Comportamentais neonatais.....	58
4.4.4 Ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN	63
4.4.5 Fisiológica.....	63
4.5 Treinamento dos codificadores e confiabilidade interobservador	64
4.5.1 Mímica facial de dor.....	65
4.5.2 Estado de sono e vigília e choro.....	65
4.5.3 Autorregulação/ ações de conforto do RN.....	66
4.5.4 Ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN	66
4.6 Coleta de dados.....	67
4.6.1 Equipamentos e materiais utilizados	67
4.6.2 Procedimento de coleta de dados	67

4.6.3	Punção de calcâneo	70
4.7	Preparação e análise dos dados	71
4.7.1	Digitação dos bancos de dados.....	71
4.7.2	Análise Estatística	72
4.8	Aspectos éticos.....	73
4.9	Registro do estudo.....	74
4.10	Coleta de dados e recrutamento.....	74
5	Resultados	76
5.1	Caracterização dos sujeitos.....	77
5.1.1	Caracterização dos RN.....	77
5.1.2	Caracterização das mães	82
5.2	Caracterização dos RN durante as duas punções de calcâneo	90
5.3	A coleta da glicemia capilar e a resposta de dor do RN: mímica facial	92
5.4	O estado de sono vigília e choro durante a coleta da glicemia capilar do RN.....	105
5.5	Duração e qualidade do choro durante a coleta da glicemia capilar .	117
5.6	Autorregulação/ações de autoconforto do RN durante as punções de calcâneo para coleta da glicemia capilar	134
5.6.1	Ações realizadas pelo RN para se autorregular	134
5.6.2	Ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN	164
5.7	A frequência cardíaca durante a punção de calcâneo para coleta de glicemia capilar	174
5.8	Efeitos adversos do uso do contato pele a pele e da administração oral de sacarose 25% em punções de calcâneo repetidas e sucessivas ...	178
5.1	Testes de Hipótese	183
6	Discussão	191
7	Conclusão	213
	Apêndices.....	222
Apêndice 1	Planilha de codificação dos comportamentos neonatais e maternos	223
Apêndice 2	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	224

Apêndice 3 Tabelas relativas às análises sem o RN que sofreu duas punções de calcâneo na segunda punção de calcâneo	226
Apêndice 4 Tabelas relativas às análises sem os RN prematuros	232
Anexo.....	238
Anexo 1 Aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa	239
Referências.....	242

Apresentação

Meu interesse pela Neonatologia surgiu quando ainda cursava o ensino médio e intensificou-se quando ingressei no curso de enfermagem, particularmente no decorrer das disciplinas referentes à saúde do neonato. Por esse motivo, durante a graduação, realizei estágios extracurriculares em unidades neonatais:

- 07/2004 – Unidade Neonatal, Hospital Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, 60 horas.
- 01/2005 – Unidade Terapia Intensiva Neonatal, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, Ribeirão Preto, 30 horas.

Já graduada, tive a oportunidade de conhecer um hospital de excelência no Canadá e aprender muito sobre o cuidado desenvolvimental e atraumático ao recém-nascido (RN):

- 10/2005 Unidade Neonatal, Hospital for Sick Children, 12 horas.

Posteriormente, em 2006, ingressei no curso de Aprimoramento em Enfermagem Neonatal no Hospital Guilherme Álvaro, em Santos, um dos pioneiros na implementação do método mãe canguru no Brasil. Durante o curso, acompanhava os RN desde a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), Unidade Canguru, até aos ambulatorios de seguimento do bebê prematuro e aleitamento materno.

No ano seguinte, em 2007, ingressei no mestrado na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Miriam Aparecida Barbosa Merighi. Desenvolvi um estudo qualitativo, segundo o referencial da fenomenologia social, sobre a atuação do enfermeiro em UTIN.

No período de 2008 a 2010, trabalhei como enfermeira assistencial em unidades neonatais em Santo André (Maternidade da Mulher), São Bernardo do Campo (Maternidade Santa Helena) e Campinas (Centro de Atenção Integral à Mulher, da Universidade de Campinas).

Em minha trajetória, desde a época de graduação, sempre me preocupei com a forma pela qual os profissionais de saúde cuidam ou não da dor ou desconforto do RN. Graduada, após ter vivenciado a utilização de técnicas seguras e acessíveis para alívio da dor em um hospital de excelência (sucção não nutritiva, contenção facilitada, diminuição do ruído/luminosidade, dentre outras), senti interesse ainda maior para pesquisar sobre a dor, com o intuito de buscar novos conhecimentos para um cuidado menos traumático aos RN. Assim, em 2010, comecei a participar

das reuniões do Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado à Criança e ao Adolescente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (GPECCA/EERP-USP) e do subgrupo Enfermagem Neonatal. Nesses encontros, eu e minha orientadora, Dra. Carmen Gracinda Silvan Scoch, começamos a esboçar o projeto de pesquisa.

Logo após meu ingresso no doutorado, nos reunimos com a Dra Fay F. Warnock para delinear o projeto e avaliar a possibilidade de sua co-orientação. O convite foi aceito, o que muito contribuiu para enriquecer a investigação por meio de discussões sobre seu desenho metodológico, autorregulação e mímica facial.

O foco do presente estudo é comparar a efetividade do contato pele a pele em relação à administração oral de sacarose 25% para alívio da dor e conforto neonatal durante duas punções de calcâneo separadas, mas sucessivas, nas primeiras horas de vida.

Na introdução, contextualizo a dor neonatal, uso do contato pele a pele e da sacarose para alívio da dor em procedimentos dolorosos repetidos. Em seguida, são apresentados o objetivo geral, os objetivos específicos e a hipótese. Na casuística e método, apresento e descrevo, detalhadamente, o tipo e o local de estudo, amostra, estudo piloto, recrutamento, variáveis do estudo, coleta de dados (equipamentos e materiais utilizados, procedimento de coleta de dados), preparação e análise dos dados (digitação dos bancos e análise estatística), aspectos éticos e registro do estudo. Os resultados estão organizados em oito sessões: caracterização da amostra; relação da mímica facial de dor com as duas punções de calcâneo para coleta de glicemia capilar repetidas; estado de sono e vigília e choro nessas duas punções de calcâneo; duração e qualidade do choro durante ambos os procedimentos; ações de autorregulação/autoconforto do RN nessas duas punções; ações realizadas pelas mães nessas duas punções de calcâneo para ajudar na autorregulação/autoconforto do RN; frequência cardíaca (FC) média dos RN antes, durante e após as duas punções para coleta da glicemia capilar; e efeitos adversos do contato pele a pele e da sacarose 25%. Na discussão, discorro sobre os resultados confrontando-os com a literatura e, na conclusão, retomo os principais resultados com suas implicações clínicas e limitações. Na sequência, organizo as referências bibliográficas no formato ABNT, os apêndices e o anexo.

Por compreender o processo de investigação como coletivo, envolvendo a participação direta ou indireta de vários atores, a partir deste momento irei utilizar os verbos na primeira pessoa do plural.

1 Introdução

Para contextualizar o objeto de estudo, inicialmente abordamos a dor neonatal e as intervenções contato pele a pele e uso de sacarose via oral para alívio da dor aguda neonatal, focos desta pesquisa. Também discorreremos sobre a exposição do recém-nascido (RN) a procedimentos dolorosos e repetidos.

1.1 A dor neonatal

Nas últimas décadas, as inovações tecnológicas na área da saúde têm propiciado melhores condições de saúde e maior sobrevivência ao RN, o que tem reduzido a mortalidade neonatal (SCOCHI, 2000; GAÍVA, 2006).

Durante as primeiras horas de vida do RN ocorrem várias alterações fisiológicas, em virtude da passagem da circulação fetal para neonatal (SINHA; DONN, 2006). Além disso, ele precisa se adaptar a um ambiente aéreo, iluminado, com ruídos, muitas vezes excessivos, diversos odores, além de lidar com perda do limite físico intrauterino (LEITE, 2005).

Acrescem-se as rotinas pós-nascimento, que os submetem a procedimentos estressantes como antropometria, exame físico, instilação ocular de nitrato de prata (credeização), e outros, muitas vezes dolorosos, como a administração de vitamina K, aspiração das vias aéreas superiores, coleta de exames laboratoriais (BRASIL, 2011a) e vacina contra Hepatite B (BRASIL, 2011b).

Dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de tal dano. A incapacidade de se comunicar verbalmente não exclui a possibilidade de um pessoa estar sentindo dor e necessitar de tratamento para seu alívio. É sempre subjetiva, uma experiência que associamos com lesão tecidual real ou potencial. É, sem dúvida, uma sensação sempre desagradável, em uma ou mais partes do corpo, o que a torna também uma experiência emocional (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN – IASP, 1979).

Experiências dolorosas geram consequências imediatas e em longo prazo. A dor não tratada pode resultar em alterações biofisiológicas e comportamentais, tais como queda da saturação de oxigênio (SatO₂), aumento da frequência cardíaca (FC) (GIBBINS, 2008) e do cortisol salivar (MITCHELL et al., 2012), alterações nos movimentos corporais (HUMMEL; DIJK, 2006), na expressão facial e choro (WARNOCK; SANDRIN 2004; HOLSTI et al, 2005). A qualidade desses

comportamentos está relacionada à maturidade e ao estado clínico do RN (GIBBINS, 2008).

Em longo prazo, quando não tratada, pode reduzir seu limiar, causando hipersensibilidade dolorosa¹, distúrbios do aprendizado e problemas de comportamento na infância (MITCHELL; BOSS, 2002), maior sensibilidade somática à dor na adolescência (BUSKILA et al., 2003), depressão do sistema imunológico e aumento do comportamento de esquiva e hipervigilância² social (PAGE, 2004). Ademais, a exposição repetitiva a eventos estressores ou dolorosos pode resultar em uma frequente ativação do sistema de resposta do estresse; assim, o RN pode gastar energia sem que haja tempo para se recuperar (GUNNAR; QUEVEDO, 2007).

O alojamento conjunto (AC) pode colaborar para redução do estresse decorrente deste período, pois, conforme Beretta et al. (2000), caracteriza-se pela assistência integral ao RN, com vistas a resguardar suas necessidades afetivas, seu equilíbrio emocional e seu processo de socialização.

Quanto à exposição dos RN a procedimentos dolorosos em AC, destacamos as punções de calcâneo (ANAND, 2001), foco do presente estudo. Este procedimento é comumente realizado para coleta de sangue visando à dosagem da glicemia capilar, triagem neonatal (SÃO PAULO, 2006) e bilirrubina capilar (AMATO; HUPPI; MARKUS, 1990).

Estudos que dimensionam a exposição do RN à dor consideram o contexto das unidades neonatais, inexistindo, no geral, referência específica ao AC. Tais estudos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN) apontam que os RN estão expostos a muitos procedimentos dolorosos e estressantes.

Na França, em estudo realizado em 13 UTIN, pesquisadores acompanharam 430 RN durante os primeiros 14 dias após admissão e constataram que foram expostos a uma média de 141 procedimentos, sendo 98 considerados dolorosos. Por dia, foram cerca de 12 procedimentos dolorosos, sendo a punção de calcâneo um dos mais frequentes (CARBAJAL, 2008).

Estudo realizado em quatro UTIN de hospitais universitários brasileiros mostrou que os 171 RN participantes foram submetidos a uma média de três a cinco procedimentos dolorosos por dia (PRESTES, 2005).

¹ Sensibilidade excessiva à dor.

² Resposta de alerta exagerada.

Outro estudo brasileiro evidenciou que, dentre as intervenções dolorosas a que os RN são expostos em UTIN, destacam-se entre as mais frequentes: punção venosa (41,4%), coleta de sangue (21,1%), inserção de sonda gástrica (15,6%) e punção de calcâneo (11,8%) (NÓBREGA et al., 2007). Cabe assinalar que o estado clínico de um RN internado em UTIN resulta em maior número de procedimentos dolorosos, diferindo substancialmente daquele internado em AC.

No que se refere à percepção de enfermeiros e médicos sobre a classificação do procedimento em relação à dor em UTIN, foram encontrados os seguintes resultados: muito dolorosos (escore 6-10), incluindo a inserção de dreno torácico, intubação traqueal, punção lombar, punção vesical, remoção de dreno torácico, exame de fundo de olho, drenagem torácica com sucção, inserção de cateter periférico, injeção intramuscular e subcutânea e punção de calcâneo; dolorosos (escore de 4-5), como aspiração nasofaringeal, inserção de CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure* - pressão positiva contínua nas vias aéreas), extubação, remoção de adesivos e inserção de sonda nasogástrica; e não dolorosos (escore 0-3), incluindo a remoção de acesso venoso, inserção e remoção de cateter umbilical, remoção de adesivo de eletrocardiograma, remoção de sonda nasogástrica, raio X, ultrassom de crânio e troca de fralda (CIGNACCO et al., 2008).

A frequência e os efeitos em curto e longo prazo da exposição do RN a procedimentos dolorosos que afetam sua saúde física, mental e qualidade de vida justificam a importância da identificação precoce da dor, sua avaliação e, sobretudo, seu tratamento.

Para manejo da dor no RN tem-se recorrido à utilização de medidas não farmacológicas, tais como amamentação materna (SHA; ALIWALAS; SHA, 2012; LEITE et al., 2009), leite materno (SHA; ALIWALAS; SHA, 2012), sucção não nutritiva (BLASS; WATT, 1999; PILLAI et al., 2011), contato pele a pele (CASTRAL et al., 2008; WARNOCK et al., 2010, PILLAI et al., 2011, JOHNSTON et al., 2014), tocar, segurar e balançar o RN (PILLAI et al., 2011) e o uso de sacarose ou glicose (STEVENS; YAMADA; OHLSSON, 2013).

Para fins deste estudo, temos particular interesse na utilização do contato pele a pele no alívio da dor aguda de neonatos em comparação à administração oral de sacarose, aspectos que serão abordados a seguir.

1.2 Contato pele a pele e sacarose no alívio da dor aguda neonatal

Pesquisadores do Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado à Criança e ao Adolescente (GPECCA/EERP) da USP, preocupados com a dor do RN, têm desenvolvido estudos que comprovam a eficácia de intervenções como o contato pele a pele (CASTRAL et al., 2008) e a amamentação materna (LEITE et al., 2009) no alívio da dor durante a punção de calcâneo para coleta do teste do pezinho.

No Brasil, o contato pele a pele constitui uma das ações básicas no cuidado ao RN de baixo peso, amplamente recomendada pelo Ministério da Saúde. Denominado Método Canguru, é concebido como um modelo de assistência perinatal cuja base é o cuidado humanizado ao RN, principalmente de baixo peso, por meio de estratégias biopsicossociais. Possibilita maior participação da família nos cuidados ao RN. No contato pele a pele, o RN fica despido, na posição vertical, e diretamente em contato com o peito dos pais/familiares. Como vantagens, fortalece o vínculo mãe-filho, reduz o tempo de separação do binômio, melhora a qualidade do desenvolvimento neurocomportamental, estimula a amamentação materna, facilita o controle térmico do RN de baixo peso, favorece a estimulação sensorial, reduz o risco de infecção hospitalar, diminui o estresse e a dor do RN e possibilita maior competência dos pais no cuidado do seu filho (BRASIL, 2011c).

Revisão realizada por Warnock et al. (2009), com base em 12 estudos com RN a termo e pré-termo (PT) acima de 26 semanas de idade gestacional, evidenciou que o contato pele a pele reduz significativamente as manifestações comportamentais de dor do RN em procedimentos dolorosos únicos. Todos os RN a termo permaneceram em contato pele a pele 10 minutos antes do procedimento de punção de calcâneo ou de injeção intramuscular, durante o mesmo e 3 minutos após, ou até pararam de chorar.

No estudo de Saeidi et al. (2011), o contato pele a pele foi utilizado em período mais breve, 2 a 3 minutos antes, durante e após procedimento doloroso único, tendo se mostrado eficaz no alívio da dor do RN a termo. Os 60 RN foram randomizados em dois grupos: contato pele a pele materno, iniciado 2 minutos antes da vacinação, tendo permanecido até 3 minutos após o término, e o grupo de RN embrulhado no berço durante a vacinação. As variáveis mensuradas foram: mímica facial (NIPS – *Neonatal Infant Pain Scale*), SatO₂ e duração do choro. Os RN do grupo contato pele a pele apresentaram menos escores NIPS 6 e 7 durante a tratamento ($p < 0,001$) do

que o grupo enrolado no berço. Embora os RN em contato pele a pele tenham apresentado escores da NIPS na recuperação menores, bem como menor duração do choro, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Em relação à sacarose, revisão sistemática envolvendo 57 estudos, realizada por Stevens, Yamada e Ohlsson (2013), encontrou evidências de que a sacarose, via oral, é eficaz e segura no alívio da dor em RN submetidos a punções de calcâneo únicas e, em menor grau, a punções de calcâneos repetidas. A dose recomendada variou entre 0,012 e 0,12g (0,05-0,5ml de sacarose 24%) e a administração deve ser realizada dois minutos antes do procedimento doloroso. No entanto, os autores recomendam que mais pesquisas sejam realizadas para identificar as doses mais precisas em diferentes idades gestacionais, em virtude da ampla gama de eficácia de doses de sacarose e da heterogeneidade dos estudos nessa revisão.

Outro estudo avaliou a dor e o desconforto durante a inserção de sonda nasogástrica em 24 PT estáveis e com diferentes medidas para o alívio da dor, incluindo o uso de sacarose 30% e a sucção não nutritiva. Cada prematuro atuou como seu próprio controle. Em cada troca de sonda foram realizados um dentre os seis tratamentos testados, combinados de forma aleatória: presença ou não de sucção não nutritiva, com chupeta combinada ou não, com 0,2ml de água estéril ou 0,2ml de sacarose 30%, administrados imediatamente antes da inserção da sonda. A dor e o desconforto foram avaliados pelo *Premature Infant Pain Profile* (PIPP) durante os primeiros 30 segundos da inserção da sonda e no 1º e 5º minutos após a inserção. A associação de sacarose com chupeta foi a medida mais efetiva para redução da dor ($p < 0,001$) (KRISTOFFERSEN et al., 2011).

Em relação ao alívio da dor decorrente da punção venosa, estudo duplo-cego, randomizado e controlado, com 330 RN a termo saudáveis, avaliou a efetividade da administração de sacarose oral isoladamente e em combinação com lidocaína lipossomal tópica no alívio da dor decorrente da punção venosa. Os RN receberam as seguintes intervenções: grupo 1 – 1g de creme tópico de lidocaína lipossomal 4% (30 a 40 minutos antes do procedimento e coberto com filme plástico); grupo 2 – 2ml de sacarose 24% oral (1 a 2 minutos antes do procedimento) e grupo 3 – lidocaína lipossomal e sacarose conforme especificado nos grupos anteriores. Placebos foram usados para a lidocaína lipossomal e para a sacarose (água) e todos os RN receberam os tratamentos tópico (creme placebo ou lidocaína lipossomal) e solução

oral (sacarose ou água). Foram avaliadas a FC, SatO₂, tempo de choro e mímica facial dos RN pela *Visual Analogue Scale* (VAS). Constatou-se diferença estatística entre os grupos lidocaína lipossomal, sacarose e lidocaína lipossomal combinado com sacarose quanto à duração do choro ($p<0,001$), mas não houve diferença entre esses grupos quanto à VAS ($p=0,29$), FC ($p=0,15$) e SatO₂ ($p=0,21$). Os grupos lidocaína lipossomal e placebo (água) diferiram significativamente quanto à VAS ($p<0,001$), FC ($p<0,01$), SatO₂ ($p<0,01$), mas não diferiram quanto a duração do choro ($p=0,58$). O grupo creme placebo apresentou, significativamente, menores médias da VAS ($p<0,001$), maiores médias da FC ($p<0,001$) e da SatO₂, ($p<0,001$). Concluiu-se que a sacarose foi mais efetiva que a lidocaína lipossomal na redução da dor de RN submetidos à punção venosa. Ademais, a lidocaína lipossomal não promoveu redução da dor quando combinada ao uso da sacarose (TADDIO et al., 2011).

Estudo prospectivo, randomizado e controlado, comparou os efeitos da sacarose, do leite materno e da chupeta no alívio da dor em 120 RN a termo submetidos à coleta de sangue por punção de calcâneo. Os RN receberam 2ml de leite materno ou sacarose 20% ou chupeta 2 minutos antes do procedimento e, no grupo controle, os RN não receberam tratamento. Todos permaneceram no colo materno durante o procedimento. As manifestações de dor foram avaliadas pela NIPS, frequências respiratória e cardíaca, SatO₂, temperatura corporal e tempo de choro. Não houve diferença entre os grupos em relação à FC e SatO₂ ($p<0,05$) durante a punção. Após o procedimento, a duração média do tempo de choro foi menor no grupo sacarose quando comparado aos demais grupos ($F=6,50$; $p>0,05$). No entanto, ao comparar o tempo de choro entre os grupos, de acordo com o tempo de procedimento, essa diferença não foi estatisticamente significativa nos valores antes ($F=1,50$; $p>0,05$) e durante ($F=2,43$; $p>0,05$) o procedimento. Em relação aos escores da NIPS, durante a punção não houve diferença entre os grupos ($p>0,05$); no entanto, após o procedimento, o grupo sacarose mostrou menor resposta à dor. Comparando a média dos escores da NIPS entre os grupos, de acordo com o tempo de duração do procedimento, foram constatadas diferenças significativas antes ($F=3,49$; $p<0,05$) e após ($F=6,71$; $p<0,05$) sua realização. Na análise *post hoc*, demonstrou-se que essa diferença esteve associada ao grupo sacarose. Em relação à temperatura corporal, houve diferença entre os grupos nos valores antes e após a

punção ($p<0,05$), sendo que essa diferença resultou do grupo leite materno antes e após o procedimento ($p<0,05$) (YILMAZ; ARIKAN, 2011).

Em crianças maiores (1 a 12 meses), uma revisão sistemática comparou a eficácia de soluções adocicadas (sacarose ou glicose) com a água ou nenhum tratamento durante a imunização. Constatou-se que a administração de 0,25 a 2ml (um estudo utilizou 10ml) de sacarose 12% a 75% reduz moderadamente a incidência e duração do choro. Na maioria dos estudos analisados, a redução da dor foi mais moderada quando comparada com outros estudos envolvendo RN. Não foi possível estabelecer a concentração e a dosagem da solução adocicada que promovam melhor alívio da dor, devido a divergências entre as soluções adocicadas utilizadas nos estudos (HARRISON et al., 2010).

Quanto ao mecanismo de ação destas intervenções para alívio da dor no RN muito pouco se encontra descrito na literatura.

Sabe-se que o contato pele a pele é um estímulo prazeroso vivenciado pelo RN e congrega uma estimulação multissensorial decorrente do próprio contato (LUDINGTON-HOE; SWINTH, 1996; LEITE; CASTRAL; SCOCHI, 2006), do odor do leite materno (GOUBET et al., 2003; LEITE; CASTRAL; SCOCHI, 2006), além do som do batimento cardíaco materno, movimentos rítmicos da respiração materna, aquecimento e da posição em prona (LUNDINGTON- HOE; SWINTH, 1996).

Neste estudo, optamos por utilizar o contato pele a pele por ser uma intervenção natural, disponível em livre demanda quando mãe e filho ficam em AC, sem custos financeiros, além de possibilitar a inserção da mãe no cuidado ao filho, favorecer a construção de vínculo entre o binômio, estimular a amamentação e apresentar vantagens sociais e psicológicas.

O mecanismo de ação da sacarose no alívio da dor está relacionado ao sistema endógeno opioide que promove analgesia natural (BARR et al., 1995). Seu gosto adocicado estimula os receptores gustativos das papilas linguais (JOHNSTON et al., 1999), ativando a liberação de endorfinas pelo hipotálamo (RAMENGHI; EVANS; LEVENE, 1999). No entanto, ainda não há recomendação de uma dose terapêutica mais efetiva, sendo necessários outros estudos que investiguem seu uso repetido em longo prazo.

1.3 Exposição do RN a procedimentos dolorosos repetidos

A exposição dos RN a eventos estressantes e dolorosos de forma continuada resulta na ativação frequente da resposta neurobiológica do estresse, aumentando o risco para doenças físicas e mentais (GUNNAR; QUEVEDO, 2007).

Estudo com 11 prematuros, internados em UTIN, analisou a expressão de dor durante a punção venosa para coleta de exames laboratoriais no 1º, 3º e 7º dias de vida. Foram mensuradas as variáveis FC, SatO₂ e escores de dor pelas escalas PIPP, NFCS (*Neonatal Facial Coding System*) e NIPS (análise de fotografias). Os prematuros foram expostos a uma média de 12 a 36 procedimentos dolorosos no 1º e 7º dias de vida, respectivamente. Apesar da FC, em resposta à inserção da agulha, apresentar valores mais elevados no 3º e 7º dias de vida, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Da mesma forma, a SatO₂ reduziu cerca de 2% em relação ao valor basal durante o estímulo doloroso nos três dias. Os escores do NFCS e da NIPS foram maiores no momento da punção, com retorno aos valores basais 5 minutos após, nos três dias observados. Já os escores do PIPP foram baixos durante os três momentos observados. Assim, a resposta à dor da punção venosa foi homogênea entre os prematuros no 1º, 3º e 7º dias de vida (SERPA et al., 2007).

Como limitação desse estudo, destaca-se o fato de a análise comportamental de dor pelas escalas PIPP, NFCS e NIPS ter sido realizada por meio de fotografia, diferentemente de outras pesquisas que comumente utilizam filmagens contínuas.

Outro estudo comparou as respostas a repetidas punções no calcâneo em prematuros com idades gestacionais e pós-natais distintas e determinou a influência do número de punções no calcâneo, do número total de procedimentos invasivos e do estado de gravidade do prematuro nos escores de dor. Os 81 prematuros foram divididos em quatro grupos: <28 semanas, entre 28-30 semanas, 31-33 semanas e 34-36 semanas. Foram analisadas cinco punções de calcâneo entre o 2º e 14º dias de vida. As médias do escore de dor entre os grupos foram iguais a 8,5 (grupo 1); 7,0 (grupo 2); 11,0 (grupo 3) e 9,0 (grupo 4). Os prematuros nascidos entre 31-33 semanas de gestação tiveram escores do PIPP mais elevados significativamente quando comparados aos demais grupos ($p<0,02$). Esse dado pode estar relacionado a mudanças neurológicas que ocorrem aproximadamente na 31ª semana de idade gestacional. A severidade da doença e o total de procedimentos dolorosos

mostraram relação estatisticamente significativa com os escores do PIPP ($p=0,023$). Houve uma pequena associação significativa entre os escores do PIPP e a severidade da doença com o número total de procedimentos dolorosos ($p=0,047$). Quanto maior a severidade da doença e/ou maior o número de procedimentos dolorosos aos quais os prematuros foram submetidos antes da atual punção do calcâneo, mais baixos foram os escores do PIPP (EVANS et al., 2005).

Estudos envolvendo RN a termo e PT têm avaliado a efetividade da sacarose no alívio da dor em procedimentos repetidos (punções de calcâneo e venosa), utilizando entre 0,25 a 2ml de sacarose administrada 2 a 3 minutos antes do procedimento. Há diferenças quanto ao momento de administração, concentração e dose da sacarose utilizada. Os resultados também divergem quanto à efetividade do efeito analgésico da sacarose em procedimentos repetidos em curto prazo. A seguir, apresentamos algumas dessas investigações.

Pesquisa avaliou a efetividade e segurança da administração de 2ml de sacarose 24% no alívio da dor em 240 RN (≥ 36 semanas de gestação), filhos de mães diabéticas e não diabéticas, submetidos a procedimentos dolorosos nos dois primeiros dias de vida. A mensuração da dor foi realizada durante a administração de vitamina K, punção venosa, teste do pezinho e nas três primeiras punções do calcâneo para verificação da glicemia capilar. Avaliaram-se os escores do PIPP, a FC e SatO_2 . O escore médio de dor foi menor no grupo que recebeu sacarose em comparação com aquele que recebeu placebo (água) ($p<0,001$). No entanto, durante a injeção intramuscular e nas três primeiras punções de calcâneo, o escore de dor não foi diferente entre os grupos. Houve uma modesta redução (16%) da dor em RN após o uso de sacarose em procedimentos repetidos, não sendo efetiva no alívio da dor em repetidas punções de calcâneo, nem em punções intramusculares (TADDIO et al., 2008).

Como limitação desse estudo, apontamos a falta de informação acerca do quanto tempo antes do procedimento os RN receberam sacarose oral.

Da mesma forma, estudo exploratório avaliou a variabilidade na resposta de dor em 09 prematuros com 24 a 32 semanas de gestação, após a administração de sacarose oral, 2-3 minutos antes de cinco punções repetidas de calcâneo. As manifestações de dor foram avaliadas pelas escalas *Bernese Pain Scale for Neonates* (BPSN), PIPP e VAS e pela FC, SatO_2 e cortisol salivar (antes e 30 minutos após o procedimento). Houve grande instabilidade nas respostas individuais

de dor e maior variabilidade na resposta durante a punção do calcâneo quando comparada àquelas antes e após o procedimento. Esses dados sugerem haver maior consistência nos parâmetros comportamentais e fisiológicos em situações não estressantes. A concordância entre os avaliadores em relação aos escores de dor foi maior nas primeiras três punções de calcâneo do que na 4ª e 5ª punções, sugerindo ocorrência de alterações nos padrões dolorosos no decorrer do tempo. Houve decréscimo gradual do cortisol salivar nas amostras pré e pós-punção do calcâneo, ao longo dos 14 dias estudados (CIGNACCO et al., 2009).

Apontamos como limitações desse estudo o número reduzido da amostra de prematuros e a falta de especificações quanto à concentração e dosagem de sacarose administrada.

Outro estudo avaliou o efeito analgésico de repetidas doses de sacarose de 443 punções de calcâneo em 55 RN durante sua internação em UTIN (tempo estimado de 28 dias). A sacarose oral (0,25ml ou 0,05ml se o RN não estivesse recebendo dieta via oral) foi administrada 2 minutos antes da punção, imediatamente antes da punção e a cada 2 minutos até o término do procedimento. Os RN que já recebiam sucção não nutritiva como parte habitual de seu cuidado, receberam essa intervenção durante a coleta de dados. Avaliaram-se os escores do NFCS, choro, FC e SatO₂. Ocorreram mínimas alterações nas respostas comportamentais e fisiológicas de dor durante as sucessivas punções de calcâneo. A regressão média ponderada ao longo da internação foi -0,0084 (DP=0,298; IC 95%: -0,076 a 0,093; $p=0,84$) para os escores do NFCS após a punção de calcâneo; -0,046% (DP=4,247%; IC 95%: -1,322% a 1,230%; $p=0,943$) para a proporção do choro durante a punção de calcâneo e 0,541% (DP=2,907%; IC 95%: -0,299% a 1,353%; $p=0,02$) para a mudança da FC, no basal e durante as punções de calcâneo. As respostas comportamentais e fisiológicas predominantemente mais baixas às punções de calcâneos sucessivas, bem como os persistentes escores baixos nas escalas de dor, sugerem um efeito analgésico sustentado da sacarose oral durante procedimentos dolorosos em RN (HARRISON et al., 2009).

Esse estudo teve como limitação a falta de especificação da concentração da sacarose utilizada.

Outra pesquisa avaliou a eficácia e os potenciais efeitos colaterais de repetidas doses de sacarose oral no alívio da dor em prematuros submetidos a procedimentos dolorosos. Foram comparados dois grupos: sacarose 25% (n=17) e

grupo controle com uso de água destilada (n=16), ambos na dose 0,5ml/kg, Foram avaliadas, durante quatro dias consecutivos, as coletas de sangue por punções arterial ou venosa. O procedimento foi dividido nas etapas basal, antissepsia, punção, compressão e recuperação. No primeiro dia, os prematuros não receberam qualquer solução, a fim de observar as respostas individuais. Nos outros três dias, receberam uma das duas substâncias, de acordo com o grupo em que foram randomizados. Avaliaram-se as manifestações de dor (NFCS, FC, estado de sono e vigília e choro) e os potenciais efeitos adversos da sacarose. Houve diferença estatisticamente significativa na resposta à dor no momento da punção ($p=0,05$); aqueles que receberam sacarose apresentaram menos escores do NFCS maior ou igual a 3. O mesmo aconteceu no 3º dia na fase de antissepsia ($p=0,02$) e na fase compressão ($p=0,09$). O percentual de prematuros que sofreram alterações no estado comportamental ativado foi inferior no grupo sacarose quando comparado com o que recebeu água estéril ($p=0,05$ e $p=0,02$ na 2ª e 4ª avaliação respectivamente). Em relação ao choro, no 2º dia, houve diferença significativa entre os grupos nas fases de antissepsia e punção ($p=0,04$ e $p=0,009$ respectivamente); no 3º dia, essa diferença foi encontrada na fase de compressão ($p=0,04$) e no 4º dia de avaliação, na fase de punção ($p=0,03$). Não foi verificada diferença nas alterações de FC entre os grupos em qualquer dos dias avaliados. Os prematuros receberam em média seis doses de sacarose 25% por dia e não foi observado qualquer efeito colateral (GASPARDO et al., 2008).

Apesar de a administração de sacarose em dose única se mostrar segura, poucos estudos avaliaram seu uso em doses repetidas em curto períodos de tempo, sendo que apenas um avaliou as alterações no desenvolvimento neurológico após doses repetidas de sacarose. Ademais, as informações disponíveis sobre o mecanismo de ação da sacarose em crianças são ambíguas (HOLSTI; GRUNAU, 2010).

No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão da USP (HCFMRP/USP), em 2009, foi implantado um protocolo para alívio da dor de RN que inclui o uso de sacarose 25% (0,5ml/Kg), 2 minutos antes de procedimentos dolorosos. No entanto, poucos estudos têm abordado sua utilização em procedimentos repetidos e em longo prazo. Assim, os efeitos, mesmo após doses mais baixas, precisam ser avaliados detalhadamente.

Em pesquisa bibliográfica recente não foram encontrados estudos que utilizam o contato pele a pele como intervenção para alívio da dor em procedimentos repetidos tanto em prematuros quanto em RN a termo.

A escassez de pesquisas que avaliam o efeito analgésico do uso da sacarose e do contato pele a pele em procedimentos repetidos motivaram a realização da presente investigação.

A punção de calcâneo foi escolhida por ser uma intervenção que pode ocorrer repetidas vezes durante a internação do RN com risco para hipoglicemia. De acordo com o Protocolo de Triagem e Manejo da Hipoglicemia em RN a termo e PT tardio, recentemente revisado no hospital onde foi realizada a presente pesquisa, a punção de calcâneo é feita no mínimo três vezes nas primeiras 24 horas de vida, podendo chegar a nove punções em 24 horas, ou mais, dependendo da necessidade.

Apesar das evidências existentes para promover o alívio da dor em neonatos, o subtratamento ainda é observado em inúmeras unidades neonatais (PRESTES et al., 2005). O tratamento da dor deve ser considerado uma prioridade para os serviços de saúde (STINSON; MCGRATH, 2007). No Brasil, o direito da criança não sentir dor é garantido pelos Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados (BRASIL, 1995) e consta da Declaração Universal de Direitos para o Bebê Prematuro (TAVARES, 2009).

Esperamos contribuir com evidências que instrumentalizem o cuidado desenvolvimental e atraumático aos neonatos com manejo adequado da dor aguda e, conseqüentemente, contribuam para uma melhor qualidade de vida.

2 *Objetivos*

2.1 Objetivo Geral

Comparar a efetividade do contato pele a pele em relação à administração oral de sacarose 25% no alívio da dor e conforto neonatal durante duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, nas primeiras horas de vida.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o efeito da administração oral de sacarose 25% nas respostas comportamentais (mímica facial, estado de sono e vigília, duração e qualidade do choro, autorregulação/autoconforto do RN) e fisiológica (FC) dos RN antes, durante e após duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, nas primeiras horas de vida.
- Avaliar o efeito do contato materno pele a pele nas respostas comportamentais (mímica facial, estado de sono e vigília, duração e qualidade do choro, autorregulação/autoconforto do RN) e fisiológica (FC) dos RN e comportamental das mães (ações de conforto oferecidas ao RN) antes, durante e após duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, nas primeiras horas de vida.
- Comparar essas respostas comportamentais e fisiológicas entre os RN submetidos ao contato pele a pele e aqueles submetidos à administração oral de sacarose 25% no tratamento da dor decorrente de duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, nas primeiras horas de vida.
- Explorar os possíveis efeitos adversos (vômito, náusea, regurgitação e taquicardia) associados ao contato pele a pele e à administração oral de sacarose 25% após o uso em RN expostos a duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas, nas primeiras horas de vida.

3 Hipótese

Temos como hipótese que o contato pele a pele é tão efetivo quanto a administração oral de sacarose 25% no alívio da dor de RN expostos a duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas.

4 Casuística e Método

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um ensaio clínico, randomizado e controlado. O ensaio clínico randomizado é um estudo prospectivo que compara o efeito de um tratamento, utilizando como comparação um grupo controle. Nesse tipo de investigação, o pesquisador utiliza a randomização para alocar os indivíduos aleatoriamente nos grupos de estudo (ESCOSTEGUY, 1999; POLIT; HUNGLER, 2004).

Quanto à hipótese da pesquisa, optamos pela realização de um ensaio clínico randomizado de equivalência, por ser adequado para comparações entre dois grupos: contato pele a pele (tratamento experimental) e administração de sacarose 25% (controle ativo). Ensaio de equivalência pretendem mostrar que o tratamento experimental (pele a pele) é clinicamente semelhante a (equivalente) um controle ativo (sacarose) (LE-HENANFF et al., 2006).

Neste estudo, o tratamento terapêutico avaliada foi o contato pele a pele (grupo experimental) e o controle positivo foi a sacarose 25%, por ser uma intervenção eficaz para alívio da dor aguda em RN, já implantada na instituição campo da presente pesquisa.

4.2 Local de estudo

A coleta de dados foi realizada no AC do HCFMRP-USP, em Ribeirão Preto – SP, campo de ensino, pesquisa e extensão da EERP-USP.

Em 2013, ocorreram em Ribeirão Preto-SP 10.567 nascimentos, desses 1.544 no HCFMRP-USP, sendo 997 RN a termo (RIBEIRÃO PRETO, 2014).

O HCFMRP-USP é um hospital de nível terciário, referência na atenção perinatal de alto risco para o município e região que compõe a Divisão de Saúde Regional VII. Dispõe de 24 leitos de AC, distribuídos em quatro enfermarias de seis leitos cada. A coleta de dados ocorreu na enfermaria, devido à falta de um local privativo e à dificuldade na locomoção das mães no pós-parto operatório imediato.

4.3 Amostra e recrutamento dos participantes do estudo

4.3.1 Cálculo amostral

Em decorrência da ausência de estudos que avaliem a efetividade do contato pele a pele no alívio da dor em procedimentos dolorosos repetidos, tanto isoladamente quanto em comparação com a sacarose, não foi possível calcular o tamanho amostral *a priori*.

Assim, foi realizado um estudo piloto com 10 RN (5 em cada grupo), que auxiliou no delineamento metodológico. Com base nesse estudo, foram feitas alterações metodológicas importantes, sendo então realizado um segundo cálculo amostral com 10 RN (5 em cada grupo), tendo por base dados específicos de dor medidos pela duração/tempo das manifestações faciais (fronte saliente, olhos apertados e sulco nasolabial aprofundado) em cada fase da coleta de dados, realizada em dois momentos para todos os RN, sendo que cada um deles consistiu na realização de uma glicemia capilar por punção de calcâneo, com seus respectivos períodos basais até a recuperação. A seguir, apresentamos todas as fases da coleta de dados que foram utilizadas para cálculo amostral e na amostra final:

- 1ª Punção de Calcâneo (PC1): Basal 1 (60 segundos finais), Tratamento 1 (60 segundos), Antissepsia 1 (variável), T0 1 (15 segundos), T15 1 (15 segundos), T30 1 (30 segundos), T60 1 (60 segundos), T120 1 (60 segundos) e T180 1 (60 segundos).
- 2ª Punção de Calcâneo (PC2): Basal 2 (60 segundos finais), Tratamento 2 (60 segundos), Antissepsia 2 (variável), T0 2 (15 segundos), T15 2 (15 segundos), T30 2 (30 segundos), T60 2 (60 segundos), T120 2 (60 segundos) e T180 2 (60 segundos).

A codificação dos vídeos foi feita de forma contínua ao longo da coleta de dados.

Os resultados do estudo piloto estão apresentados na Tabela 1, na qual excluímos todos os valores mínimos e primeiro quartil, por terem sido iguais a zero (0).

Tabela 1 - Estudo Piloto - Medidas descritivas do tempo, em segundos, da mímica facial segundo as fases de coleta de dados e o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

	Grupo									
	Pele a pele					Sacarose
	DP	Mediana	3º Quartil	Máx		DP	Mediana	3º Quartil	Máx
Basal 1	16,00	35,78	0,00	0,00	80,00	6,67	9,20	0,00	15,00	18,33
Tratamento 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antissepsia 1	8,44	18,88	0,00	0,00	42,22	21,82	48,79	0,00	0,00	109,09
T0 1	14,00	31,30	0,00	0,00	70,00	55,33	64,62	26,67	120,00	130,00
T15 1	20,00	44,72	0,00	0,00	100,00	100,86	117,43	50,00	214,29	240,00
T30 1	58,67	93,14	0,00	80,00	213,33	23,33	52,17	0,00	0,00	116,67
T60 1	42,67	58,61	0,00	100,00	113,33	40,00	54,77	0,00	100,00	100,00
T120 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33	9,69	0,00	0,00	21,67
T180 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	17,89	0,00	0,00	40,00
Basal 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,67	94,28	0,00	133,33	200,00
Tratamento 2	2,67	5,96	0,00	0,00	13,33	3,67	8,20	0,00	0,00	18,33
Antissepsia 2	8,44	18,88	0,00	0,00	42,22	21,82	48,79	0,00	0,00	109,09
T0 2	28,00	62,61	0,00	0,00	140,00	53,33	73,64	0,00	120,00	146,67
T15 2	74,67	103,21	0,00	166,67	206,67	41,33	56,65	0,00	100,00	106,67
T30 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	13,42	0,00	0,00	30,00
T60 2	7,33	10,11	0,00	16,67	20,00	40,00	54,77	0,00	100,00	100,00
T120 2	10,00	17,32	0,00	10,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T180 2	27,67	61,86	0,00	0,00	138,33	16,33	24,05	0,00	28,33	53,33

Tratamento: 1 minuto antes da punção (3º minuto do RN na posição canguru e 2º minuto após ter sido administrada a sacarose); T0: punção de calcâneo; T15, T30, T60, T120 e T180: 15, 30, 60, 120 e 180 segundos após a punção calcâneo. Os números 1 e 2 indicam punção de calcâneo 1 e punção de calcâneo 2, respectivamente. Todos os valores mínimos e 1º quartil foram iguais a zero.

O Gráfico 1 apresenta a mímica facial média dos grupos pele a pele e sacarose ao longo do tempo, nas duas punções de calcâneo de cada RN.

Gráfico 1 - Estudo Piloto: Duração média da mímica facial ao longo do tempo para o grupo pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Considerando o principal objetivo deste estudo “comparar a efetividade do contato pele a pele em relação à sacarose 25% no alívio da dor e conforto neonatal durante duas punções de calcâneo separadas, mas sucessivas, nas primeiras horas de vida”, optamos por comparar as médias da mímica facial entre os grupos pele a pele e sacarose longitudinalmente, utilizando o cálculo de tamanho de amostra sugerido por Twisk (2003). Foram considerados todos os tempos de coleta de dados longitudinalmente e a significância de 0,05.

Para o cálculo da amostra, levamos em consideração todas as fases da coleta de dados, o desvio-padrão da variável resposta da mímica facial (duração das ações faciais, em segundos) e a razão entre o número de indivíduos comparados igual a 1. Dessa forma, considerando o *effect size* de 0,145; a significância de 0,05; o poder de teste de 0,95; a correlação de 0,5, comparando dois grupos em 18 medidas repetidas, obtivemos uma amostra de 40 RN por grupo de tratamento.

Ademais, foi calculado o poder amostral *a posteriori*, utilizando a duração (em segundos) da mímica facial com a finalidade de analisar o erro tipo 2 (β) alcançado com o tamanho amostral factível nesta pesquisa, obtendo-se poder amostral igual a 1,00

A coleta de dados ocorreu entre junho a dezembro de 2013.

4.3.2 Randomização

Com base no tamanho amostral estimado (40 RN para cada grupo), foi criada uma sequência aleatória de tamanho 100, aleatorizando os tratamentos em blocos de 10, ou seja, a cada 10 RN que entrassem no estudo, cinco seriam sorteados para o grupo pele a pele e cinco para o grupo sacarose 25%.

A alocação dos RN foi organizada em envelopes de cor parda, selados e numerados sequencialmente (1-100). O fundo do cartão que identificava o grupo de alocação era preto e a escrita em cinza, o que impedia a identificação do tratamento sem violar o envelope.

Assim, a pesquisadora abordava a puérpera e, após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, abria-se o envelope respeitando a sequência e verificava-se qual o tratamento que o RN iria receber (pele a pele ou sacarose 25%). A sequência aleatória para a randomização e a criação dos envelopes foram realizadas por um estatístico e, desta forma, a pesquisadora não conhecia o conteúdo do envelope até o momento de randomizar o RN.

Para o sorteio aleatório da sequência foi utilizado o software estatístico *R Development Core Team* (2012).

4.3.3 Participantes do estudo

A pesquisadora acompanhou, diariamente, por meio de contato telefônico com a equipe do Centro Obstétrico do hospital, o nascimento de RN que atendessem aos critérios de inclusão. O recrutamento foi realizado no AC, após o binômio mãe-filho ser admitido nessa unidade.

Participaram da pesquisa 80 RN que atenderam aos seguintes critérios de inclusão:

- Idade gestacional (IG) ≥ 36 semanas. Apesar do conceito de pré-termo tardio incluir aqueles nascidos entre a 34^a e 36^a semana de gestação,

neste estudo optamos por incluir somente aqueles com IG $\geq$ 36 semanas por apresentarem mais semelhanças fisiológicas e comportamentais com os RN a termo.

- Necessitar de pelo menos duas punções de calcâneo para controle da glicemia capilar após internação no AC.
- Ter nascido no HCFMRP-USP.
- Apgar $\geq$ 7 no 5º minuto.
- Estabilidade clínica com manutenção de parâmetros fisiológicos na faixa de normalidade, ou seja, FC entre 93 a 154 batimentos por minuto (bpm) (SCHWARTZ et al., 2002) e ausência de apneia severa.

As mães, cujos filhos foram aleatoriamente designados para o grupo contato pele a pele, estavam em condições físicas e emocionais para participar da pesquisa. Em relação à avaliação dessas condições, a pesquisadora primeiramente perguntou para a equipe de enfermagem sobre o estado geral (ex.: queixas de dor, náusea, vômito, alterações nos sinais vitais, vínculo com o RN) e, posteriormente, conversou com a mãe do RN para saber como estava se sentindo fisicamente e em relação ao filho. Dessa forma, foi possível avaliar as condições maternas físicas e emocionais para o contato pele a pele com o RN.

Foram excluídos os RN de acordo com os seguintes critérios:

- pequenos para idade gestacional;
- presença de anomalias congênitas ou neurológicas;
- diagnósticos clínicos de asfixia de nascimento;
- presença de traumas de parto;
- presença de dificuldade de deglutição;
- uso de opioides no RN e/ou na mãe;
- ter seu irmão gemelar participante da pesquisa.

4.4 Variáveis do estudo

4.4.1 Sociodemográficas neonatais

- Sexo;
- Peso;
- Apgar (1º e 5º minutos);
- Idade gestacional;
- Tipo de parto;
- Gemelar;
- Duração do trabalho de parto;
- Drogas utilizadas no parto e tempo antes do parto;
- Tempo de internação do RN no centro obstétrico;
- Hipótese diagnóstica;
- Procedimentos invasivos desde o nascimento;
- Medicções desde o nascimento;
- Alimentação (tipo, quantidade, via);
- Número punções para coleta da glicemia capilar;
- Intercorrências;
- Alimentação anterior à punção de calcâneo (tempo antes/tipo);
- Valores da glicemia capilar na 1ª e 2ª PC;
- Horas de vida no momento da coleta de dados.

4.4.2 Sociodemográficas maternas

- Idade;
- Raça;
- Procedência;
- Escolaridade;
- Trabalho;
- Estado civil;
- Moradia (parceiro/pais/sozinha/familiares);
- Paridade (Gestação/Aborto/Paridade);
- Pré-natal (número consultas/local);
- Intercorrências durante gestação;
- Medicções utilizadas na gestação;
- Medicções atuais;
- Hábitos na gestação (fumo/álcool);
- Gestações anteriores (parto prematuro);
- Histórico amamentação de filhos anteriores (sim/não e tempo);
- Contato pele a pele com este RN na sala de parto (sim/não);
- Contato pele a pele com outros filhos (sim/não).

4.4.3 Comportamentais neonatais

A resposta à dor do RN foi avaliada por meio de parâmetros comportamentais (mímica facial de dor, estado de sono e vigília e duração e qualidade do choro) e fisiológico (FC). Avaliaram-se também ações de autorregulação/autoconforto do RN.

4.4.3.1 Mímica facial de dor

A reatividade do RN em relação à dor foi analisada por meio das mudanças em sua mímica facial antes, durante e após o procedimento doloroso e analisada de acordo com três ações faciais do NFCS.

O NFCS, desenvolvido e validado por Grunau e Graig (1987), é uma escala que tem sido amplamente utilizada para avaliação e discriminação de

situações de dor em RN a termo, PT e bebês com até 18 meses de idade. A codificação das ações faciais pode ser feita à beira do leito ou por meio de imagens gravadas. O NFCS inclui a avaliação de oito ações faciais: fronte saliente, fenda palpebral estreitada, lábios entreabertos, boca estirada horizontal, boca estirada vertical, língua tensa, protusão de língua e tremor de queixo. A pontuação final da escala varia de 0 a 8, pois cada movimento facial, quando presente, recebe um ponto. Considera-se dor quando a pontuação é maior ou igual a 3.

Na última revisão do NFCS, as autoras Grunau e Graig (2010) propuseram uma escala com cinco ações faciais: fronte saliente, olhos apertados, sulco nasolabial aprofundado, boca horizontal e língua tensa. Afirmam que há evidências de que com um menor número de ações faciais, até três ações, é possível captar a face de dor do RN.

Neste estudo serão consideradas três dessas ações faciais (fronte saliente, olhos apertados e sulco nasolabial aprofundado), por serem de fácil visualização quando o RN está em contato pele a pele (CASTRAL, 2010). A avaliação apenas dessas três ações tem sido utilizada sem comprometer os resultados dos estudos (LEITE et al., 2009; CASTRAL, 2010; SILVA, 2011).

Fronte saliente	Abaulamento, enrugamento e/ou aparecimento de sulcos verticais acima e entre as sombrancelhas como resultado do abaixamento e aproximação das sombrancelhas.
Olhos apertados	Fechamento apertado e/ou abaulamento das pálpebras.
Sulco nasolabial aprofundado	Elevação e aprofundamento do sulco nasolabial (uma linha ou ruga que começa adjacente às asas nasais e continua externamente para baixo, para além dos cantos dos lábios).

Fonte: *Neonatal Facial Coding System Revised: training manual* (GRUNAU; CRAIG, 2010).

Quadro 1 - Definições das ações faciais segundo o NFCS.

A mímica facial foi codificada continuamente, desde o último minuto da fase basal e, após, em todas as fases da coleta de dados (tratamento, antisepsia, T0, T15, T30, T60, T120 e T180), na primeira e segunda punções

de calcâneo, sendo analisadas a frequência, duração e a probabilidade de ocorrência de ações faciais.

4.4.3.2 Estado de sono e vigília e choro

O estado de sono e vigília e o choro foram mensurados com base nos parâmetros descritos por Prechtl (1974):

- **Sono Profundo (SP):** o bebê está de olhos fechados, apresenta respiração regular, sem movimentos. Suspiros e pausas respiratórias podem ocorrer, mas a respiração torna-se regular rapidamente. Irregularidades no padrão respiratório estão sempre associadas a sobressaltos (duração de um a dois segundos). Frequência respiratória = 30-40 movimentos por minuto (mpm) e FC = 90-110 a 120-140 bpm (durante sobressaltos). Não são observados movimentos dos olhos. O bebê permanece em uma postura estável.
- **Sono Ativo (SA):** respiração geralmente mais rápida que em SP, mas algumas vezes bastante irregular e com ocorrência de episódios de apneia. A FC também é variável devido à flutuação da frequência respiratória. Os olhos podem apresentar movimentos rotativos lentos que podem durar todo o período, alternados por movimentos rápidos. Podem ocorrer sobressaltos, porém são menos incidentes do que no SP. Pequenos espasmos podem ocorrer na face, mãos e pés. Mímica facial e sorriso (unilateral ou bilateral) podem ocorrer ocasionalmente. Movimentos grosseiros de um membro ou de todo o corpo e da cabeça são as características transitórias mais comuns neste estado, tal como espreguiçar-se.
- **Alerta Quieto (AQ):** olhos abertos e corpo inerte. O bebê pode realizar movimentos rápidos com os olhos ao observar o ambiente ao seu redor. Os movimentos de piscar de olhos e a presença de reflexos (ex.: reflexo abdominal superficial e reflexo de tendões) são específicos desta fase.
- **Alerta Ativo (AA):** bebê acordado, com movimentos dos braços, pernas e cabeça. A frequência respiratória e FC são bastante irregulares, especialmente durante movimentação.

- **Choro (CH):** os olhos podem estar abertos ou fechados, presença de vocalização ou choro. Quando o bebê está chorando, podem ocorrer movimentos como chutes e contorções. A FC é alta, frequência respiratória é específica e os movimentos dos olhos são raros.

O estado de sono, vigília e choro foi codificado continuamente, durante todas as fases da coleta de dados. Calculamos, para cada um dos estados, a duração em segundos e a porcentagem de tempo [(duração comportamento/ duração fase) X 100] em cada fase da coleta (basal, tratamento, antissepsia, T0, T15, T30, T60, T120 e T180), na primeira e segunda punção de calcâneo.

4.4.3.3 Choro

O choro pode estar relacionado a estresse, desconforto (barulho, frio, calor, etc.), fome e dor. Durante um procedimento doloroso, suas características acústicas podem variar, dependendo dos diferentes graus de dor (BELLINI et al., 2004). Assim, a fim de aprimorar a análise dessa variável, analisamos também a qualidade do choro.

4.4.3.3.1 Qualidade do Choro

A análise da qualidade do choro foi realizada, continuamente, pela pesquisadora, em todas as fases de coleta de dados, com base na classificação utilizada por Warnock (2003).

- **Choro alto / gritando:** choro é difuso/amplificado - forte
(difundido, com a boca aberta).
- **Choro esgotado / fraco:** choro é rouco e muito cansado, pode soar fraco, débil, e os sons do bebê parecem exaustos.

Traduzido de: *An Ethogram of Neonatal Distress Behavior in Response to Acute Pain.*

4.4.3.4 Comportamentos de conforto neonatal

Os comportamentos de conforto neonatal foram observados no próprio RN, visando à autorregulação, e também aqueles oferecidos pelas mães do grupo contato pele a pele para confortar o filho durante o procedimento doloroso.

4.4.3.4.1 Ações de conforto e autorregulação do RN

Autorregulação é a capacidade inata do indivíduo modular e controlar seu corpo e suas funções mentais (MOSS et al., 2003). Trata-se de um componente vital das funções autônomas de sobrevivência (TURK; MELZACK, 1992). Na presença de dor, o indivíduo pode aprender a se autorregular por meio do controle dos sintomas e de reações do próprio corpo (MOSS et al., 2004).

Observamos presença ou ausência de alguns movimentos corporais dos RN, que indicam sua tentativa de se autorregular e se autoconfortar:

- Movendo as mãos à boca (MB): levar uma ou as duas mãos à boca ou região perioral.
- Sugar dedos, mão/punho ou língua (Sugar): sucção dos dedos, mão/punho ou língua.
- Reflexo de busca (RB): há abertura da boca (LAWRENCE, 1995) e protrusão da língua (EISHIMA, 1991).
- Atenção a vozes e face materna (AF): Prestar atenção às vocalizações e/ou face da mãe (BRAZELTON; NUGENT, 1996).

As ações de autorregulação/autoconforto do RN foram codificadas continuamente durante todas as fases de coleta de dados (Tratamento, Antissepsia, T0, T15, T30, T60, T120 e T180), na primeira e segunda punções de calcâneo, sendo analisadas a frequência, duração e porcentagem média de ocorrência de cada ação de autorregulação/autoconforto. A ação AF – atenção à face/voz materna foi codificada apenas no grupo pele a pele.

4.4.4 Ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN

Observamos presença ou ausência das seguintes ações de conforto oferecidas pela mãe do grupo pele a pele para confortar o RN, adaptadas de Warnock et al.(2009), a saber:

- Conversar: mãe apresenta vocalização verbal e não verbal (arrulhar, ex. “*Oh, oh, oh...*”, “*woo... woo...*”, “*hmm...*” ou silenciar “*shi... shi...*”).
- Balançar: mãe embala o RN.
- Beijar: mãe beija o RN.
- Acariciar: mãe toca o RN de forma suave ou firme, afagando ou dando tapinhas. O movimento pode ser leve e longo ou firme e curto, repetitivo ou não.
- Abraçar: mãe abraça o bebê de forma que ele fique envolvido pelo abraço materno.
- Oferecer sucção não nutritiva ao RN: mãe oferece o seu dedo para o RN sugar ou o ajuda/estimula a sugar o próprio dedo ou mão.

As ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN foram codificadas continuamente, a partir da fase tratamento, momento em que iniciava o contato pele a pele. Desde então, codificou-se, continuamente, durante todas as outras fases (Antissepsia, T0, T15, T30, T60, T120 e T180), na primeira e segunda punção de calcâneo, sendo analisadas a frequência, duração e porcentagem média de ocorrer cada ação.

4.4.5 Fisiológica

4.4.5.1 Frequência Cardíaca

A FC foi avaliada continuamente, durante todas as fases da coleta de dados, utilizando-se o equipamento Polar RS800, que mensura e grava tal parâmetro fisiológico a cada segundo.

Alterações fisiológicas, especialmente da FC, decorrentes de dor aguda têm sido relatadas na literatura (CRAIG et al., 1993; STEVENS; JOHNSTON, GRUNAU, 1995). A Academia Americana de Pediatria e a Sociedade

Canadense de Dor (2006) recomendam que esse indicador fisiológico seja associado a indicadores comportamentais. Ademais, esse parâmetro tem sido avaliado em estudos relacionados à dor no período neonatal (NICOLAU, 2008; SILVA et al., 2009; HARRISON et al., 2009; OKAN et al., 2010).

Consideramos FC maior que 54 batimentos por minuto, como taquicardia, de acordo com a classificação da Sociedade Europeia de Cardiologia (SCHWARTZ, et al., 2002).

A FC foi armazenada a cada segundo, durante todas as fases de coleta de dados, em um banco de dados do *software* do equipamento Polar RS800. Para a análise, os dados foram transferidos para o programa Excel, sendo calculados os valores médios relativos à média, aos valores mínimos e máximos da FC e, finalmente, transportados para o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.

4.5 Treinamento dos codificadores e confiabilidade interobservador

Os auxiliares de pesquisa responsáveis pelo processamento dos dados gravados das filmagens participaram de três treinamentos distintos, um para cada variável: mímica facial; sono, vigília e choro; qualidade do choro; autorregulação do RN e ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN. Cada treinamento foi realizado em duas etapas. Na primeira, com duração de 6 horas, foram abordados aspectos teóricos, conceitos sobre a variável em questão, princípios da análise microalítica (codificação das imagens segundo a segundo) e parte prática de codificação dos vídeos. A segunda etapa consistiu na preparação para a confiabilidade. Os auxiliares de pesquisa codificaram, isoladamente, dois casos completos referentes à variável em treinamento.

Após a codificação dos dados comportamentais, esses auxiliares de pesquisa se reuniram com a pesquisadora para comparar as codificações feitas, esclarecer dúvidas e verificar se havia possibilidade de iniciar a codificação para cálculo da confiabilidade. Caso fosse necessário, outros vídeos eram disponibilizados para treinamento. Finalmente, iniciaram-se as codificações interobservador com 20% da amostra (16 RN) e foram

calculados os coeficientes Kappa, no programa *Generalized Sequential Quier* (GSEQ versão 5.0), obtendo-se valores iguais ou superiores a 0,80 em todas as variáveis comportamentais, para todos os codificadores, conforme podemos ver a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativos à mímica facial, Ribeirão Preto, 2014.

Codificador	Kappa 1	Codificador	Kappa 2
Expert A X Cod A	92,00%	Expert A X Cod A	95,00%
Expert A X Cod B	93,00%	Expert A X Cod B	89,00%

Kappa 1: 1ª punção de calcâneo; Kappa 2: 2ª punção de calcâneo

4.5.1 Mímica facial de dor

A mímica facial (NFCS) foi avaliada por duas codificadoras independentes, treinadas pela pesquisadora. Ambas são enfermeiras neonatais, com experiência em unidade neonatal. Foram calculados os valores do coeficiente Kappa de confiabilidade interobservador, os quais estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativos à mímica facial, Ribeirão Preto, 2014.

Codificador	Kappa 1	Codificador	Kappa 2
Expert A X Cod A	92,00%	Expert A X Cod A	95,00%
Expert A X Cod B	93,00%	Expert A X Cod B	89,00%

Kappa 1: 1ª punção de calcâneo; Kappa 2: 2ª punção de calcâneo

4.5.2 Estado de sono e vigília e choro

O estado de sono e vigília e o choro foram codificados por três codificadoras independentes, treinadas pela pesquisadora. Duas codificadoras são enfermeiras e uma é aluna do curso de Licenciatura em Enfermagem. Foi calculado o coeficiente Kappa de confiabilidade interobservador (Tabela 4).

Tabela 4 - Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativo ao estado de sono, vigília e choro, Ribeirão Preto, 2014.

Codificador	Kappa 1	Codificador	Kappa 2
Expert B X CodC	86,00%	ExpertB X CodC	84,00%
Expert BX CodD	83,00%	ExpertBX CodD	83,00%
Expert BX CodE	85,00%	ExpertBX CodE	84,00%

Kappa 1: 1ª punção de calcâneo; Kappa 2: 2ª punção de calcâneo

4.5.3 Autorregulação/ ações de conforto do RN

A autorregulação/ ações de conforto do do RN foram codificada por duas codificadoras independentes, treinadas pela pesquisadora. Ambas são alunas do curso de graduação em enfermagem e desenvolviam atividades de pesquisa ou de extensão com o docente orientador. Foi calculado o coeficiente Kappa de confiabilidade interobservador (Tabela 5).

Tabela 5 - Valores do Coeficiente Kappa interobservador relativos à autorregulação/ ações de conforto do RN, Ribeirão Preto, 2014.

Codificador	Kappa 1	Codificador	Kappa 2
Expert B X Cod F	94,00%	Expert B X Cod F	92,00%
Expert B X Cod G	88,00%	Expert B X Cod G	86,00%

Kappa1: 1ª punção de calcâneo; Kappa 2: 2ª punção de calcâneo

4.5.4 Ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN

As ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN foram codificadas por duas codificadoras independentes - as mesmas que codificaram as ações de autorregulação/autoconforto. Foi calculado o coeficiente Kappa de confiabilidade interobservador (Tabela 6).

Tabela 6 - Valores do coeficiente Kappa interobservador relativos às ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN, Ribeirão Preto, 2014.

Codificador	Kappa 1	Codificador	Kappa 2
Expert B X Cod F	90,00%	Expert B X Cod F	91,00%
Expert B X Cod G	85,00%	Expert B X Cod G	87,00%

Kappa1: 1ªpunção de calcâneo; Kappa 2: 2ªpunção de calcâneo

4.6 Coleta de dados

4.6.1 Equipamentos e materiais utilizados

Os dados comportamentais dos RN e das mães foram gravados pela pesquisadora, com base na filmagem que captou a face do RN utilizando câmera *SONY-Digital Handycam*, modelo *Hybrid Hard Disk Drive*, apoiada em um tripé. Para as coletas de dados que ocorreram no período da noite e com pouca luminosidade, foi utilizado foco de luz para melhor visualização. Logo após a coleta de dados foram feitas cópias de segurança.

A codificação das imagens dos RN e das mães foi realizada utilizando o *software Magix Movie Editor 15 Pro Plus*, por permitir visualizações a cada segundo.

A FC foi mensurada e gravada continuamente a cada segundo da coleta de dados, utilizando dois eletrodos, *Red Dot 2258-3 3M* e o monitor cardíaco Polar modelo RS800. Posteriormente, foram transferidos para o *software Polar Web Link* e, em seguida, para o banco de dados em Excel.

4.6.2 Procedimento de coleta de dados

Os dados foram coletados em dois momentos, ou seja, duas punções de calcâneo distintas, com intervalo de 3 horas, sendo que cada coleta teve nove fases, totalizando 18 fases de coleta de dados:

1. **Fase Basal (FB):** duração de 3 minutos. Dados comportamentais e fisiológico foram analisados durante todo o período e a mímica facial somente no último minuto desta fase.

2. **Fase Tratamento (Tto):** duração 60 segundos; no grupo pele a pele, esta fase correspondeu ao 3º minuto inteiro de contato pele a pele e, no grupo sacarose, ao 2º minuto após a administração da sacarose. Os dados comportamentais e fisiológico foram gravados e analisados durante todo o período.
3. **Antissepsia (Anti):** duração variável, desde a antissepsia do calcâneo com álcool 70% até o segundo anterior à punção de calcâneo, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados no período inteiro
T0: duração 15 segundos, momento da punção de calcâneo para coleta da glicemia capilar e os segundos subsequentes até completar 15 segundos, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados durante todo o período.
4. **T15:** duração 15 segundos, iniciados no 16º segundo após a punção de calcâneo, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados durante todo o período.
5. **T30:** duração 30 segundos, iniciados no 31º segundo após a punção de calcâneo, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados durante todo o período.
6. **T60:** duração 60 segundos, iniciados no 61º segundo após a punção de calcâneo, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados durante todo o período.
7. **T120:** duração 60 segundos, iniciados no 121º segundo após a punção de calcâneo, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados durante todo o período.
8. **T180:** duração 60 segundos, iniciados no 181º segundo após a punção de calcâneo, sendo os dados comportamentais e fisiológico processados durante todo o período.

Na FB, ainda com os RN alojados no berço, foram instalados, pela pesquisadora, os eletrodos cardíacos no tórax anterior (abaixo do mamilo), para verificação da FC. A coleta de dados foi iniciada após a estabilização da FC entre 93 a 154 bpm (SCHWARTZ et al., 2002). A partir de então, os dados comportamentais e fisiológico do RN foram coletados durante as nove fases

de coleta de dados (basal, tratamento, antissepsia, T0, T15, T30, T60, T120 e T180), conforme explicitado anteriormente.

Os RN do grupo contato pele a pele, vestindo apenas fralda, foram posicionados no tórax materno, na posição vertical, em contato pele a pele com a mãe e com a cabeça lateralizada (CASTRAL et al., 2008). O binômio permanecia nessa posição por 3 minutos antes da punção de calcâneo, durante e por 3 minutos após (T180).

Já os RN do grupo sacarose permaneceram acomodados em berço durante toda a coleta de dados. Dois minutos antes do procedimento doloroso, a pesquisadora administrou a sacarose 25% (0,5ml/Kg – máximo 2ml), por via oral, conforme protocolo da instituição, com uma seringa desprovida de agulha, colocada na parte anterior da língua. Logo após a punção de calcâneo, os RN foram acompanhados por 3 minutos. Durante esse período, os RN do contato pele a pele foram mantidos no tórax materno e aqueles do grupo sacarose permaneceram no berço, sem serem manipulados. Finalizada a coleta de dados, foram retirados os eletrodos e o RN foi mantido no colo materno ou em berço.

A Figura 1 ilustra todas as fases da coleta de dados e a forma como foram analisadas as variáveis ao longo do tempo. Cabe salientar que a codificação foi contínua, a cada segundo.

Figura 1 - Organograma do procedimento de coleta de dados, Ribeirão Preto, 2014.

A marcação de cada fase no vídeo foi feita mostrando cartões no canto inferior da câmera, no início das fases FB, Tto, Anti e T0.

4.6.3 Punção de calcâneo

A punção de calcâneo foi realizada pela pesquisadora utilizando lanceta *Accu-Chek Safe Pro Uno*, nas regiões periféricas do calcâneo, conforme a Figura 2, e alternando os pés na primeira e segunda punção.

Figura 2 - Áreas do calcâneo do RN adequadas para punção capilar.

4.7 Preparação e análise dos dados

Foram feitas, em locais distintos, três cópias de segurança das imagens gravadas. Após, a pesquisadora assistiu a todas, criou um arquivo no Excell e atribuiu os tempos de coleta de dados às imagens para que os codificadores pudessem analisá-las. Nenhum vídeo apresentou perda maior que 20% e, portanto, nenhum RN foi excluído do estudo em virtude de problemas na imagem.

Os movimentos da mímica facial, avaliados pelo NFCS adaptado, o estado de sono e vigília e choro (duração e qualidade), a autorregulação/autoconforto do RN e as ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN foram codificados em planilhas para codificação, segundo a segundo (Apêndice 1).

Os auxiliares de pesquisa treinados codificaram os movimentos neonatais e maternos de forma sistemática e contínua (segundo a segundo), registrando se eram presentes, ausentes ou não visíveis (BAKEMAN; DECKNER; QUERA, 2005).

4.7.1 Digitação dos bancos de dados

Os dados coletados dos prontuários dos RN e resultantes da codificação das imagens foram estruturados, com dupla digitação, em uma planilha do Excell. Após a correção das divergências entre ambos os bancos, foram exportados para o *software* SPSS.

Os comportamentos dos RN foram comparados intra e entre grupos, considerando as nove fases de coleta de dados (FB, Tto Anti, T0, T15, T30, T60, T120 e T180) nas duas punções de calcâneo.

4.7.2 Análise Estatística

Os dados estão descritos segundo o grupo de tratamento (pele a pele e sacarose), considerando a média, o desvio padrão, o mínimo e máximo na condição de variáveis quantitativas, e em tabelas de frequência para variáveis qualitativas.

Verificada a normalidade para as variáveis numéricas mediante aplicação dos testes *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*. Na confirmação de não normalidade, os respectivos dados foram abordados de forma não paramétrica.

A FC foi armazenada a cada segundo, durante todos os períodos de coleta de dados, em um banco de dados do *software* do equipamento Polar RS800. Para a análise, os dados foram transferidos para o programa Excel e calculados os valores médios relativos à média, aos valores mínimos e máximos da FC.

A fim de verificar a homogeneidade entre os grupos, as variáveis clínicas (NFCS, estado de sono e vigília e choro, autorregulação/autoconforto e ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN) e demográficas (neonatais e maternas descritas anteriormente) foram comparadas. Foram utilizados teste Qui-Quadrado ou Teste Exato de Fisher para as variáveis qualitativas, e teste *t de Student* para amostras independentes (ou Mann-Whitney, em um contexto não paramétrico) e variáveis quantitativas.

Como não foi encontrada normalidade no comportamento das variáveis (NFCS, sono vigília e choro, duração e qualidade do choro, autorregulação/autoconforto do RN, ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN), na comparação da evolução dos escores ao longo do tempo (em cada grupo) foi utilizado o teste de Friedman. Para a comparação (em cada momento) do grupo sacarose *versus* pele a pele, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Testamos a hipótese para a frequência, duração e porcentagem média da mímica facial em cada fase da coleta de dados. Estabelecemos a margem de 10% do valor máximo de cada uma das variáveis, de acordo com o sugerido no manual da *Food and Drug Administration* (2010). Assim, quanto à mímica facial, obtivemos uma frequência máxima de 10 e uma margem de 1. Em relação à duração da mímica, a máxima foi 60 segundos e a margem foi 6. Quanto à porcentagem média, a máxima observada foi 100% e a margem foi 10.

Cabe salientar que margem é a maior diferença, clinicamente aceitável, entre, por exemplo, a duração da mímica facial nos dois grupos para se considerar o contato pele a pele equivalente à sacarose.

Em todo estudo foi adotado o nível de significância de 5%. Os dados foram analisados mediante uso do *software* SPSS versão 21.

4.8 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, CAAE: 17228713.5.0000.5393, em 05 de junho de 2013 (Anexo 1).

Atendidos os critérios de inclusão amostral, a pesquisadora informou os pais e/ou responsáveis sobre o objetivo geral da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados, a confidencialidade, o sigilo dos dados e a divulgação dos resultados. Em seguida, os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 2), de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013), firmando o aceite da participação na pesquisa. Em casos de mães adolescentes, foi solicitada também a anuência do responsável legal, sendo que a coleta de dados teve início somente após a assinatura do TCLE pela mãe e pelo responsável legal.

Todos os RN receberam uma intervenção (sacarose ou contato pele a pele) para o alívio da dor aguda relacionada ao procedimento, respeitando-se os Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados (BRASIL, 1995), além

das atuais evidências de que os neonatos sentem dor durante procedimentos invasivos tais como punções de calcâneo.

4.9 Registro do estudo

Seguindo orientação da Organização Mundial da Saúde (SCHULZ, 2010), este estudo foi registrado na Plataforma Registros Brasileiros de Ensaio Clínicos (ReBEC), em 18 de julho de 2012, com o número RBR 7nynr7, podendo ser acessado pelo link: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-7nynr7/>.

4.10 Coleta de dados e recrutamento

Durante o período de coleta de dados, junho a dezembro de 2013, foram avaliados 598 RN para participar da pesquisa. Desses, 504 não atenderam aos critérios de inclusão, 14 não foram incluídos por falha no recrutamento ou indisponibilidade do pesquisador. Dessa forma, 80 RN foram elegíveis e randomizados para receber um dos tratamentos para alívio da dor (contato pele a pele ou sacarose). A Figura 3, a seguir, mostra o fluxo dos participantes do estudo, recrutamento e randomização, conforme recomendação do Consort 2010 (SCHULZ, 2010).

Figura 3 - Fluxo dos participantes do estudo: recrutamento e randomização

5 Resultados

Os resultados estão organizados em nove sessões, contendo: caracterização dos RN e das mães e as punções de calcâneos realizadas; apresentação dos dados relativos à variável mímica facial de dor; estado de sono e vigília e choro; duração e qualidade do choro; ações de autorregulação/autoconforto do RN; ações realizadas pelas mães para ajudar na autorregulação do RN; FC média dos RN antes, durante e após as duas punções de calcâneo repetidas, descrição dos efeitos adversos do contato pele e a pele e da sacarose 25% e testes de hipótese.

5.1 Caracterização dos sujeitos

5.1.1 Caracterização dos RN

Os 40 RN do grupo pele a pele apresentaram peso médio ao nascer de 3.713 gramas, e 92,5% foram de gestação única. A maior parte desses RN é do sexo feminino (53,5%) e nasceu a termo (92,5%). Já os RN do grupo sacarose apresentaram peso médio ao nascer de 3.746 gramas, nenhum era gemelar, a maior parte deles é do sexo masculino (52,5%) e nasceu a termo (97,5%) (Tabela 7).

Os grupos apresentaram a mesma mediana e os mesmos valores para o 1º e 3º quartis para o Apgar do 1º e 5º minutos. A mediana do Apgar do 1º minuto foi 9 (1º e 3º quartis 8 e 9, respectivamente), e do Apgar do 5º minuto foi 10 (1º e 3º quartis 9 e 10, respectivamente) (Tabela 7).

A comparação entre os grupos não mostrou diferença significativa em relação ao sexo ($p=0,655$), tipo de parto ($p=0,818$), drogas utilizadas no parto ($p=0,99$), idade gestacional em dias ($p=0,348$) e classificação como termo ou PT ($p=0,61$), conforme mostra a Tabela 7.

Controlamos a influência que os quatro PT (três do grupo pele a pele e um do grupo sacarose) poderiam ter sobre as variáveis em estudo. Os resultados estão descritos ao longo do texto e as tabelas são apresentadas no Apêndice 4

Tabela 7 - Caracterização dos RN segundo dados do nascimento e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Variável		Grupo				p
		Pele a Pele		Sacarose
		DP		DP	
Peso ao nascer (g)		3713	566	3746	491	0,77
		n	%	n	%	
Sexo	Feminino	21	52,5%	19	47,5%	0,65
	Masculino	19	47,5%	21	52,5%	
Tipo de Parto	Vaginal	16	40,0%	15	37,5%	0,81
	Cesáreo	24	60,0%	25	62,5%	
	Fórceps	0	0,0%	0	0,0%	
Drogas no Parto	Não	5	12,5%	4	10,0%	0,99*
	Sim	35	87,5%	36	90,0%	
IG (Dias)	AIG	24	60,0%	28	70,0%	0,34
	GIG	16	40,0%	12	30,0%	
Termo	RNT	37	92,5%	39	97,5%	0,61*
	PT	3	7,5%	1	2,5%	

DP= Desvio Padrão; IG= Idade Gestacional; AIG= Adequado para Idade Gestacional; GIG= Grande para Idade Gestacional; RNT= RN a termo; PT= RN Pré-Termo, * Teste Exato de Fisher

A Tabela 8 mostra a distribuição do RN quanto à alimentação, verificando-se que, em ambos grupos, a maioria (82,5%) estava recebendo aleitamento materno exclusivo. No grupo pele a pele, 17,5% faziam uso de complemento na alimentação, desses 71,4% recebiam fórmula para alimentação oral adequada para a idade. Da mesma forma, no grupo sacarose, 17,5% dos RN precisavam de complementação, desses 57,1% recebiam fórmula infantil. Cabe salientar que o leite humano foi prescrito para todos os RN que necessitaram de complementação na alimentação, no entanto, devido à baixa oferta de leite no banco de leite humano em alguns períodos do ano, foi necessário oferecer fórmula infantil em substituição ao leite humano.

Todos os RN que necessitaram de complementação com leite humano ou fórmula infantil receberam o complemento por meio de copo. A quantidade média de complemento recebido pelos RN do grupo pele a pele foi 11ml (DP=2) e do grupo sacarose também foi 11ml (DP=6).

Tabela 8 - Caracterização dos RN segundo tipo de alimentação e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Variável		Grupo			
		Pele a Pele		Sacarose	
		n	%	n	%
Alimentação do RN	AME	33	82,5%	33	82,5%
	AM	7	17,5%	7	17,5%
Complemento Alimentação	Leite humano	2	28,6%	3	42,9%
	Fórmula	5	71,4%	4	57,1%

AME= Aleitamento materno exclusivo AMM= Aleitamento materno

A Tabela 9 mostra as características dos RN segundo exposição a procedimentos dolorosos anteriores à coleta de dados. Todos os RN receberam, logo após o nascimento, injeção de vitamina K, vacina contra hepatite B e instilação ocular de nitrato de prata; dessa forma, todos foram submetidos a duas punções intramusculares e aos demais procedimentos invasivos.

A maioria dos RN, em ambos grupos, foi submetida à aspiração das vias aéreas superiores antes da coleta de dados (62,5% no grupo pele a pele e 57,5% no grupo sacarose); todas ao nascimento.

Em ambos os grupos, a maior parte dos RN foi submetida a duas punções de calcâneo desde o nascimento até o início da coleta de dados (52,5% no grupo pele a pele e 42,5% no grupo sacarose).

Entre os grupos de tratamento não houve diferença significativa em relação à quantidade de qualquer dos procedimentos dolorosos intubação orotraqueal ($p=0,99$), aspiração das vias aéreas ($p=0,64$), punções de calcâneo ($p=0,40$), venosa ($p=0,99$) e arterial ($p=0,99$) e intramuscular.

Destaca-se que os RN não receberam qualquer tipo de analgesia para os procedimentos dolorosos a que foram submetidos, exceto um RN do grupo sacarose que recebeu enrolamento, combinado com sacarose e sucção não nutritiva para alívio da dor durante uma punção arterial.

Tabela 9 - Caracterização dos RN segundo os procedimentos dolorosos a que foram submetidos desde o nascimento até o início da coleta de dados, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Variáveis		Grupo				
		Pele a Pele		Sacarose		p
		n	%	n	%	
IOT	Não	39	97,5	38	95,0	0,99*
	Sim	1	2,5	2	5,0	
AVAS	Não	15	37,5	17	42,5	0,64
	Sim	25	62,5	23	57,5	
Nº Punções de calcâneo	0	1	2,5	0	0,0	0,40*
	1	5	12,5	11	27,5	
	2	21	52,5	17	42,5	
	3	10	25,0	7	17,5	
	4	2	5,0	4	10,0	
	5	1	2,5	1	2,50	
Nº Punções venosas	0	38	95,0	39	97,50	0,99*
	1	2	5,0	1	2,5	
Nº Punções intramusculares	2	40	100,0	40	100,0	
Nº Punções arteriais	0	40	100,0	39	97,5	0,99*
	1	0	0,0	1	2,5	
Uso de analgesia	Não	40	100,0	39	97,5	
	Sim	0	0,0	1	2,5	
Enrolamento	Não	40	100,0	39	97,5	
	Sim	0	0,0	1	2,5	

Variáveis		Grupo				p
		Pele a Pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
Sacarose	Não	40	0,0	39	97,5	
	Sim	0	0,0	1	2,5	
Sucção não nutritiva	Não	40	100,0	39	97,5	
	Sim	0	0,0	1	2,5	

* Teste Exato de Fisher; n= número; IOT= Intubação Orotraqueal; AVAS= Aspiração das Vias Aéreas Superiores

Cinco (6,2%) dos 80 RN foram submetidos a procedimentos dolorosos entre as coletas de dados, sendo três (7,5%) do grupo pele a pele e dois (5,0%) do grupo sacarose. Na Tabela 10, estão distribuídas as frequências desses procedimentos entre os grupos. No grupo pele a pele, um RN foi submetido à punção venosa, um à punção arterial e outro à aspiração das vias aéreas superiores. Já no grupo sacarose, um RN recebeu uma punção venosa e outro foi submetido à lavagem gástrica.

Tabela 10 - Frequência dos procedimentos dolorosos aos quais os cinco RN foram submetidos entre as coletas de dados, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Variáveis	Grupo			
	Pele a Pele		Sacarose	
	f	%	f	%
Punção venosa	1	33,3	1	50,0
Punção arterial	1	33,3	0	0
Aspiração VAS	1	33,3	0	0
Lavagem gástrica	0	0	1	50,0
Total	3	100	2	100

VAS: Vias aéreas superiores

Os cinco RN receberam enrolamento, sacarose ou sucção não nutritiva, isoladamente ou combinadas, para alívio da dor decorrente dos procedimentos dolorosos a que foram submetidos entre as coletas dos dados. A Tabela 11 mostra

que, no grupo pele a pele, dois RN receberam enrolamento, um sacarose e dois sucção não nutritiva. No grupo sacarose, um RN recebeu enrolamento e o outro sucção não nutritiva.

Tabela 11 - Procedimentos de alívio da dor recebidos pelos cinco RN entre as coletas de dados, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Analgesia		Grupo			
		Pele a Pele		Sacarose	
		f	%	f	%
Enrolamento	Sim	2	66,7	1	50,0
	Não	1	33,7	1	50,0
Sacarose	Sim	1	66,7	0	0
	Não	2	33,7	2	100
Sucção não nutritiva	Sim	2	66,7	1	50,0
	Não	1	33,7	1	50,0

5.1.2 Caracterização das mães

A Tabela 12 mostra a caracterização das mães, segundo dados sociodemográficos. No grupo pele a pele, a idade média das mães foi de 30 anos. Neste grupo, 85,0% delas estavam casadas ou amasiadas, 82,5% moravam com o parceiro e 75,0% concluíram o ensino médio. No grupo sacarose, a idade média foi de 31 anos, 95,0% das mães também estavam casadas ou amasiadas, 92,5% moravam com o parceiro e 57,5% concluíram o ensino médio.

Em ambos os grupos predominou a raça branca (65,0% no grupo pele a pele e 50,0% no grupo sacarose), local de residência Ribeirão Preto (60,0% no grupo pele a pele e no sacarose) e trabalho (65,0% nos dois grupos) com vínculo empregatício (92,3% no grupo pele a pele e 65,4% no grupo sacarose).

A escolaridade não diferiu estatisticamente entre os grupos ($p=0,29$).

Tabela 12 - Caracterização das mães dos RN segundo variáveis sócio-demográficas e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Variável		Grupos				P
		Pele a Pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
Raça	Branca	26	65,0	20	50,0	
	Parda	11	27,5	11	27,5	
	Preta	3	7,5	8	20,0	
	Indígena	0	0,0	0	0,0	
	Amarela	0	0,0	1	2,5	
Proveniência	Ribeirão Preto	24	60,0	24	60,0	
	Outro	16	40,0	16	40,0	
Escolaridade	Analfabeta	0	0,0	0	0,0	00,29*
	Fundamental	8	20,0	13	32,5	
	Médio	30	75,0	23	57,5	
	Superior	2	5,0	3	7,5	
	Pós-graduação	0	0,0	1	2,5	
Trabalho	Não	14	35,0	14	35,0	
	Sim	26	65,0	26	65,0	
Vínculo Empregatício	Com vínculo empregatício	24	92,3	17	65,4	
	Autônoma	2	7,7	9	34,6	
Estado Civil	Casada+Amasiada	34	85,0	38	95,0	
	Divorciada	0	0,0	1	2,5	
	Viúva	1	2,5	0	0,0	
	Solteira	5	12,5	1	2,5	
Moradia	Parceiro	33	82,5	37	92,5	
	Pais	1	2,5	1	2,5	
	Sozinha	1	2,5	1	2,5	
	Familiares	5	12,5	0	0,0	
	Outros	0	0,0	1	2,5	

* Teste Exato de Fisher

A Tabela 13 mostra os principais diagnósticos clínicos das mães durante a gestação. Em ambos grupos, mais da metade delas (72,5% no grupo pele a pele e 62,5% no grupo sacarose) teve diagnóstico de *diabetes mellitus* gestacional - um dos fatores de risco para o controle da glicemia capilar do RN devido ao risco de

hipoglicemia neonatal. O mesmo ocorre com o *diabetes mellitus*, diagnosticado em 10,0% das mães do grupo pele a pele e 17,5% do grupo sacarose. Outras doenças que tiveram ocorrência elevada foram: obesidade (30,0% no grupo pele a pele e 25,0% no grupo sacarose), dislipidemia (37,5% no grupo pele a pele e 12,5% no grupo sacarose) e infecção do trato urinário (12,5% no grupo pele a pele e 20,0% no grupo sacarose). Outros 12 diagnósticos foram registrados nos prontuários maternos, mas com frequência reduzida e não contabilizados.

Tabela 13 - Caracterização das mães segundo os principais diagnósticos clínicos durante a gestação e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Diagnóstico Clínico Materno		Grupo			
		Pele a Pele		Sacarose	
		n	%	n	%
DMG	Não	11	27,5	15	37,5
	Sim	29	72,5	25	62,5
DM	Não	36	90,0	33	82,5
	Sim	4	10,0	7	17,5
Obesidade	Não	28	70,0	30	75,0
	Sim	12	30,0	10	25,0
Dislipidemia	Não	25	62,5	35	87,5
	Sim	15	37,5	5	12,5
ITU	Não	35	87,5	32	80,0
	Sim	5	12,5	8	20,0
HAC	Não	38	95,0	35	87,5
	Sim	2	5,0	5	12,5
HAG	Não	35	87,5	37	92,5
	Sim	5	12,5	3	7,5
Pré-eclampsia	Não	40	100,0	39	97,5
	Sim	0	0,0	1	2,5
Polidrâmmio	Não	37	92,5	40	100,0
	Sim	3	7,5	0	0,0
Oligoâmnio	Não	40	100,0	39	97,5
	Sim	0	0,0	1	2,5

DMG= Diabetes Mellitus Gestacional; DM= Diabetes Mellitus; HAC= Hipertensão Arterial Crônica; HAG= Hipertensão Arterial Gestacional; ITU= Infecção do Trato Urinário

De acordo com a Tabela 14, a maioria das mães de ambos os grupos fez suplementação com sulfato ferroso (87,5% no grupo pele a pele e 92,5% no grupo sacarose) e ácido fólico (80,0% no grupo pele a pele e 90,0% no grupo sacarose) durante a gestação. Cabe salientar que 12,5% das mães no grupo pele a pele e 5,0% no grupo sacarose fizeram uso de polivitamínico. Ademais, antidiabéticos orais ou injetáveis (antidiabéticos 27,5% no grupo pele a pele e 42,5% no grupo sacarose) e anti-hipertensivos (17,5% no grupo pele a pele e 20,0% no grupo sacarose) foram medicamentos frequentemente utilizados em ambos os grupos.

Tabela 14 - Caracterização das mães de acordo com os medicamentos utilizados na gestação, segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Medicamentos na Gestação		Grupo			
		Pele a pele		Sacarose	
		n	%	n	%
Antibióticos	Não	38	95,0	37	92,5
	Sim	2	5,0	3	7,5
Ansiolíticos	Não	39	97,5	40	100,0
	Sim	1	2,5	0	0,0
Antidepressivos	Não	39	97,5	40	100,0
	Sim	1	2,5	0	0,0
Anticoagulantes	Não	38	95,0	40	100,0
	Sim	2	5,0	0	0,0
Anti-heméticos	Não	40	100,0	39	97,5
	Sim	0	0,0	1	2,5
Antidiabéticos	Não	29	72,5	23	57,5
	Sim	11	27,5	17	42,5
Anti-hipertensivos	Não	33	82,5	32	80,0
	Sim	7	17,5	8	20,0
Polivitamínico	Não	35	87,5	38	95,0
	Sim	5	12,5	2	5,0
Sulfato Ferroso	Não	5	12,5	3	7,5
	Sim	35	87,5	37	92,5
Ácido Fólico	Não	8	20,0	4	10,0
	Sim	32	80,0	36	90,0

A Tabela 15 traz os medicamentos utilizados pelas mães no dia da coleta de dados, ou seja, no 1º dia do pós-parto imediato. O sulfato ferroso foi a medicação mais utilizada no dia da coleta de dados (67,5% no grupo pele a pele e 52,5% no grupo sacarose), seguida pelos anti-inflamatórios (52,5% no grupo pele a pele e 62,5% no grupo sacarose) e anti-hipertensivos (12,5% no grupo pele a pele e 17,5% no grupo sacarose).

Tabela 15 - Caracterização das mães segundo os medicamentos utilizados no dia da coleta de dados e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Medicamento		Grupo			
		Pele a pele		Sacarose	
		n	%	n	%
Ácido Fólico	Não	38	95,0	38	95,0
	Sim	2	5,00	2	5,0
Antibiótico	Não	39	97,5	39	97,5
	Sim	1	2,5	1	2,5
Analgésico	Não	32	80,0	37	92,5
	Sim	8	20,0	3	7,5
Anti-inflamatório	Não	19	47,5	15	37,5
	Sim	21	52,5	25	62,5
Antidiabético	Não	37	92,5	35	87,5
	Sim	3	7,5	5	12,5
Anti-hipertensivo	Não	35	87,5	33	82,5
	Sim	5	12,5	7	17,5
Sulfato Ferroso	Não	13	32,5	19	47,5
	Sim	27	67,5	21	52,5

5.1.2.1 Caracterização das mães em relação à história obstétrica, pré-natal, trabalho de parto e parto

Em relação ao histórico obstétrico, no grupo pele a pele cinco (12,5%) mães eram primigesta, seis (15,0%) primíparas e nenhuma teve parto prematuro. No grupo sacarose 13 (32,5%) eram primigesta, 14 (35,0%) primíparas e cinco (18,5%) tiveram parto prematuro.

Na Tabela 16 apresentamos os dados do histórico obstétrico com caracterização do pré-natal, trabalho de parto e parto das mães. Todas as mães fizeram acompanhamento pré-natal. No grupo pele a pele, a média foi nove (DP=3) consultas e no grupo sacarose foi 10 (DP=4) consultas.

Em relação aos hábitos na gestação, apenas três (7,5%) mães do grupo pele a pele e três (7,5%) do grupo sacarose relataram ter fumado cigarro de tabaco durante a gestação, cujas médias de consumo diário foram sete (DP=4) e oito (DP=10) cigarros por dia, respectivamente. Em relação ao uso de álcool, apenas uma (2,5%) mãe do grupo pele a pele informou ter ingerido em média 350ml de cerveja por semana, no início da gestação.

Quanto ao tipo de parto, no grupo pele a pele, a maioria das mães teve o RN atual de parto cesáreo (60,0%), com duração média do trabalho de parto de 355 minutos. A maioria (87,5%) delas recebeu analgesia antes do parto, com tempo médio de 69 minutos. A bupivacaína, o sulfentanil e a morfina foram utilizados em 85,0%, 91,0%, 51,4% dos partos, respectivamente.

No grupo sacarose, a maioria (62,5%) das mães teve parto cesáreo, com duração média do trabalho de parto de 491 minutos. A maioria (90,0%) recebeu analgesia antes do parto, com tempo médio igual ao do grupo pele a pele (69 minutos) e a bupivacaína, o sulfentanil e a morfina foram utilizadas na maioria dos partos, respectivamente 87,5%, 94,4% e 55,6%.

Constatamos que não houve diferença significativa entre os grupos quanto à duração do trabalho de parto ($p=0,34$), tipo de parto ($p=0,81$) e drogas utilizadas no parto ($p=0,99$).

Tabela 16 - Caracterização das mães segundo pré-natal, trabalho de parto e parto e grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Variável	Grupo				p	
	Pele a pele		Sacarose			
	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP		
Nº consulta pré-natal	9	3	10	4		
Duração trabalho parto	355	204	491	370	0,34	
Tempo de analgesia antes do parto	69	81	69	73		
Fumo na gestação (cigarros/dia)	7	4	8	10		
Álcool na gestação (ml/semana)	350	*	0	0		
Analgésico antes do parto		n	%	n	%	
Tipo de Parto	Normal	16	40	15	37,5	0,81
	Cesárea	24	60	25	62,5	
	Forceps	0	0	0	0	
Drogas no Parto	Não	5	12,5	4	10	0,99
	Sim	35	87,5	36	90	
Sulfetanil	Não	3	8,6	2	5,6	
	Sim	32	91,4	34	94,4	
Morfina	Não	17	48,6	16	44,4	
	Sim	18	51,4	20	55,6	
Bupivacaína	Não	3	7,5	1	2,5	
	Sim	34	85	35	87,5	

*Não calculado, apenas uma mãe ingeriu álcool na gestação

A Tabela 17 mostra o histórico de amamentação das mães e o contato pele a pele com filhos anteriores e com o filho atual, na sala de parto, cujos dados não diferiram estatisticamente entre os grupos de tratamento.

No grupo pele a pele, 33 mães, ou seja, 97,1% das que já tinham outros filhos, os haviam amamentado. O tempo médio de amamentação de cada uma delas foi de 243,65 (DP=12,42) dias.

No grupo sacarose, 24 mães, ou seja, 92,3% das que já tinham tido filhos, amamentaram seus filhos anteriores, sendo o tempo médio de amamentação do grupo de 309,91 (DP=16,66) dias.

Em relação ao contato pele a pele em sala de parto, poucas mães de ambos grupos (37,5% do grupo pele a pele e 30,0% do grupo sacarose) referiram tê-lo realizado com o RN atual. Já quando questionadas a respeito desta forma de contato com os filhos anteriores, várias afirmaram tê-lo realizado, totalizando 85,3% no grupo pele a pele e 73,1% no grupo sacarose.

Verificamos que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de tratamento em relação ao histórico da amamentação dos filhos anteriores ($p=0,37$), contato pele a pele com filhos anteriores ($p=0,24$) e contato pele a pele com filho atual ($p=0,47$).

Tabela 17 - Caracterização das mães, segundo grupo de tratamento, histórico da AM e contato pele a pele com outros filhos e com o RN atual, Ribeirão Preto, 2014.

Variável		Grupo				p
		Pele a pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
AM filhos anteriores	Não	1	2,9	2	7,7	
	Sim	33	97,1	24	92,3	
Pele a pele RN atual	Não	25	62,5	28	70,0	0,47
	Sim	15	37,5	12	30,0	
Pele a pele filhos anteriores	Não	5	14,7	7	26,9	0,24
	Sim	29	85,3	19	73,1	
		$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	
Tempo AM		243,65	12,42	309,91	16,66	

AM= amamentação materna

5.2 Caracterização dos RN durante as duas punções de calcâneo

As Tabelas 18 e 19 caracterizam os RN nos dois momentos em que os dados foram coletados, ou seja, nas punções de calcâneo 1 e 2.

Na PC1, todos os RN precisaram de apenas uma punção de calcâneo para realização do exame de glicemia capilar e, na PC2, somente um RN do grupo pele a pele necessitou de duas punções. Diante dessa situação, optou-se por analisar as imagens da segunda punção e, posteriormente, controlar a influência que esse RN poderia ter sobre seu grupo.

Tabela 18 - Distribuição dos RN segundo grupo de tratamento, dados de alimentação láctea, horas de vida, valor da glicemia capilar e número de punções de calcâneo na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.

Variável		Grupo				p
		Pele a pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
Nº punções calcâneo	1	40	100	40	100	
	2	0	0	0	0	
Já ocorreu alimentação	Não	5	12,5	8	20	
	Sim	35	87,5	32	80	
Tipo da última alimentação láctea	Seio materno	28	80	26	81,3	
	Complemento	6	17,1	5	15,6	
	Misto	1	2,9	1	3,1	NC
		$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	p
Tempo alimentação anterior à PC1		108,43	48,06	113,28	50,68	
Horas de vida PC1		7	2	7	2	0,66
Glicemia capilar (mg/dl)		62	12	63	12	0,65

PC1= primeira punção de calcâneo; NC: não calculado

Em relação à alimentação, na PC1 (Tabela 18), a maioria dos RN de ambos grupos já tinha mamado, sendo que 80,0% do grupo pele a pele e 81,3% do grupo

sacarose estavam em aleitamento materno exclusivo. A última mamada ou alimentação láctea tinha ocorrido, em média, há 108,43 minutos no grupo pele a pele e 113,28 minutos no grupo sacarose. Em ambos os grupos, o tempo médio de vida na PC1 foi de sete horas (DP=2).

Todos os RN apresentaram glicemia capilar maior que 45mg/dl nas duas PC, sendo que a média da glicemia capilar no grupo pele a pele, na PC1, foi de 62mg/dl e no grupo sacarose, de 63mg/dl.

A amamentação de filhos anteriores ($p=0,37$), contato pele a pele com filhos anteriores ($p=0,24$) e atual ($p=0,478$) não apresentaram diferenças significativas entre os grupos de tratamento.

Na PC1, horas de vida no momento da glicemia capilar ($p=0,66$) e valor da glicemia capilar ($p=0,65$) não foram estatisticamente significativos entre os grupos de tratamento.

Tabela 19 - Distribuição dos RN segundo grupo de tratamento, dados de alimentação, horas de vida, valor da glicemia capilar e número de punções de calcâneo na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Variável		Grupo				p
		Pele a pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
Nº punções calcâneo	1	39	97,5	40	100,0	1,00
	2	1	2,5	0	2,5	
Já ocorreu alimentação	Não	2	5,0	2	5,0	
	Sim	38	95,0	38	95,0	
Tipo da última alimentação láctea	Seio materno	33	86,8	32	84,2	
	Complemento	2	5,3	5	13,2	
	Misto	3	7,9	1	2,6	
		$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	p
Tempo alimentação anterior à PC2		129,08	88,09	147,89	81,88	
Horas de vida PC2		10	2	10	2	0,63
Glicemia capilar (mg/dl)		60	10	63	12	0,22

PC1= primeira punção de calcâneo; NC: não calculado

Na PC2, Tabela 19, constatamos que 97,5% dos RN do grupo pele a pele e todos do grupo sacarose já haviam sido alimentados, sendo que a última alimentação da maioria (86,8% no grupo pele a pele e 84,2% no grupo sacarose) foi exclusivamente via seio materno. Essa última alimentação ocorreu, em média, 120,08 minutos antes da punção de calcâneo no grupo pele a pele e 147,89 minutos no grupo sacarose. Em ambos os grupos, o tempo médio de vida na hora da PC2 foi de 10 horas (DP=2) e a média da glicemia capilar foi de 60mg/dl para o grupo pele a pele e 63mg/dl para o grupo sacarose.

Na PC2, o número de punções de calcâneo ($p=1$), horas de vida no momento da glicemia capilar ($p=0,63$) e valor da glicemia capilar ($p=0,22$) não foram estatisticamente significativos entre os grupos.

5.3 A coleta da glicemia capilar e a resposta de dor do RN: mímica facial

Para a análise da mímica facial do RN durante a coleta de dados, optamos por agrupar as ações faciais codificadas: fronte saliente, olhos apertados e sulco nasolabial aprofundado. Na PC1, no grupo pele a pele, foram codificados 49.008 segundos e no grupo sacarose 49.614 segundos. Na PC2, foram codificados 49.024 segundos no grupo pele a pele e 49.276 segundos no grupo sacarose. A Tabela 19 mostra a distribuição dos segundos não visíveis das imagens nas fases do procedimento doloroso de acordo com o grupo de tratamento e as fases de coleta de dados. Verificamos que, no contato pele a pele, houve tempo maior de imagens não visíveis, pela natureza da intervenção que possibilitava a movimentação do RN no colo materno e em virtude da própria mãe ocultando parte das imagens. No entanto, esta perda foi inexpressiva, pois representou 0,4% do tempo total de filmagem tanto na PC1 quanto na PC2.

Tabela 20 - Distribuição dos segundos de imagens não visíveis para a mímica facial no grupo pele a pele e sacarose na PC1 e PC2, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Fase	Ação	PC1		PC2	
			Pele a Pele	Sacarose	Pele a Pele	Sacarose
Tto		SNV	-	-	13	-
Anti		FNV	20	-	-	-
		ONV	20	-	-	-
		SNV	20	-	-	-
T15		FNV	9	-	-	-
		ONV	9	-	-	-
		SNV	9	-	-	-
T30		FNV	-	-	40	-
		ONV	-	-	40	-
		SNV	-	-	40	-
T60		SNV	-	-	-	27
T120		SNV	-	44	13	35
T180		FNV	36	-	24	-
		ONV	40	-	24	-
		SNV	40	15	24	-
TOTAL			203	59	218	62

*FNV=Fronte saliente não visível, ONV= Olhos apertados não visíveis, SNV= Sulco nasolabial não visível

Foram analisados os dados relativos à frequência de ocorrência da mímica facial, ao tempo de duração (em segundos) das ações e à porcentagem média de tempo [duração/tempo total de duração da fase X100], descritos nas tabelas a seguir.

A Tabela 21 mostra as medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas em cada fase do procedimento doloroso na PC1 e PC2. Todos os valores mínimos foram iguais a zero e, portanto, ocultados da tabela. Com excessão da fase basal 1, os RN do grupo pele a pele apresentaram valores menores de frequência de mímica facial, embora tais diferenças não tenham sido estatisticamente significantes, com $p>0,05$. Na PC2, também não houve diferença significativa estatisticamente ($p>0,05$) na média da frequência de ocorrência das

ações faciais entre os dois grupos, embora tenha sido menor no grupo sacarose que no pele a pele, exceto na antissepsia 2.

A frequência máxima de ocorrência das ações faciais foi maior ou igual no grupo sacarose comparado ao pele a pele, em todas as fases da PC1 e PC2, exceto no T180 1, T0 2 e T60 2.

Na comparação intragrupo, as médias da frequência máxima de ocorrência das ações faciais foram sempre maiores na PC2 nos grupos pele a pele e sacarose, exceto no T120 2. A comparação das frequências médias de ocorrência da mímica facial ao longo do tempo no grupo pele a pele foi significativa ($p < 0,001$), com maiores médias na PC2, especialmente da fase de tratamento, até 120 segundos após a punção (T120). Diferentemente, no grupo sacarose, não houve diferença significativa ($p = 0,06$) na frequência média de ocorrência da mímica facial ao longo do tempo.

Tabela 21 - Medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas segundo o grupo de tratamento em todas as fases da coleta de dados, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	PC1							PC2						
	Pele a Pele			Sacarose			<i>p</i> PC1	Pele a Pele			Sacarose			<i>p</i> PC2
Fase	$\bar{x}$	DP	Máx	$\bar{x}$	DP	Máx		$\bar{x}$	DP	Máx	$\bar{x}$	DP	Máx	
Basal	0,60	0,93	3,00	0,48	0,99	4,00	0,35	0,60	1,10	5,00	0,53	1,22	6,00	0,40
Tto	0,38	0,74	3,00	0,70	1,11	6,00	0,63	0,75	1,13	4,00	0,73	1,34	6,00	0,66
Anti	0,50	0,68	3,00	0,63	0,95	3,00	0,96	0,98	1,21	5,00	1,00	1,36	7,00	0,95
T0	0,45	0,55	2,00	0,50	0,60	2,00	0,75	0,80	0,69	3,00	0,73	0,76	2,00	0,57
T15	0,48	0,51	1,00	0,55	0,50	1,00	0,50	0,88	0,52	2,00	0,73	0,55	2,00	0,20
T30	0,48	0,72	2,00	0,53	0,64	2,00	0,53	0,65	0,98	3,00	0,55	0,85	4,00	0,83
T60	0,45	0,75	3,00	0,65	0,80	3,00	0,19	0,93	1,64	10,00	0,75	0,95	5,00	0,83
T120	0,33	0,66	3,00	0,75	1,19	5,00	0,07	0,80	0,88	3,00	0,73	0,96	4,00	0,57
T180*	0,46	0,85	4,00	0,68	0,94	3,00	0,25	0,55	0,71	2,00	0,51	0,94	4,00	0,40

*1ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo pele a pele), 2ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo sacarose), demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento

O Gráfico 2 mostra ter havido pouca variabilidade da frequência de ocorrência da mímica facial na PC1 em ambos os grupos, com alguns RN acima das amplitudes semiquartílicas (*outliers*). Ademais, todos os valores medianos da frequência da mímica facial foram iguais a 0 (zero), em todas as fases do procedimento e nos dois grupos de tratamento, exceto na fase T15 1, no grupo sacarose, cuja mediana foi igual a 1. No grupo pele a pele, na fase tratamento 1, apenas três RN (*outliers*) apresentaram frequência de mímica facial. As maiores frequências de mímica facial, seis e cinco ações faciais, foram observadas respectivamente nas fases tratamento 1 e T120 1, no grupo sacarose.

Gráfico 2 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas, durante a primeira punção de calcâneo (PC1) nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 3, verificamos ter ocorrido pouca variabilidade na frequência da mímica facial na PC2, sendo maior nas fases antissepsia 2 e T120 2 no grupo pele a pele. Nesse mesmo grupo, todas as fases

do procedimento tiveram frequência no primeiro quartil igual a 0 (zero) e nas fases basal 2, antissepsia 2, tratamento 2, T30 2, T60 2 e T180 2 as medianas foram iguais a 1 (um). No grupo sacarose, em todas fases do procedimento o primeiro quartil foi igual a 0 (zero), mediana igual a 1 (um) e terceiro quartil igual a 2 (dois), exceto na fase basal 2. No geral, durante a PC2, houve maior número de RN *outliers* em mímica facial no grupo sacarose, em comparação com o pele a pele.

Gráfico 3 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de ocorrência das ações faciais agrupadas, durante a segunda punção de calcâneo (PC2) nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

As Tabelas 22 e 23 trazem, respectivamente, as medidas descritivas da duração (em segundos) e da porcentagem média das ações faciais agrupadas em cada fase do procedimento doloroso nos grupos pele a pele e sacarose, nas quais todos os valores mínimos foram ocultados por serem iguais a 0 (zero).

Tabela 22 - Medidas descritivas da duração, em segundos, das ações faciais agrupadas, durante todas as fases do procedimento doloroso nos grupos pele a pele e sacarose, na primeira e segunda punção, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	PC1							PC2						
	Pele a Pele			Sacarose			<i>p</i>	Pele a Pele			Sacarose			<i>p</i>
Fases	$\bar{x}$	DP	Máx	$\bar{x}$	DP	Máx	PC1	$\bar{x}$	DP	Máx	$\bar{x}$	DP	Máx	PC2
Basal	3,98	7,56	36,00	4,60	11,23	54,00	0,44	5,13	9,93	38,00	6,78	13,96	58,00	0,58
Tto	3,60	10,70	60,00	2,15	3,84	19,00	0,18	5,43	10,28	47,00	3,55	8,39	48,00	0,53
Anti	3,38	7,80	45,00	3,40	6,73	25,00	0,72	7,33	10,82	42,00	5,13	9,20	43,00	0,77
T0	2,78	4,15	15,00	2,15	3,37	15,00	0,82	3,78	3,91	14,00	2,08	2,36	9,00	0,06
T15	4,00	5,13	15,00	4,28	5,12	15,00	0,66	6,30	5,70	15,00	4,25	4,69	15,00	0,12
T30	3,23	6,46	27,00	3,05	6,73	39,00	0,65	4,98	8,01	30,00	2,98	5,36	25,00	0,60
T60	6,45	15,42	60,00	5,03	11,48	57,00	0,35	9,33	17,43	60,00	4,93	10,29	55,00	0,54
T120	2,15	5,96	29,00	3,75	8,65	40,00	0,16	6,05	10,29	46,00	3,60	6,70	30,00	0,35
T180*	2,28	5,17	25,00	7,33	13,61	51,00	0,13	5,90	12,23	47,00	1,95	3,83	15,00	0,23

*1ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo pele a pele), 2ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo sacarose), demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento

Tabela 23 - Medidas descritivas da porcentagem média da duração das ações faciais agrupadas, durante todas as fases do procedimento doloroso e nos grupos pele a pele e sacarose, na primeira e segunda punção, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	PC1							PC2						
	Pele a Pele			Sacarose			p	Pele a Pele			Sacarose			p
Fase	$\bar{x}$	DP	Máx	$\bar{x}$	DP	Máx	PC1	$\bar{x}$	DP	Máx	$\bar{x}$	DP	Máx	PC2
Basal	6,60	12,64	60,00	7,70	18,74	90,00	0,44	8,53	16,53	63,00	11,28	23,27	97,00	0,58
Tto	6,03	17,85	100,00	3,53	6,41	32,00	0,18	9,00	17,11	78,00	6,43	16,77	100,00	0,53
Anti	7,38	17,54	100,00	6,58	13,58	57,00	0,58	14,68	21,23	70,00	9,70	18,09	90,00	0,58
T0	18,58	27,72	100,00	14,13	22,41	100,00	0,80	25,28	26,70	100,00	13,8	15,70	60,00	0,80
T15 1	26,80	34,28	100,00	28,50	34,13	100,00	0,67	42,15	38,21	100,00	28,15	31,17	100,00	0,12
T30	11,43	21,83	90,00	8,48	14,45	65,00	0,76	16,60	26,66	100,00	9,93	17,8	83,00	0,60
T60	12,63	28,10	100,00	10,18	22,43	95,00	0,37	15,53	29,0	100,00	7,65	17,18	92,00	0,39
T120	3,60	10,00	49,00	6,23	14,41	67,00	0,16	12,38	20,87	77,00	8,5	16,95	83,00	0,43
T180*	3,79	8,62	42,00	11,80	22,00	85,00	0,18	9,80	20,34	78,00	3,33	6,43	25,00	0,24

*1ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo pele a pele), 2ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo sacarose), demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento

Na comparação entre grupos de tratamento, em todas as fases do procedimento doloroso, a duração das ações faciais agrupadas não diferiu estatisticamente ($p>0,05$) entre os RN do grupo pele a pele e aqueles que receberam sacarose, tanto na PC1 quanto na PC2. Mas, percebe-se que, na PC2, a duração média das ações faciais foi menor no grupo sacarose em todas as fases, exceto no basal 2; tal comportamento não foi observado na PC1 (Tabela 22).

Intragrupo, a maior duração média da mímica facial no grupo pele a pele ocorreu no T60 1 (6,45 segundos) e T60 2 (9,33 segundos), enquanto no grupo sacarose ocorreu no T180 1 (7,33 segundos) e basal 2 (6,78 segundos). Ao se comparar a PC1 e a PC2, verifica-se, no grupo pele a pele, que em todas as fases do procedimento as médias de duração das ações faciais foram maiores na PC2. Diferentemente, no grupo sacarose, essas médias, na PC2, foram maiores somente do basal à antissepsia, em comparação com a PC1.

No que se refere à porcentagem da duração média das ações faciais agrupadas, na comparação entre grupos de tratamento, em todas as fases do procedimento doloroso, esta duração também não diferiu estatisticamente ($p>0,05$), tanto na PC1 quanto na PC2. Também aqui, na PC2, a porcentagem média das ações faciais agrupadas foi menor no grupo sacarose em todas as fases, exceto no basal 2; tal comportamento não foi observado na PC1. O maior valor ocorreu 15 segundos após a punção de calcâneo tanto no grupo pele a pele (T15 1= 26,80% e T15 2= 42,15%) quanto no sacarose (T15 1= 28,50% e T15 2= 28,15%) (Tabela 23).

Intragrupo, ao se comparar a PC1 e a PC2, no grupo pele a pele verifica-se que, em todas as fases do procedimento, as médias de percentual de duração das ações faciais foram sempre maiores na PC2. No grupo sacarose, os percentuais médios de duração das ações faciais foram maiores nas fases basal 2, tratamento 2, antissepsia 2, T30 2 e T120 2 em comparação com a PC1. Destaca-se, ainda, que os RN no grupo sacarose tiveram, na fase T180 1 (11,80%), percentual de mímica facial mais elevado que o basal 1 (7,7%).

A comparação ao longo do tempo mostrou que houve alterações significativas na duração ($p<0,001$) e na porcentagem média ($p<0,001$) da mímica facial no grupo pele a pele. Já no grupo sacarose, foram observadas alterações significativas em relação à porcentagem média ($p<0,001$) e não quanto à duração ($p=0,87$).

As representações gráficas desses dados médios estão apresentadas a seguir.

No Gráfico 4 verifica-se que houve grande variabilidade na duração da mímica facial entre as fases da PC1, com vários RN fora das amplitudes semiquartílicas, tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose. Em todas as fases de ambos os grupos de tratamento, as medianas foram iguais a 0, exceto na T15 1 no grupo sacarose que foi igual a 1. Na fase tratamento 1, no grupo pele a pele, apenas os RN *outliers* apresentaram mímica facial. Os maiores valores da duração da mímica facial foram observados na fase T15 1, tanto para o grupo pele a pele quanto para o sacarose. Em T180 1, o intervalo semiquartil é mais amplo no grupo sacarose (3º quartil= 6,75 segundos) quando comparado com o pele a pele (3º quartil= 3,00 segundos), apesar de ambas medianas serem iguais a 0.

Gráfico 4 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração das ações faciais agrupadas, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014

No Gráfico 5 verifica-se que, na PC2, no grupo pele a pele houve maior variabilidade da duração da mímica facial quando comparado com o sacarose. No basal 2, a mediana de ambos os grupos foi 0 (zero); no entanto, no grupo sacarose, apenas os RN *outliers* apresentaram mímica facial. Na antissepsia 2, a mediana tanto do grupo pele a pele quanto do sacarose foi 2 (dois). No momento da segunda punção (T0 2), a mediana do grupo pele a pele foi 3 (três) e do sacarose 2 (dois) e, em T15 2, as medianas de ambos foram 4 (quatro) e 3 (três), respectivamente. Os dois grupos apresentam muitos RN *outliers* em todas as fases da coleta de dados, exceto em T0 2 e T15 2.

Gráfico 5 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração das ações faciais agrupadas, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

O Gráfico 6 mostra que houve grande variabilidade da porcentagem média da mímica facial, com muitos RN fora das amplitudes semiquartílicas na PC1, tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose. Nos dois grupos, em todas as fases, a mediana foi igual a 0 (zero), exceto em T15 1, no grupo sacarose, que foi igual a 13%. Em T0 1 e T15 1 ocorreram os 3º percentis mais elevados de toda a PC1. Em T0 1, os 3º percentis foram iguais a 39% e 20% nos grupos pele a pele e sacarose, respectivamente. Em T15 1, os 3º percentis foram 58,25% em ambos os grupos de tratamento. O grupo sacarose (11,50%) apresentou o 3º percentil maior que o pele a pele (0,4%) em T180 1.

Gráfico 6 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média das ações faciais agrupadas, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 7 verifica-se que, da mesma forma que na PC1, na PC2 também houve grande variabilidade da porcentagem média da mímica facial nos dois grupos, com vários RN fora das amplitudes semiquartílicas. As fases basal 2, tratamento 2, T30 2 e T180 2 de ambos os grupos e T120 2, no grupo sacarose, tiveram mediana igual a 0 (zero). Nos dois grupos, nas fases T0 2 e T15 2, foram observados os 3º quartis mais elevados em relação às outras fases da PC2, sendo 43% e 27% em T0 2 e 85,25% e 47%, em T15 2, para os grupos pele a pele e sacarose, respectivamente. No grupo sacarose, na fase basal 2, houve apenas RN *outliers* com mímica facial.

Gráfico 7 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média das ações faciais agrupadas, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Cabe assinalar que no reprocessamento dos dados relativos à frequência, duração e porcentagem média de ocorrência da mímica facial, não foram observadas diferenças nas análises sem o RN submetido a duas punções de calcâneo consecutivas na PC2 (Apêndice 3) em comparação com a análise da amostra final. Também não ocorreram alterações nas análises no reprocessamento dos dados sem os quatro PT limítrofes (Apêndice 4) em comparação com a amostra final.

5.4 O estado de sono vigília e choro durante a coleta da glicemia capilar do RN

O estado de sono e vigília foi analisado continuamente durante as duas fases da coleta de dados, utilizando os cinco estados descritos na metodologia: SP, SA, AQ, AA e CH.

Na PC1, no grupo pele a pele, foram codificados 54.600 segundos e no grupo sacarose, 54.414 segundos. Já na PC2, foram codificados 53.824 segundos no grupo pele a pele e 54.076 segundos no sacarose. No grupo sacarose não houve imagens não visíveis para o estado sono e vigília, as quais ocorreram no grupo pele a pele apenas nas fases antissepsia e T180 2, conforme Tabela 23.

Tabela 24 - Distribuição dos segundos de imagens não visíveis para o estado de sono e vigília no grupo pele a pele na primeira e segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fases	Coleta de dados	
	PC1	PC2
Anti	-	20
T180	24	14
Total	24	34

Anti: Antissepsia

A seguir, apresentamos dados relativos à duração e porcentagem média de ocorrência dos estado sono e vigília e choro.

Na Tabela 25 constam as medidas descritivas da duração, em segundos, do estado de sono vigília e choro na PC1 e na PC2. No grupo pele a pele, o estado SP foi o mais prevalente na maioria das fases da PC1: basal 1 (69,20 segundos), T30 1 (10,95 segundos), T60 1 (23,90 segundos), T120 1 (26,78 segundos) e T180 1 (25,62 segundos). O estado AQ prevaleceu nas fases em que houve manipulação do RN, durante e logo após a punção de calcâneo – antissepsia 1 (16,73 seg), T0 1 (4,73 segundos), T15 1 (5,23 segundos) e também na fase tratamento 1 (21,69 segundos). No grupo sacarose, o estado SP também foi o que mais prevaleceu na maioria das fases da PC1: basal 1 (71,98 segundos), tratamento 1 (18,30 segundos), antissepsia 1 (15,65 segundos), T30 1 (8,55 segundos), T60 1 (22,73 segundos), T120 1 (22,58 segundos) e T180 1 (21,38 segundos). Os RN desse grupo permaneceram a maior parte do tempo em SA na

punção e logo após: fases T0 1 (5,55 segundos) e T15 1 (5,60 segundos).

Assim como na PC1, na PC2 o estado de SP predominou no grupo pele na maioria das fases: basal 2 (74,98 seg), tratamento 2 (22,35 seg), antissepsia 2 (19,40 seg), T15 2 (5,75 seg), T30 2 (15,03 seg), T60 2 (33,85 seg), T120 2 (28,43 seg) e T180 2 (29,73 seg). Na fase da punção (T0 2), no grupo pele a pele predominou SA (4,68 seg).

Já no grupo sacarose, na PC2, predominou SA nas seguintes fases: basal 2 (64,25 seg), antissepsia 2 (12,53 seg), T0 2 (6,68 seg), T15 2 (5,10 seg), T30 2 (8,83 seg), T60 2 (18,18 seg) e T120 2 (19,38 seg). Em T180, predominou o SP (18,28 seg) e na fase tratamento 2, o estado AQ (17,15 seg).

Na comparação entre grupos, na maioria das fases não houve diferença estatística na duração de cada estado de sono e vigília, na PC1, exceto nas fases T0 1 ($p=0,04$) e T15 1 ($p=0,0$), nas quais o estado SA foi significativamente maior no grupo sacarose em comparação com o pele a pele. Todavia, com a exclusão dos quatro PT limítrofes, na fase T15 1 o valor de p deixou de ser significativo ($p=0,054$), embora próximo do nível de significância.

Nas comparações da duração do sono e vigília entre grupos foram verificadas médias significativamente maiores nos RN do grupo pele a pele, em relação ao sacarose, quanto ao SP nas seguintes fases da PC2: tratamento 2 (22,35 vs 10,05 segundos; $p=0,01$), T0 2 (4,43 vs 1,93 segundos; $p=0,03$), T15 2 (5,75 vs 2,28; $p=0,005$), T30 2 (15,03 vs 7,83 segundos; $p=0,02$) e T60 2 (33,85 vs 17,15 segundos; $p=0,01$).

Paradoxalmente, a duração do choro (CH) foi significativamente maior em todas as fases, exceto no basal 2 ($p=0,70$), também no grupo pele a pele, em comparação com o sacarose.

Já nas comparações entre grupos quanto à duração do estado AA, observou-se que os RN do grupo sacarose permaneceram, significativamente, mais nesse estado nas seguintes fases: Antissepsia 2 (1,53 e 10,50 segundos, nos grupos pele a pele e sacarose, respectivamente $p=0,007$), T15 2 (0,65 e 3,38 segundos, nos grupos pele a pele e sacarose respectivamente, $p=0,007$) e T30 2 (0,75 e 5,84

segundos, nos grupos pele a pele e sacarose respectivamente, $p=0,03$).

A análise comparativa intragrupo ao longo do tempo evidenciou que a duração dos estados de sono e vigília apresentou alterações significativas tanto no grupo pele a pele [SP ($p<0,001$), SA ($p<0,001$), AQ ($p<0,001$), AA ($p=0,003$) e CH ($p=0,002$)], quanto no sacarose [SP ($p<0,001$), SA ($p<0,001$), AQ ($p<0,001$), AA ($p=0,04$) e CH ($p<0,001$)].

Cabe assinalar que no reproprocessamento dos dados da duração do estado de sono e vigília não foram observadas diferenças nas análises sem o RN que sofreu duas punções de calcâneo consecutivas (Apêndice 3) em comparação com a análise da amostra final.

As alterações nas análises sem os quatro PT limítrofes (Apêndice 4) foram assinaladas anteriormente no texto.

Tabela 25 - Medidas descritivas da duração em segundos do estado de sono e vigília em todas as fases da primeira e segunda punção (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Fase	Estado	PC1					PC2				
			Pele a Pele		Sacarose		<i>p</i>	Pele a Pele		Sacarose		<i>P</i>
			Dur	DP	Dur	DP	PC1	Dur	DP	Dur	DP	PC2
Basal	SP		69,20	80,88	71,98	81,33	0,99	74,98	75,47	53,65	72,87	0,14
	SA		24,48	46,26	41,48	63,16	0,50	49,9	61,26	64,25	72,14	0,62
	AQ		47,5	69,58	33,05	62,88	0,43	43,95	62,1	20,95	48,06	0,10
	AA		35,5	62,75	24,95	54,49	0,53	5,6	18,58	33,45	63,37	0,06
	CH		3,23	11,55	8,33	29,03	0,67	4,28	15,81	7,7	21,95	0,71
Tto	SP		18,73	27,24	18,3	26,15	1,00	22,35	27,12	10,05	19,47	0,01*
	SA		11,25	22,01	15,53	23,17	0,28	12,28	21,26	16,78	23,88	0,27
	AQ		21,6	27,83	11,53	21,63	0,06	17,68	24,74	17,15	25,73	0,97
	AA		7,48	18,95	14,65	23,88	0,08	6,15	16,92	16,03	25,18	0,06
	CH		0,95	6,01	0	0	0,32	1,55	6,2	0	0	0,04*
Anti	SP		15,28	20,97	15,65	22,22	0,86	19,4	23,43	12,35	18,72	0,18
	SA		9,33	16,99	15,2	19,13	0,07	12,28	18,12	12,53	17,98	0,69
	AQ		16,73	22,3	11,18	19,78	0,19	13,33	20,74	11,55	20,19	0,52
	AA		6,23	16,56	7,78	16,79	0,44	1,53	5,48	10,50	18,39	0,007*
	CH		1,13	7,12	0,5	3,16	0,99	2,6	8,23	0	0	0,02*
T0	SP		3.99	5.97	2.98	5.57	0,37	4.43	6.08	1.93	4.40	0,03*

Grupo	Fase	Estado	PC1					PC2				
			Pele a Pele		Sacarose		<i>p</i>	Pele a Pele		Sacarose		<i>P</i>
			Dur	DP	Dur	DP	PC1	Dur	DP	Dur	DP	PC2
T15		SA	2.98	5.82	5.55	6.69	0,04	4.68	6.12	6.68	7.08	0,22
		AQ	4.73	6.50	3.15	5.96	0,20	2.98	5.31	3.03	6.01	1,00
		AA	1.80	4.67	2.83	5.63	0,29	0.83	2.72	3.35	6.30	0,16
		CH	1.50	3.36	0.50	2.42	0,09	2.10	4.02	0.13	0.65	0,001*
		SP	4	5,92	2,18	4,75	0,11	5,75	6,38	2,28	5,22	0,005*
		SA	2,83	4,88	5,6	6,5	0,04	4,05	5,89	5,1	6,52	0,45
		AQ	5,23	6,85	2,95	5,93	0,12	2,7	5,36	3,85	6,24	0,41
		AA	1,85	4,73	3,4	5,96	0,17	0,65	2,9	3,38	5,88	0,007*
		CH	1,1	3,17	0,9	2,75	0,74	1,85	3,89	0,4	1,53	0,03*
		SP	10,95	14,01	8,55	12,58	0,48	15,03	14,4	7,83	12,18	0,02*
		SA	3,98	9,43	8,03	11,51	0,08	6,98	11,57	8,83	12,52	0,39
		AQ	9,88	13,7	8,48	12,98	0,59	5,08	10,06	7,8	12,44	0,37
T30		AA	2,93	7,81	4,38	9,29	0,20	0,75	2,82	5,84	11,53	0,04*
		CH	2,28	7,33	0,58	2,24	0,62	2,18	6,63	0	0	0,02*
		SP	23,9	27,86	22,73	27,48	0,87	33,85	28,55	17,15	25,59	0,01*
		SA	11,28	22,35	11,75	22,21	0,68	7,38	15,36	18,18	24,55	0,06
		AQ	16,3	25,21	14,58	24,14	0,72	9,15	20,51	13,73	23,6	0,30
		AA	4,48	14,64	10,45	21,41	0,13	5,03	14,15	10,95	21,8	0,15
		CH	2,83	11,38	0,5	3,16	0,17	3,43	10,95	0	0	0,02*
		SP	23,9	27,86	22,73	27,48	0,87	33,85	28,55	17,15	25,59	0,01*
		SA	11,28	22,35	11,75	22,21	0,68	7,38	15,36	18,18	24,55	0,06
		AQ	16,3	25,21	14,58	24,14	0,72	9,15	20,51	13,73	23,6	0,30
		AA	4,48	14,64	10,45	21,41	0,13	5,03	14,15	10,95	21,8	0,15
		CH	2,83	11,38	0,5	3,16	0,17	3,43	10,95	0	0	0,02*
T60		SA	2.98	5.82	5.55	6.69	0,04	4.68	6.12	6.68	7.08	0,22
		AQ	4.73	6.50	3.15	5.96	0,20	2.98	5.31	3.03	6.01	1,00
		AA	1.80	4.67	2.83	5.63	0,29	0.83	2.72	3.35	6.30	0,16
		CH	1.50	3.36	0.50	2.42	0,09	2.10	4.02	0.13	0.65	0,001*
		SP	4	5,92	2,18	4,75	0,11	5,75	6,38	2,28	5,22	0,005*
		SA	2,83	4,88	5,6	6,5	0,04	4,05	5,89	5,1	6,52	0,45
		AQ	5,23	6,85	2,95	5,93	0,12	2,7	5,36	3,85	6,24	0,41
		AA	1,85	4,73	3,4	5,96	0,17	0,65	2,9	3,38	5,88	0,007*
		CH	1,1	3,17	0,9	2,75	0,74	1,85	3,89	0,4	1,53	0,03*
		SP	10,95	14,01	8,55	12,58	0,48	15,03	14,4	7,83	12,18	0,02*
		SA	3,98	9,43	8,03	11,51	0,08	6,98	11,57	8,83	12,52	0,39
		AQ	9,88	13,7	8,48	12,98	0,59	5,08	10,06	7,8	12,44	0,37
		AA	2,93	7,81	4,38	9,29	0,20	0,75	2,82	5,84	11,53	0,04*

		PC1					PC2				
Grupo		Pele a Pele		Sacarose		p	Pele a Pele		Sacarose		P
Fase	Estado	Dur	DP	Dur	DP	PC1	Dur	DP	Dur	DP	PC2
T120	SP	26,78	28,22	22,58	27,51	0,39	28,43	28,91	18	24,66	0,16
	SA	11,28	21,69	15,35	23,67	0,27	13,33	22,93	19,38	25,24	0,23
	AQ	13,88	23,26	10,03	21,58	0,30	9,63	21,12	12,65	22,4	0,60
	AA	4,75	13,9	12,38	22,55	0,12	5,68	15,88	9,98	21,52	0,16
	CH	3,33	12,09	0,78	4,04	0,38	2,55	7,41	0	0	0,01*
T180**	SP	25,62	27,34	21,92	26,43	0,53	29,73	28,1	21,43	27,2	0,25
	SA	11,97	21,07	15,72	22,67	0,42	12,3	22,11	18,28	25,15	0,33
	AQ	14,26	24,38	10,92	22,1	0,60	7,83	19,05	10,85	19,11	0,26
	AA	5,56	16,13	8,31	18,49	0,26	3,8	13,2	9,45	20,37	0,12
	CH	1,77	8,49	1,59	7,84	0,98	3,63	10,46	0	0	0,02*

**1ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo pele a pele), 2ª Punção de Calcâneo n=39 (grupo sacarose), demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento; SP= Sono Profundo; SA= Sono Ativo; AQ= Alerta Quieto; AA= Alerta Ativo; CH= Choro, DUR: média duração *p<0,05

Na Tabela 26 constam as medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência do estado sono e vigília na PC1. Todos os valores mínimos, tanto na PC1 quanto na PC2, foram iguais a zero e, portanto, excluídos das tabelas.

No grupo pele a pele, o SP teve maior porcentagem média de ocorrência na maioria das fases da PC1 e PC2: basal 1 (38,44%) e 2 (41,65%), tratamento 2 (37,25%), antissepsia 2 (38,88%), T15 1 (26,67%) e 2 (38,33%), T30 1 (36,50%) e 2 (50,08%), T60 1 (36,50%) e 2 (56,42%), T120 1 (44,46%) e 2 (47,38%), T180 1 (43,46%) e 2 (51,21%). O estado AQ ocorreu em maior porcentagem de tempo nas fases tratamento 1 (36,00%), antissepsia 1 (34,10%), T0 1 (31,50%) e T15 1 (34,83%).

No grupo sacarose, o SP teve maior porcentagem média de ocorrência nas seguintes fases da PC1 e PC2: basal 1 (39,99%), antissepsia 2 (25,88%), tratamento 1 (30,50%), T30 1 (28,50%), T60 1 (37,71%), T120 1 (37,63%), T180 1 (36,54%) e 2 (35,71%). O estado SA teve porcentagem média de ocorrência maior nas fases: basal 2 (35,69%), antissepsia 1 (31,20%), T0 1 (37,00%) e 2 (44,50%), T15 1 (37,33%) e 2 (34,00%), T30 2 (29,42%), T60 2 (30,29%) e T120 2 (32,29%).

No momento da punção do calcâneo, destacam-se, em porcentagem média de ocorrência, o SA nas fases T0 1 (37,00%) e 2 (44,50%) no grupo sacarose e T0 2 (31,17%) no pele a pele, bem como o estado AQ na fase T0 1 (31,50%) nesse último grupo.

Na comparação entre grupos, na PC1, diferiu significativamente ($p=0,04$) o percentual de duração do tempo do estado SA na fase T0 1, sendo menor nos RN do grupo pele a pele (19,83%) que no sacarose (37,00%). Também está próximo ($p=0,057$) do nível de significância na fase antissepsia 1, com menor porcentagem média de ocorrência do SA no grupo pele a pele (18,43%) que no sacarose (31,20%).

Na fase T15 1, diferiu significativamente ($p=0,04$) a porcentagem média de ocorrência do SA entre os grupos, sendo maior no grupo sacarose (37,33%) que no pele a pele (18,83%). Todavia, com a exclusão dos quatro PT limítrofes, esse valor de p deixou de ser

significante ($p=0,05$), embora próximo do nível de significância (Apêndice 4).

Na PC2 houve diferenças significativas nas comparações do grupo pele a pele com o sacarose nas seguintes fases e estados: tratamento 2 – SP (37,25% vs 16,75%, $p=0,01$); antissepsia 2 – AA (2,51% vs 21,91%, $p=0,007$); T0 2 – SP (29,50% vs 12,83%, $p=0,03$); T15 2 – SP (38,33% vs 15,17%, $p=0,005$) e AA (4,33% vs 22,50%, $p=0,007$) e T60 2 – SP (56,42% vs 28,58%, $p=0,01$). Percebe-se que o sono profundo – SP esteve presente em porcentagem de duração média significativamente maior nos RN do grupo pele a pele, em comparação com aqueles do grupo sacarose, nas fases tratamento 2 ($p=0,01$), T0 2 ($p=0,03$), T15 2 ($p=0,005$) e T60 2 ($p=0,01$), enquanto o alerta ativo foi significativamente maior no grupo sacarose na fase T15 2 ($p=0,007$).

Ao longo do tempo, a porcentagem média de duração dos estados sono e vigília diferiu significativamente no grupo pele a pele na maioria dos estados SP ($p=0,003$), SA ($p=0,02$), AQ ($p<0,001$) e CH ($p=0,001$), com exceção do AA ($p=0,09$). No grupo sacarose, os estados SP ($p<0,001$), AQ ($p=0,03$) e CH ($p<0,001$) apresentaram alterações significativas e os estados SA ($p=0,50$) e AA ($p=0,86$) não diferiram significativamente ao longo do tempo.

Cabe assinalar que no reprocessamento dos dados relativos à porcentagem média de ocorrência de cada estado de sono e vigília, não foram observadas diferenças nas análises sem o RN que sofreu duas punções de calcâneo consecutivas (Apêndice 3) em comparação com a análise da amostra final. As alterações nas análises sem os quatro PT limítrofes (Apêndice 4) foram assinaladas anteriormente no texto.

Em relação ao **choro**, não houve diferença significativa ($p<0,05$) entre os grupos na duração na PC1. Diferentemente, na PC2, o grupo pele a pele apresentou duração de choro significativamente maior que o sacarose em todas as fases: tratamento 2 (1,55 vs 0 segundo, $p=0,04$); antissepsia 2 (2,60 vs 0 segundo, $p=0,02$); T02 (2,1 vs 0,13 segundo, $p=0,004$); T15 2 (1,85 e 0,4 segundo, $p=0,04$); T302 (2,18 vs

0 segundo, $p=0,02$); T60 2 (3,43 vs 0 segundo, $p=0,02$); T120 2 (2,55 vs 0 segundo, $p=0,01$) e T180 2 (3,63 vs 0 segundo, $p=0,02$).

A porcentagem média de ocorrência do choro não diferiu significativamente entre grupos de tratamento na PC1. Ao contrário, na PC2, foi significativamente maior no grupo pele a pele em comparação com o grupo sacarose, nas fases: tratamento 2 (2,58% e 0%, $p=0,04$), T0 2 (14,00% e 0,83%, $p=0,004$), T30 2 (7,25% e 0%, $p=0,02$), T60 2 (5,71% e 0%, $p=0,02$), T120 2 (4,25% e 0%, $p=0,01$) e T180 2 (6,04% e 0%, $p=0,02$).

Com a exclusão dos quatro PT limítrofes, o valor de p na fase tratamento 2 deixou de ser significativo, tanto na duração ($p=0,056$) como na porcentagem média de o RN chorar ($p=0,05$), embora próximo do nível de significância. Em T15 2, também houve alteração apenas na duração do choro, que deixou de ser significativo ($p=0,05$), embora próximo do nível de significância (Apêndice 4).

Cabe assinalar que no reprocessamento dos dados relativos ao choro no estado de sono e vigília não foram observadas diferenças nas análises sem o RN que sofreu duas punções de calcâneo consecutivas (Apêndice 3) em comparação com a análise da amostra final.

Maior detalhamento do choro está apresentado no item subsequente.

Tabela 26 - Medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência dos estados de sono e vigília em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Fase	Estado	PC1					PC2				
			Pele a Pele		Sacarose		p	Pele a Pele		Sacarose		p
			%	DP	%	DP	PC1	%	DP	%	DP	PC2
Basal	(180 seg)	SP	38,44	44,94	39,99	45,18	0,99	41,65	41,93	29,81	40,49	0,14
		SA	13,6	25,7	23,04	35,09	0,50	27,72	34,03	35,69	40,08	0,62
		AQ	26,39	38,66	18,36	34,94	0,43	24,42	34,5	11,64	26,7	0,10
		AA	19,72	34,86	13,86	30,27	0,53	3,11	10,32	18,58	35,21	0,06
		CH	1,79	6,42	4,63	16,13	0,67	2,38	8,78	4,28	12,19	0,71
Tto	(60 seg)	SP	31,21	45,41	30,5	43,58	1,00	37,25	45,2	16,75	32,44	0,01*
		SA	18,75	36,68	25,88	38,62	0,28	20,46	35,44	27,96	39,8	0,27
		AQ	36	46,39	19,21	36,05	0,06	29,46	41,24	28,58	42,88	0,97
		AA	12,46	31,59	24,42	39,8	0,08	10,25	28,19	26,71	41,97	0,06
		CH	1,58	10,01	0	0	0,32	2,58	10,33	0	0	0,04*
Anti (Variável)		SP	32,58	44,43	29,3	39,75	0,83	38,88	45,32	25,88	39,02	0,18
		SA	18,43	33,88	31,2	39,01	0,06	24,07	34,23	24,4	35,2	0,82
		AQ	34,1	43,15	22,51	39,22	0,17	13,33	20,74	11,55	20,19	0,50
		AA	12,38	31,46	16,06	34,17	0,44	2,51	9,04	21,91	38,79	0,007*
		CH	2,50	15,81	0,93	5,86	0,99	3,18	11,22	1,67	10,54	0,18
T0	(15seg)	SP	26,5	39,79	19,83	37,15	0,37	29,5	40,56	12,83	29,33	0,03*
		SA	19,83	38,77	37	44,63	0,04*	31,17	40,83	44,5	47,22	0,22
		AQ	31,5	43,34	21	39,76	0,20	19,83	35,42	20,17	40,04	1,00
		AA	12,00	31,13	18,83	37,56	0,29	5,5	18,11	22,33	41,99	0,16
		CH	10,00	22,39	3,33	16,12	0,09	14	26,79	0,83	4,32	0,004*
T15	(15seg)	SP	26,67	39,48	14,5	31,66	0,11	38,33	42,51	15,17	34,82	0,01*
		SA	18,83	32,52	37,33	43,36	0,04*	27	39,28	34	43,49	0,45
		AQ	34,83	45,65	19,67	39,54	0,12	18	35,73	25,67	41,58	0,41
		AA	12,33	31,51	22,67	39,71	0,17	4,33	19,37	22,5	39,21	0,007*
		CH	7,33	21,13	6	18,35	0,74	1,85	3,89	0,4	1,53	0,42

Grupo	Estado	PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		p	Pele a Pele		Sacarose		p
Fase		%	DP	%	DP	PC1	%	DP	%	DP	PC2
T30 (30seg)	SP	36,5	46,71	28,5	41,92	0,48	50,08	48,01	26,08	40,61	0,02*
	SA	13,25	31,45	26,75	38,37	0,08	23,25	38,57	29,42	41,74	0,39
	AQ	32,92	45,67	28,25	43,26	0,59	16,92	33,54	26	41,47	0,37
	AA	9,75	26,03	14,58	30,97	0,20	2,5	9,39	18,5	37,67	0,05
	CH	7,58	24,42	1,92	7,47	0,62	7,25	22,08	0	0	0,02*
T60 (60seg)	SP	36,5	46,71	37,71	45,96	0,91	56,42	47,58	28,58	42,66	0,01*
	SA	13,25	31,45	19,58	37,02	0,68	12,29	25,59	30,29	40,91	0,06
	AQ	32,92	45,67	24,71	41,64	0,23	15,25	34,19	22,88	39,33	0,30
	AA	14,25	30,23	12,38	31,78	0,26	8,38	23,58	18,25	36,33	0,15
	CH	4,13	17,25	1,58	7	0,63	5,71	18,25	0	0	0,02*
T120 (60seg)	SP	44,63	47,04	37,63	45,85	0,39	47,38	48,18	30	41,09	0,16
	SA	18,79	36,15	25,58	39,44	0,27	22,21	38,22	32,29	42,07	0,23
	AQ	23,13	38,76	16,71	35,97	0,30	16,04	35,21	21,08	37,34	0,60
	AA	7,92	23,17	20,63	37,59	0,12	9,46	26,47	16,63	35,87	0,16
	CH	5,54	20,15	1,29	6,74	0,38	4,25	12,35	0	0	0,01*
T180** (60seg)	SP	43,46	46,29	36,54	44,06	0,48	51,21	47,42	35,71	45,34	0,22
	SA	19,96	35,11	26,2	37,79	0,42	20,5	36,85	30,46	41,92	0,33
	AQ	23,76	40,63	18,21	36,83	0,60	15,33	34,58	18,08	31,85	0,32
	AA	9,27	26,89	13,85	30,82	0,26	6,33	22	15,75	33,96	0,12
	CH	2,95	14,15	2,65	13,07	0,98	6,04	17,44	0	0	0,02*

**1ª Punção de Calcâneo, n=39 grupo pele a pele, 2ª Punção de Calcâneo, n=39 grupo sacarose, demais fases n=40 (por grupo), Anti= Antissepsia, Tto= Tratamento SP= Sono Profundo, SA= Sono Ativo, AQ= Alerta Quieto, AA= Alerta Ativo, CH= Choro % Porcentagem média *p<0,05

5.5 Duração e qualidade do choro durante a coleta da glicemia capilar

No grupo pele a pele foram codificados 54.600 e 53.824 segundos na PC1 e PC2, respectivamente. No grupo sacarose foram codificados, na PC1, 54.414 segundos e na PC2, 54.076 segundos.

No geral, a duração média do choro na PC1 e PC2 (Tabela 27) foi sempre maior no grupo pele a pele em comparação com o sacarose em todas as fases do procedimento, exceto no basal 1 e 2. Com relação à qualidade do choro, predominou o choro alto em todas as fases, ocorrendo choro fraco no basal 1 e 2, T0 1 e 2, T15 1 e 2, T30 1, T60 1, T120 2 no grupo pele a pele. Já no grupo sacarose ocorreu choro fraco apenas no basal 1 e 2.

Destaca-se que, na PC2, em cinco fases, os RN do grupo sacarose ficaram sem chorar: antissepsia 2, T30 2, T60 2, T120 2 e T180 2.

Na comparação entre grupos com relação à duração total e qualidade do choro, não houve diferença significativa entre os grupos de tratamento na PC1. Por outro lado, na PC2, foram constatadas diferenças estatisticamente significativas, com médias de duração total do choro e de choro alto maiores no grupo pele a pele em comparação com o sacarose. Assim, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto à duração do choro nas fases: tratamento 2 ($p=0,042$), antissepsia 2 ($p=0,02$), T0 2 ($p=0,004$), T15 2 ($p=0,03$), T30 2 ($p=0,02$), T60 2 ($p=0,02$), T120 2 ($p=0,0$) e T180 2 ($p=0,02$). Também a duração do choro alto foi significativamente maior no grupo pele a pele em comparação com o sacarose, nas mesmas fases do procedimento: tratamento 2 ($p=0,042$), antissepsia 2 ($p=0,02$), T0 2 ($p=0,01$), T15 2 ($p=0,01$), T30 2 ($p=0,02$), T60 2 ($p=0,02$), T120 2 ($p=0,02$) e T180 2 ($p=0,04$). A duração do choro fraco não diferiu significativamente entre os grupos pele a pele e sacarose em todas as fases do procedimento.

Todavia, com a exclusão dos quatro PT limítrofes, os valores de p deixaram de ser significantes (todos $p=0,056$), embora próximos do nível de significância, nas fases: tratamento 2 na duração do choro total e do choro alto; T15 2 na duração total do choro; e T180 2 na duração da qualidade do choro alto (Apêndice 4).

A comparação intragrupo ao longo do tempo mostrou que o grupo pele a pele não apresentou alterações significativas na duração total do choro ($p=0,095$) e na duração do choro alto ($p=0,41$) e fraco ($p=0,64$). Já o grupo sacarose apresentou alterações significativas ao longo do tempo em relação à duração total do choro

($p < 0,001$) e do choro alto ($p = 0,001$), mas não apresentou choro fraco em qualquer fase da coleta de dados.

Tabela 27 - Duração do choro (total, alto e fraco) em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Qualidade Choro	Grupo									
		Pele a Pele		Sacarose		p 1ª PC	Pele a Pele		Sacarose		p 2ª PC
		Dur	DP		DP		Dur	DP	Dur	DP	
Basal	Duração Total	3,35	11,54	8,38	29,02	0,71	4,28	15,81	7,70	21,95	0,71
	Choro Alto	2,60	10,71	8,38	29,02	0,47	3,43	11,82	7,58	21,98	0,90
	Choro Fraco	0,75	4,74	0,00	0,00	0,32	0,85	5,38	0,00	0,00	0,32
Tto	Duração Total	0,95	6,01	0,00	0,00	0,32	1,55	6,20	0,00	0,00	0,04*
	Choro Alto	0,95	6,01	0,00	0,00	0,32	1,55	6,20	0,00	0,00	0,04*
	Choro Fraco	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Anti	Duração Total	1,13	7,12	0,63	3,95	0,99	2,60	8,23	0,00	0,00	0,02*
	Choro Alto	1,13	7,12	0,63	3,95	0,99	2,60	8,23	0,00	0,00	0,02*
	Choro Fraco	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
T0	Duração Total	1,50	3,36	0,50	2,42	0,09	2,10	4,02	0,13	0,65	0,04*
	Choro Alto	1,38	3,32	0,50	2,42	0,16	1,63	3,43	0,13	0,65	0,01*
	Choro Fraco	0,13	0,79	0,00	0,00	0,32	0,10	0,63	0,00	0,00	0,32
T15	Duração Total	1,10	3,17	0,90	2,75	0,74	1,85	3,89	0,40	1,53	0,03*
	Choro Alto	0,85	2,82	0,70	2,65	0,49	1,35	3,62	0,40	1,53	0,01*
	Choro Fraco	0,25	1,58	0,00	0,00	0,32	0,20	1,26	0,00	0,00	0,32
T30	Duração Total	2,28	7,33	0,58	2,24	0,62	2,18	6,63	0,00	0,00	0,02*
	Choro Alto	1,65	6,34	0,58	2,24	0,94	2,18	6,63	0,00	0,00	0,02*

		Grupo									
Fase	Qualidade Choro	Pele a Pele		Sacarose		p 1ª PC	Pele a Pele		Sacarose		p 2ª PC
		Dur	DP		DP		Dur	DP	Dur	DP	
T60	Choro Fraco	0,63	3,95	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	Duração Total	2,83	11,38	0,50	3,16	0,17	3,43	10,95	0,00	0,00	0,02*
	Choro Alto	2,53	11,35	0,50	3,16	0,54	3,43	10,95	0,00	0,00	0,02*
T120	Choro Fraco	0,08	0,47	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	Duração Total	3,33	12,09	0,78	4,04	0,38	2,55	7,41	0,00	0,00	0,01*
	Choro Alto	3,33	12,09	0,78	4,04	0,38	2,38	7,38	0,00	0,00	0,02*
T180*	Choro Fraco	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,18	1,11	0,00	0,00	0,32
	Duração Total	3,23	12,45	1,55	7,74	0,61	3,63	10,46	0,00	0,00	0,02*
	Choro Alto	3,23	12,45	1,55	7,74	0,61	2,40	7,45	0,00	0,00	0,04*
	Choro Fraco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,317	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

* n=39 na 1ª Punção no grupo pele a pele, n=39 na 2ª Punção no grupo sacarose, demais fases n=40 (por grupo); Anti=Antissepsia; Tto= Tratamento $p<0,05$

A Tabela 28 mostra a porcentagem média de ocorrência do choro (total, alto e fraco) na PC1 e PC2, segundo as fases do procedimento e o grupo de tratamento.

No grupo pele a pele, a porcentagem média de choro total e alto foi maior na PC2, em comparação com a PC1, exceto na fase antisepsia. Os percentuais mais elevados da duração total de choro no grupo pele a pele ocorreram nas fases T0 2 (14%) e T15 2 (13,33%) na PC2 e nas fases T0 1 (10,00%), T15 1 (7,33%) e T30 1 (7,58%) na PC1. Por outro lado, no grupo sacarose, a porcentagem média de choro foi maior na PC1 do que na PC2, exceto na antisepsia 2 (3,33% vs 10,54%).

Na comparação entre grupos de tratamento, na PC1, não houve diferença estatisticamente significativa na porcentagem média de choro (total, alto e fraco) entre os RN do grupo pele a pele e sacarose, em todas as fases do procedimento ($p>0,05$).

Diferentemente, na PC2, a porcentagem média da duração total do choro foi significativamente maior no grupo pele a pele em comparação com o grupo sacarose, em todas as fases: tratamento 2 ($p=0,04$), antisepsia 2 ($p=0,02$), T0 2 ($p=0,004$), T15 2 ($p=0,03$), T30 2 ($p=0,02$), T60 2 ($p=0,02$), T120 2 ($p=0,01$) e T180 2 ($p=0,02$); exceto no basal 2 ($p=0,708$). Por outro lado, não houve diferenças entre os grupos de tratamento na porcentagem média de choro alto e fraco. Destaca-se, ainda, a ausência de choro no grupo sacarose de T30 2 a T180 2.

Todavia, no reprocessamento dos dados relativos à porcentagem média do choro total, com a exclusão dos quatro PT limítrofes (Apêndice 4), o p deixou de ser significativo entre os grupos na fase tratamento 2 ($p=0,05$), embora próximo do nível de significância.

A comparação intragrupo mostrou que, em relação à porcentagem média de sua ocorrência ao longo do tempo, houve

alterações significativas no tempo total de choro nos dois grupos de tratamento (pele a pele $p=0,001$ e sacarose $p=0,000$) e na qualidade do choro alto (pele a pele $p=0,01$ e sacarose $p<0,001$). Por outro lado, não houve diferença significativa ($p=0,45$) na qualidade do choro fraco ao longo do tempo no grupo pele a pele.

Cabe destacar que a exclusão do RN submetido a duas punções consecutivas não alterou os dados do choro nas análises comparativas entre grupos de tratamento (Apêndice 3) em relação à análise da amostra final. As alterações ocorridas na duração e porcentagem média de ocorrência do choro, com a exclusão dos quatro PT limítrofes (Apêndice 4), foram assinaladas anteriormente no texto.

Tabela 28 - Porcentagem média do choro (total, alto e fraco) em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Choro	Grupo									
		PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		p PC2	Pele a Pele		Sacarose		p PC1
		%	DP	%	DP		%	DP	%	DP	
Basal (180seg)	Duração Total	1,79	6,42	4,63	16,13	0,67	2,38	8,78	4,28	12,19	0,71
	Choro Alto	1,45	6	4,65	16,12	0,32	1,93	6,59	4,2	12,22	0,32
	Choro Fraco	0,33	2,69	0	0	0,32	0,48	3	0	0	0,90
Tto (60seg)	Duração Total	1,58	10,01	0	0	0,32	3,18	11,22	1,67	10,54	0,04*
	Choro Alto	1,58	9,96	0	0	1,00	3,18	10,4	0	0	1,00
	Choro Fraco	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0	1,00
Anti (variável)	Duração Total	2,5	15,81	0,93	5,86	0,99	3,18	11,22	1,67	10,54	0,02*
	Choro Alto	2,5	15,81	0,93	7,27	1,00	4,85	15,05	0	0	1,00
	Choro Fraco	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0	1,00
T0 (15seg)	Duração Total	10	22,39	3,33	16,12	0,09	14	26,79	0,83	4,32	0,04
	Choro Alto	9,2	22,17	3,33	16,11	0,32	13,33	26,79	0,85	4,38	0,32
	Choro Fraco	0,83	5,22	0	0	1,00	0,68	4,27	0	0	0,32
T15 (15seg)	Duração Total	7,33	21,13	6	18,35	0,74	14	100	4,32	26,67	0,03*
	Choro Alto	5,65	18,78	5,18	17,89	0,49	10,97	25,13	4,32	10,15	0,32
	Choro Fraco	1,67	10,54	0	0	0,32	3,02	8,38	0	0	0,32
T30 (30seg)	Duração Total	7,58	24,42	1,92	7,47	0,62	7,25	22,08	0	0	0,02*
	Choro Alto	5,5	21,15	1,9	7,43	0,32	7,25	22,07	0	0	1,00

		Grupo									
		PC1				p PC2	PC2				p PC1
		Pele a Pele		Sacarose			Pele a Pele		Sacarose		
Fase	Choro	%	DP	%	DP		%	DP	%	DP	
T60 (60 seg)	Choro Fraco	2,08	13,12	0	0	0,94	0	0	0	0	1,00
	Duração Total	4,71	18,97	0,83	5,27	0,17	5,71	18,25	0	0	0,02*
	Choro Alto	4,58	18,17	0,83	5,22	0,32	5,7	18,25	0	0	1,00
T120 (60 seg)	Choro Fraco	0,13	0,79	0	0	0,52	0	0	0	0	1,00
	Duração Total	5,55	20,15	1,29	6,74	0,38	4,25	12,35	0	0	0,01*
	Choro Alto	5,55	20,16	1,3	6,79	1,00	3,98	12,33	0	0	0,32
T180** (60 seg)	Choro Fraco	0	0	0	0	1,00	0,3	1,9	0	0	0,32
	Duração Total	2,95	14,15	2,65	13,07	0,98	6,04	17,44	0	0	0,02*
	Choro Alto	2,93	20,73	2,58	12,85	1,00	4,57	12,78	0	0	1,00
	Choro Fraco	0	0	0	0	1,00	1,5	9,48	0	0	1,00

** n=39 na 1ª Punção de Calcâneo no grupo pele a pele, n=39 na 2ª Punção de Calcâneo no grupo sacarose, demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento **p*<0,05

Os Gráficos 8 e 9 apresentam os valores medianos e as amplitudes semiquartílicas da duração do choro na PC1 e PC2, respectivamente. Em todas as fases das duas punções, tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose, as medianas foram iguais a 0 segundo e apenas os RN *outliers* apresentaram choro. Em T0 2 e T15 2, os RN do grupo pele a pele apresentaram os maiores 3º quartil para a duração do choro: 4 segundos e 1,5 segundo, respectivamente.

Gráfico 8 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014

Gráfico 9 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Nos Gráficos 10 e 11, que representam a mediana e amplitude semiquartílica da porcentagem média do choro na PC1 e PC2, respectivamente, observa-se que, exceto na fase T0 2 e T15 2, no grupo pele a pele, poucos RN (apenas os *outliers*) de ambos os grupos apresentaram choro durante a coleta de dados e que todas as medianas foram iguais a 0 segundo. O 3º quartil da fase T0 2 do grupo pele a pele foi igual a 26,27%.

Gráfico 10 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 11 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Nos Gráficos 12 e 13, observamos que a mediana da duração do choro alto foi igual a 0 (zero) segundo em todas as fases da PC1 e da PC2, respectivamente, e que apenas alguns RN (*outliers*) apresentam choro alto.

Gráfico 12 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro alto, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 13 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro alto, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Nos Gráficos 14 e 15 consta a porcentagem média de ocorrência de choro alto em ambos grupos na PC1 e PC2. Nos dois grupos, apenas alguns RN (*outliers*) apresentam choro alto, sendo que a mediana, em todas as fases, foi igual a 0 (zero) segundo.

Gráfico 14 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro alto, durante a primeira punção de calcâneo, nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 15 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro alto, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014

Os Gráficos 16 e 17 apresentam a mediana e amplitudes semiquartílicas da duração do choro fraco durante a PC1 e PC2, respectivamente. Observamos que as medianas de todas as fases das duas punções foram iguais a 0 (zero) segundo. Poucos RN (*outliers*) do grupo pele a pele apresentaram choro fraco, sendo 5 (cinco) na PC1 e 4 (quatro) na PC2. No grupo sacarose nenhum RN apresentou choro fraco na PC1 nem na PC2.

Gráfico 16 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro fraco, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 17 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do choro fraco, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Nos Gráficos 18 e 19 constam as medianas e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de choro fraco durante a PC1 e PC2. Observamos que, nos dois grupos, os valores da mediana foram iguais a 0% em todas as fases das duas PC.

Gráfico 18 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro fraco, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 19 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do choro fraco, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

5.6 Autorregulação/ações de autoconforto do RN durante as punções de calcâneo para coleta da glicemia capilar

5.6.1 Ações realizadas pelo RN para se autorregular

Foram codificadas quatro ações de autorregulação/ autoconforto do RN: levar as mãos à boca (MB); sugar dedo, punho ou língua; reflexo de busca (RB) e atenção à face/voz materna (AF). A AF foi codificada somente quando o RN estava em contato pele a pele com a mãe; assim, esse comportamento não foi codificado na fase basal dos dois grupos de tratamento.

Na PC1 foram codificados nos grupos pele a pele e sacarose, respectivamente, 54.600 e 54.414 segundos. Na PC2 foram codificados 53.824 segundos no grupo pele a pele e 54.076 segundos no sacarose. A Tabela 29 mostra os segundos em que as imagens não

estiveram visíveis, de acordo com cada ação, em cada fase dos grupos de tratamento.

Tabela 29 - Distribuição dos segundos de imagens não visíveis de acordo com cada ação de autorregulação do RN e grupo de tratamento na primeira e segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

		PC1		PC2	
Grupo		Pele a Pele	Sacarose	Pele a Pele	Sacarose
Fase	Ação				
Anti	MB	9,00	0,00	0,00	0,00
	Sugar	14,00	0,00	0,00	0,00
	RB	9,00	0,00	0,00	0,00
T15	Sugar	0,00	6,00	0,00	6,00
T120	Sugar	0,00	15,00	7,00	0,00
T180	MB	21,00	0,00	18,00	0,00
	Sugar	33,00	0,00	18,00	0,00
	RB	21,00	0,00	0,00	0,00
		107,00	21,00	43,00	6,00

RB= Reflexo de Busca; MB= levar Mão à Boca; Sugar= Sugar dedo/punho/língua

Foram realizadas medidas descritivas da frequência de ocorrência, duração da ação e porcentagem média de ocorrência da ação, as quais são apresentadas a seguir. Na tabela 29, apresentamos as medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações de autorregulação/ autoconforto do RN. Levar mão à boca e sugar foram as ações mais frequentes em todas as fases da PC1 e PC2, tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose.

Quando comparamos a PC1 com a PC2, observamos que, na PC1, de modo geral, as ações ocorreram com maior frequência.

Na fase tratamento, tanto na PC1 quanto na PC2, observa-se diferença significativa entre os grupos em relação a sugar, sendo que, em ambas as punções, o grupo sacarose apresentou maior frequência. No tratamento 1 ($p=0,003$), o grupo pele a pele apresentou frequência da ação sugar de 0,33 vezes e o grupo sacarose de 1,05 vezes e, no tratamento 2, ($p<0,001$) o grupo pele a pele apresentou frequência de 0,38 vezes e grupo sacarose 1,33 vezes. Cabe ressaltar que, na fase tratamento, os RN do grupo sacarose haviam recebido, há um minuto, sacarose 25% oral, o que pode ter estimulado a sucção, por ter sabor adocicado.

A diferença significativa entre os grupos na ação sugar permaneceu até a antissepsia na PC1 e PC2. Na PC1 observa-se diferença significativa ($p<0,001$) com os grupos pele a pele, com média de 0,30 vezes, e sacarose, com média de 0,95 vezes. Na PC2 ($p<0,001$), o grupo pele a pele apresentou média de 0,23 vezes e o sacarose 0,83 vezes.

Foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos de tratamento na ação de sugar também nas fases T15 1 ($p=0,002$), T30 1 ($p<0,001$), T30 2 ($p=0,003$) e T60 1 ($p=0,006$), com valores médios da frequência de ocorrência da ação sugar no grupo sacarose maiores que no grupo pele a pele. Em T15 1, o grupo pele a pele apresentou 0,10 vezes, enquanto o sacarose 0,45 vezes. Em T30 1, as frequências de ocorrência do grupo pele a pele e sacarose foram respectivamente 0,13 e 0,65 vezes. Em T60 1, o grupo pele a pele apresentou frequência de 0,18 vezes e o sacarose 0,80 vezes. Em T30 2, o grupo pele a pele e sacarose apresentaram frequências de 0,05 e 0,3 vezes, respectivamente.

Em relação à ação de levar a mão à boca, não houve diferença estatística significativa entre os grupos. No entanto, podemos observar que as médias das frequências do grupo pele a pele foram

maiores do que as do grupo sacarose em várias fases da PC1: tratamento 1 (0,48 vs 0,95); antissepsia 1 (0,53 vs 0,90); T0 1 (0,43 vs 0,58), T30 1 (0,50 vs 0,60), T60 1 (0,50 vs 0,83) e T120 1 (0,48 vs 0,70). Na PC2, observamos aumento da frequência da ação MB nos dois grupos, embora o pele a pele tenha permanecido com menores médias de frequência que o grupo sacarose em várias fases do procedimento: basal 2 (0,58 vs 1,28), tratamento 2 (0,50 vs 0,80), antissepsia 2 (0,48 vs 0,70), T15 2 (0,48 vs 0,53) e T60 2 (0,53 vs 0,65).

O reflexo de busca (RB) foi a ação mais frequente quando os RN, em ambos os grupos, estavam na fase basal, nas duas punções de calcâneo. Na PC1, após receberem o tratamento (contato pele a pele ou sacarose 25%), a frequência do RB reduziu, nas duas punções e em ambos os grupos, sendo que o grupo que apresentou esta ação com maior frequência foi o pele a pele, possivelmente pela proximidade com o seio materno.

Na PC1, considerando-se os dois grupos, observa-se redução da frequência do RB nas fases de dor aguda T0 1 (0,03 no pele a pele e 0,13 no grupo sacarose) e T15 1 (0,03 no pele a pele e 0 no grupo sacarose). Na PC2, também foi observada redução da frequência na fase de dor aguda T0 2 (0 no pele a pele e 0,05 no grupo sacarose) e T15 2 (não houve frequência nos dois grupos).

Durante a PC1, nas fases de dor aguda, observamos redução da ação à AF como se segue: T0 1 (não foi observada frequência), T15 1 (0,03 no pele a pele e 0 no grupo sacarose). Já na PC2, não foi observada frequência da ação AF na fase T15 2 nos dois grupos e, no T0 2, no grupo sacarose; no grupo pele a pele, a frequência foi de 0,8 vezes no T0 2.

Em síntese, na comparação entre grupos, encontramos diferença significativa somente para a ação de sugar nas fases tratamento 1

($p=0,003$) e 2 ($p<0,001$); antissepsia 1 ($p=0,005$) e 2 ($p<0,001$); T15 1 ($p=0,002$); T30 1 ($p<0,001$) e T30 2 ($p=0,003$); e T60 1 ($p<0,006$), com menor frequência dessa ação no grupo pele a pele.

Na comparação intragrupo ao longo do tempo, o grupo pele a pele apresentou diferença estatisticamente significativa nas ações de sugar ($p<0,001$) e RB ($p=0,04$), mas não apresentou alterações significativas na ação MB ($p=0,55$) nem na atenção à face/voz materna ($p=0,43$). Já o grupo sacarose apresentou alterações significativas, ao longo do tempo, em todas as ações observadas: MB ($p<0,01$), sugar ($p<0,001$) e RB ($p=0,004$).

Tabela 30 - Medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações de autorregulação/autoconforto do RN, em todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014

Fase	Ação	Grupo									
		PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
		Freq	DP	Freq	DP		Freq	DP	Freq	DP	
Basal	MB	1,78	2,43	1,75	2,08	0,67	0,58	0,98	1,28	2,25	0,57
	Sugar	2,68	3,09	1,63	2,08	0,15	1,2	1,76	1,38	2,07	0,59
	RB	0,43	1,17	0,15	0,53	0,27	0,1	0,5	0,33	0,92	0,22
Tto	MB	0,48	0,51	0,95	0,88	0,08	0,5	0,55	0,8	1,04	0,16
	Sugar	0,33	0,53	1,05	1,28	0,003*	0,38	0,84	1,33	1,35	<0,001*
	RB	0,03	0,16	0,13	0,4	0,16	0,03	0,16	0,03	0,16	0,10
	AF	0,1	0,38	-	-	-	0,05	0,22	-	-	-
Anti	MB	0,53	0,64	0,94	0,93	0,55	0,48	0,51	0,7	0,61	0,16
	Sugar	0,3	0,56	0,95	1,2	<0,001*	0,23	0,53	0,83	0,93	<0,001*
	RB	0,15	0,43	0,1	0,38	0,47	0,05	0,22	0,05	0,32	0,58
	AF	0,08	0,27	-	-	-	0,03	0,16	-	-	-
T0	MB	0,43	0,5	0,58	0,55	0,23	0,48	0,51	0,48	0,51	0,14
	Sugar	0,15	0,43	0,28	0,6	0,25	0,13	0,4	0,3	0,46	0,33

Fase	Ação	Grupo									
		PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
		Freq	DP	Freq	DP		Freq	DP	Freq	DP	
T15	RB	0,03	0,16	0	0	0,31	0	0	0,05	0,22	0,15
	AF	0	0	-	-	-	0,08	0,27	-	-	0,83
	MB	0,83	2,35	0,63	0,49	0,23	0,48	0,51	0,53	0,60	0,83
	Sugar	0,1	0,38	0,45	0,64	0,02*	0,13	0,33	0,25	0,54	0,33
	RB	0,03	0,16	0	0	0,31	0	0	0	0	0,15
	AF	0,03	0,16	-	-	-	0	0	-	-	-
T30	MB	0,5	0,51	0,6	0,59	0,51	0,5	0,51	0,55	0,55	0,74
	Sugar	0,13	0,33	0,65	0,77	<0,001*	0,05	0,22	0,3	0,46	0,003*
	RB	0,05	0,22	0,03	0,16	0,56	0,05	0,22	0,08	0,35	0,98
	AF	0,03	0,16	-	-	-	0,03	0,16	-	-	-
T60	MB	0,5	0,51	0,83	0,78	0,70	0,53	0,51	0,65	0,86	0,73
	Sugar	0,18	0,38	0,8	1,24	0,006*	0,25	0,54	0,55	1,06	0,32
	RB	0,05	0,32	0	0	0,31	0,08	0,35	0	0	0,15
	AF	0,1	0,5	-	-	-	0	0	-	-	-
T120	MB	0,48	0,51	0,7	0,82	0,34	0,48	0,51	0,5	0,55	0,91
	Sugar	0,3	0,56	0,63	0,95	0,14	0,2	0,46	0,48	0,96	0,30
	RB	0,08	0,27	0	0	0,88	0,03	0,16	0,03	0,16	1,00
	AF	0,03	0,16	-	-	-	0	0	-	-	-
T180**	MB	1,97	9,55	0,73	0,75	0,19	0,5	0,51	0,49	0,79	0,36

		Grupo									
		PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		<i>p</i> PC1	Pele a Pele		Sacarose		<i>p</i> PC2
Fase	Ação	Freq	DP	Freq	DP		Freq	DP	Freq	DP	
	Sugar	0,15	0,37	0,4	0,74	0,19	0,33	0,66	0,46	0,82	0,59
	RB	0,08	0,35	0	0	0,15	0,03	0,16	0	0	0,32
	AF	0,13	0,52	-	-	-	0,03	0,16	-	-	-

**Em T180 da PC1 n=39 no grupo pele a pele, em T180 da PC2 n=39 no grupo sacarose, demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento; RB= Reflexo de Busca; MB= Levar mão à boca; Sugar= sugar dedo/punho/língua; AF= Atenção à voz/face materna Freq: Frequência Média, **p*<0,05

Nas Tabelas 31 e 32, é possível observar que as ações de autorregulação/autoconfoto que os RN manifestaram por maior tempo, em ambos os grupos, e que tiveram maior porcentagem média de ocorrência, foram levar a mão à boca (MB) e sugar dedo/punho/língua, durante todas as fases das punções PC1 e PC2.

Nos dois grupos de tratamento, as maiores médias de duração das ações MB, sugar e reflexo de busca (RB) ocorreram no basal 1 e 2.

Ao comparar os grupos de tratamento verifica-se que a ação de autorregulação de sugar dedo/punho/língua foi a única que diferiu estatisticamente em relação à sua duração e porcentagem média de ocorrência nas fases tratamento 1 ($p=0,008$ duração e porcentagem média) e 2 ($p<0,001$ duração e porcentagem média); antissepsia 1 (duração $p=0,005$ e porcentagem média $p=0,009$) e 2 ($p<0,001$ duração e porcentagem média); T0 2 ($p=0,001$ porcentagem média) T15 1 ($p=0,001$ duração e porcentagem média); T30 1 ($p=0,001$ duração e porcentagem média, $p<0,001$) e 2 ($p=0,005$ duração e porcentagem média) e T60 1 ($p=0,029$ duração) Em todas essas fases, as médias, tanto da porcentagem média quanto da duração da ação sugar dos RN, do grupo sacarose foram superiores às do grupo pele a pele.

Na fase tratamento 2, logo após a administração oral da sacarose, a duração média e a porcentagem média de ocorrência da ação sugar do grupo sacarose foram quase cinco vezes maiores que do grupo pele a pele: 12,68 vs 2,73 segundos e 7,04% vs 1,51%), enquanto na fase de tratamento 1 foi o dobro (16,75 vs 7,78 segundos e 27,92% vs 12,96%).

Durante a antissepsia 1, o grupo sacarose apresentou médias de duração e porcentagem média da ação sugar superiores (cerca de 2 vezes) às do grupo pele a pele: 11,33 vs 3,75 segundos e 21,20% vs 8,13%. Da mesma forma, na antissepsia 2, o grupo sacarose apresentou médias de duração e porcentagem média da ação sugar superiores (3 vezes) às do grupo pele a pele: 7,85 vs 2,38 segundos e 14,98% vs 4,21%.

Logo após a punção, nas fases T15 1 (3,35 vs 0,38 segundos e 22,33% vs 2,50%), T30 1 (6,80 vs 1,98 segundos e 22,67% vs 6,58%) e T30 2 (6,42 vs 1,42 segundos e 1,93% vs 0,43%), os RN do grupo sacarose apresentaram médias significativamente maiores tanto na duração quanto na porcentagem média de ocorrência da ação sugar, em comparação aos RN em contato pele a pele.

Também nas fases T0 1 e 2, T60 1e 2, T120 1 e 2, T180 1 e 2 os RN do grupo sacarose apresentaram médias de duração maiores que os do grupo pele a pele para a ação sugar, mas as diferenças não foram estatisticamente significantes ($p>0,05$).

Levar a mão à boca (MB) foi a ação presente na maior parte do tempo, em todas as fases das duas punções (PC1 e PC2), e nos grupos pele a pele e sacarose, mas a diferença não foi estatisticamente significativa ($p>0,05$).

Na comparação entre grupos, não houve diferença significativa entre eles em nenhuma das fases com relação às ações MB e RB, na PC1 nem na PC2.

A comparação intragrupo ao longo do tempo mostrou que o grupo pele a pele apresentou mudanças significativas na duração e porcentagem média de todas as ações de autorregulação: MB (duração $p<0,001$ e porcentagem média $p=0,01$), sugar (duração e porcentagem média $p<0,001$) e RB (duração e porcentagem média $p=0,04$). Da mesma forma, o grupo sacarose apresentou alterações estatisticamente significativas ao longo do tempo na duração e porcentagem média de todas as ações de autorregulação observadas, a saber: MB (duração $p<0,001$), sugar (duração e porcentagem média $p<0,001$) e RB (duração $p<0,001$ e porcentagem média $p=0,01$), exceto na porcentagem média de MB ($p=0,85$).

Tabela 31 - Medidas descritivas da duração, em segundos, das ações de autorregulação/autoconforto dos RN, durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Ação	Grupo									
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
		Dur	DP	Dur	DP		Dur	DP	Dur	DP	
Basal	MB	53,83	71,11	69,6	74,3	0,37	41,5	70,53	59,2	77,89	0,64
	Sugar	26,55	32,85	21,7	34,36	0,39	19,63	33,41	15,78	27,97	0,87
	RB	3,83	12,16	2,5	10,67	0,39	2,4	12,12	2,73	8,93	0,27
Tto	MB	26,6	29,57	28,93	26,66	0,48	27,9	29,82	25,3	26,44	0,93
	Sugar	7,78	17,65	16,75	19,93	0,008*	2,73	6,44	12,68	14,16	<0,001*
	RB	0,13	0,79	1,13	4,18	0,16	0,1	0,63	0,25	1,58	0,98
	AF	0,53	2,11	-	-	-	0,25	1,1	-	-	-
Anti	MB	18,65	22,04	23,03	23,48	0,24	22,15	25,37	21,13	22,44	0,99
	Sugar	3,75	10,21	11,33	14,77	0,005*	2,38	6,56	7,85	11,07	<0,001*
	RB	1,7	5,25	1,35	5,21	0,50	0,4	1,82	0,35	2,21	0,58
	AF	0,58	2,5	-	-	-	0,18	1,12	-	-	-
T0	MB	6,18	7,38	6,35	6,74	0,77	6,85	7,49	6,3	7,06	0,56
	Sugar	0,73	2,29	1,78	4,28	0,22	0,33	1,23	2,33	4,21	0,15
	RB	0,05	0,32	0	0	0,31	0	0	0,15	0,7	0,15
	AF	0	0	-	-	-	0,73	2,82	-	-	-
T15	MB	6,73	7,49	7,15	6,76	0,87	7,03	7,51	5,75	6,64	0,49
	Sugar	0,38	1,92	3,35	5,03	0,001*	0,8	2,68	1,38	3,16	0,32

Fase	Ação	Grupo									
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
		Dur	DP	Dur	DP		Dur	DP	Dur	DP	
T30	RB	0,38	2,37	0	0	0,31	0	0	0	0	1,00
	AF	0,08	0,47	-	-	-	0	0	-	-	-
	MB	15,25	16,48	13,35	13,77	0,72	14,85	15,07	12,9	14,34	0,73
	Sugar	1,98	5,99	6,8	9,37	0,001*	0,43	1,91	1,93	4,24	0,005*
	RB	0,53	2,32	0,13	0,79	0,54	0,95	4,77	0,58	2,66	0,98
T60	AF	0,18	1,12	-	-	-	0,08	0,47	-	-	-
	MB	28,8	30,11	25,88	27,08	0,93	29,6	29,64	27,63	28,85	0,73
	Sugar	5,4	15,1	6,25	11,3	0,029*	4,05	10,27	4,73	9,5	0,51
	RB	0,75	4,74	0	0	0,31	1,38	6,8	0	0	0,15
	AF	0,8	4,08	-	-	-	0	0	-	-	-
T120	MB	27,2	30,07	28,43	28,37	0,74	24,15	28,46	23,4	27,72	0,87
	Sugar	4,58	12,78	7,05	13,22	0,19	2,23	7,52	5,33	12,57	0,33
	RB	0,65	2,69	0	0	0,07	0,2	1,26	0,15	0,95	0,98
	AF	0,18	1,11	-	-	-	0	0	-	-	-
T180**	MB	25,87	29,82	23,85	26,87	0,92	24,53	28,91	19,74	27,42	0,27
	Sugar	1,37	3,76	5,9	13,66	0,17	3,63	9,87	6,33	13,32	0,46
	RB	0,62	3,38	0	0	0,14	0,2	1,26	0	0	0,32
	AF	1,05	4,08	-	-	-	0,15	0,95	-	-	-

**Em T180 da PC1 n=39 do grupo pele a pele, em T180 da PC2 n=39 do grupo sacarose, n=39, demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia, Tto= Tratamento; RB= Reflexo de Busca; MB= Levar mão à boca; Sugar= sugar dedo/punho/ língua; AF= Atenção à voz/face materna. *p<0,05, Dur: Duração Média

Tabela 32 - Medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência das ações de autorregulação/autoconforto dos RN, durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

		Grupo									
		PC1				PC2					
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
Fase	Ação	%	DP	%	DP		%	DP	%	DP	
Basal (180seg)	MB	22,82	32,45	43,25	44,19	0,65	23,06	39,18	32,89	43,27	0,64
	Sugar	14,19	18,29	12,06	19,09	0,39	10,9	18,56	8,76	15,54	0,87
	RB	2,13	6,75	1,39	5,93	0,38	1,33	6,73	1,51	4,96	0,27
Tto (60seg)	MB	44,33	49,29	48,21	44,43	0,48	46,5	49,71	42,17	44,06	0,93
	Sugar	12,96	29,42	27,92	33,21	0,008*	1,51	3,58	7,04	7,87	<0,001*
	RB	0,21	1,32	1,88	6,96	0,16	0,17	1,05	0,42	2,64	0,98
	AF	0,88	3,52	-	-	-	0,42	1,84	-	-	-
Anti (Variável)	MB	39,45	45,49	43,64	44,21	0,35	42,65	47,68	43,39	45,00	0,65
	Sugar	8,13	20,84	21,2	29,08	0,009*	4,21	11,19	14,98	18,66	<0,001*
	RB	4,11	12,04	2,23	8,29	0,45	0,83	3,71	0,8	5,03	0,58
	AF	1,4	6,88	-	-	-	0,46	2,87	-	-	-
T0	MB	41,17	49,2	42,33	44,95	0,77	45,67	49,95	42,00	47,1	0,56

Fase	Ação	Grupo									
		PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
		%	DP	%	DP		%	DP	%	DP	
(15seg)	Sugar	4,83	15,25	11,83	28,5	0,22	2,17	8,18	15,5	28,1	0,02 *
	RB	0,33	2,11	0	0	0,31	0	0	1	4,67	0,15
	AF	0	0	-	-	-	4,83	18,79	-	-	-
T15	MB	44,83	49,91	47,67	45,08	0,87	46,83	50,04	38,33	44,27	0,32
(15seg)	Sugar	2,5	12,78	22,33	33,51	0,001*	5,33	17,88	9,17	21,06	0,32
	RB	2,5	15,81	0	0	0,31	0	0	0	0	1,00
	AF	0,5	3,16	-	-	-	0	0	-	-	-
T30	MB	50,83	54,95	44,5	45,91	0,72	49,5	50,23	43,00	47,81	0,73
(30seg)	Sugar	6,58	19,96	22,67	31,23	0,001*	1,42	6,36	6,42	14,13	0,01*
	RB	1,75	7,73	0,42	2,64	0,54	3,17	15,89	1,92	8,86	0,98
	AF	0,6	3,74	-	-	-	0,25	1,58	-	-	-
T60	MB	48	50,19	43,13	45,14	0,93	49,33	49,41	46,04	48,08	0,72
(60seg)	Sugar	9	25,17	10,42	18,84	0,29	6,75	17,11	7,88	15,83	0,51
	RB	1,25	7,91	0	0	0,31	2,29	11,33	0	0	0,15
	AF	1,33	6,8	-	-	-	0	0	-	-	-
T120	MB	45,33	50,12	47,38	47,28	0,74	40,25	47,43	39,00	46,2	0,87

Fase	Ação	Grupo									
		PC1					PC2				
		Pele a Pele		Sacarose		p PC1	Pele a Pele		Sacarose		p PC2
		%	DP	%	DP		%	DP	%	DP	
(60seg)	Sugar	7,63	21,29	11,75	22,03	0,19	3,71	12,53	8,88	20,94	0,30
	RB	1,08	4,49	0	0	0,79	0,33	2,11	0,25	1,58	0,98
	AF	0,29	1,84	-	-	-	0	0	-	-	-
T180**	MB	43,12	49,71	39,75	44,78	0,92	41,05	48,06	32,91	45,69	0,27
(60seg)	Sugar	2,22	6,2	9,83	22,77	0,79	6,08	16,45	10,56	22,21	0,46
	RB	1,03	5,64	0	0	0,14	0,33	2,11	0	0	0,32
	AF	1,75	6,8	-	-	-	0,26	1,66	-	-	-

** Em T180 da PC1 n=39 no grupo pele a pele, em T180 da PC2 n=39 no grupo sacarose, demais fases n=40 (por grupo); Anti= Antissepsia; Tto= Tratamento; RB= Reflexo de Busca; MB= Levar mão à boca; Sugar= sugar dedo/punho/língua; AF= Atenção à voz/face materna. %: Porcentagem Média, *p<0,05

No Gráfico 20 observamos que, em relação à frequência da ação mão à boca, na PC1, houve pouca variabilidade, exceto na fase basal 1, para ambos os grupos. Ademais, poucos RN ficaram fora das amplitudes semiquartílicas. O grupo pele a pele apresentou mediana igual a 1(uma) vez na fase: basal 1, 0,5 vezes nas fases T30 1 e T60 1 e, nas demais fases, esse grupo apresentou mediana igual a 0 vezes. Já no grupo sacarose, em todas as fases da PC1, a mediana foi igual a 1 (uma) vez.

Gráfico 20 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de mão à boca, durante a primeira punção de calcâneo, nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 21, notamos que houve pouca variabilidade, em ambos os grupos, quanto à frequência da ação de levar a mão à boca, na PC2, e que poucos RN ficaram fora das amplitudes semiquartílicas, sendo apenas um RN no grupo pele a pele. No grupo pele a pele, as medianas da fase T30 2 e T180 2 foram iguais a 0,5 vezes; da fase T60 2, foi 1,0 vez e, nas demais fases, a mediana foi igual a 0 (zero). No grupo sacarose, a mediana foi igual a 1 (uma) vez na maioria das fases da PC2, com exceção das fases T0 2, T15 2, T120 2 e T180 2, nas quais foi igual a 0 (zero).

Gráfico 21 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de mão à boca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014

No Gráfico 22 observamos que houve variabilidade na duração da ação MB nos grupos pele a pele e sacarose nas fases basal 1 e T0 1 e T15 1 e que, em nenhum dos grupos, houve RN fora das amplitudes semiquartílicas. O grupo pele a pele apresentou medianas iguais a 2,50 segundos no basal 1; 5 segundos em T30 1; 6 segundos em T60 1; e 0 (zero) segundo nas demais fases. Já o grupo sacarose apresentou medianas bem maiores do que o grupo pele a pele: 49 segundos no basal 1; 18 segundos no tratamento 1; 15 segundos na antissepsia 1; 3,50 segundos em T0 1; T15 5,50 segundos, aumentando para 12,50 segundos em T30 1, 29,00 segundos em T120, reduzindo para 6,50 segundos em T180 1. Em ambos os grupos observa-se que o maior 3º quartil da PC1 foi na fase basal: 128 e 180 segundos para os grupos pele a pele e sacarose, respectivamente. Já o 3º quartil da fase T0 1 foi igual a 15 segundos tanto para o grupo pele a pele quanto para o sacarose. O 3º quartil da fase T15 1 também foi igual a 15 segundos para os dois grupos.

Gráfico 22 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de mão à boca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 23, na PC2, notamos ter havido variabilidade da ação MB e que, no grupo pele a pele, há quatro RN *outliers*, inexistindo no grupo sacarose. No grupo pele a pele, na maioria das fases da PC2, a mediana foi igual a 0 (zero), exceto nas fases T30 2 (12 segundos), T60 2 (22,50 segundos) e T180 2 (1 segundo). Já o grupo sacarose apresentou valores de mediana superiores ao grupo pele a pele: 7,50 segundos no basal 2; 11,50 segundos no tratamento 2; 12,00 segundos na antissepsia 2; 3,50 segundos no T30 2; 7,50 segundos no T60 2; e 0 (zero) segundo nas demais fases. No basal 2, no grupo sacarose, observamos o valor do 3º quartil mais alto de todas as fases do procedimento: 180 segundos. Nas fases T0 2 e T15 2, notamos os menores valores de 3º quartil em ambos os grupos: 15 segundos tanto em T0 2 quanto em T15 2 no grupo pele a pele; e 15 e 14,50 segundos em T0 2 e T15 2, respectivamente, no grupo sacarose.

Gráfico 23 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de mão à boca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 24 observamos pouca variabilidade quanto à porcentagem média de ocorrer MB na PC1 e que apenas o grupo pele a pele teve um RN *outlier*; no grupo sacarose nenhum RN ficou fora da amplitude semiquartílica. No grupo pele a pele, quase todas as medianas foram iguais a 0 (zero), exceto nas fases T30 1 (16,67%) e T60 1 (10%). Já o grupo sacarose apresentou valores maiores de mediana quando comparado com o pele a pele: basal 1, 22,22%; antissepsia 1, 22,83%; T0 1, 22,33%; T15 1, 36,67%, T30 1, 41,67%, T60 1, 17,50%; T120, 48,33% e T180 1, 10,83%. Tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose, em quase todas as fases da PC1, os valores do 3º quartil foram iguais a 100%, exceto nas fases: basal 1 (33,61%), antissepsia 1 (95,48%) no grupo pele a pele e basal 1 (99,17%), tratamento 1 (98,38%) e T180 1 (96,25%) no grupo sacarose.

Gráfico 24 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de mão à boca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 25 observamos que, na PC2, tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose, houve pouca variabilidade da porcentagem média de ocorrência da ação MB, sendo que apenas o grupo pele a pele apresentou quatro RN fora das amplitudes semiquartílicas. No grupo pele a pele, quase todas as medianas foram iguais a 0 (zero), exceto nas fases basal 2 (0,56%), T30 2 (40,00%), T60 2 (37,50%) e T180 2 (2,50%). Assim como na PC1, na PC2, o grupo sacarose apresentou medianas de porcentagem média superiores às do grupo pele a pele: 4,17% no basal 2, 19,17% no tratamento 2, 18,70% na antissepsia 2, 11,67% no T30 2, 12,50% no T60 2; nas demais fases a mediana foi igual a 0 (zero). Tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose, na PC2, na maioria das fases o 3º quartil foi igual a 100%, exceto nas fases basal 2 (25,28%), antissepsia 2 (99,55%) no grupo pele a pele e antissepsia 2 (97,89%) e T15 2 (96,67%) no grupo sacarose.

Gráfico 25 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de mão à boca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 26 observamos que, na PC1, houve variabilidade da ação sugar nos dois grupos e que ambos tiveram poucos RN fora das amplitudes semiquartílicas. Os RN do grupo sacarose apresentaram a ação sugar com maior frequência que os do pele a pele. No grupo pele a pele, a maior mediana foi no basal (2 segundos, 3º quartil 4,75 segundos); todas as demais medianas foram iguais a 0 (zero) segundo. Nas fases T0 1, T15 1, T30 1, T60 1 e T120 1, apenas alguns RN do grupo pele a pele apresentaram a ação sugar. Já o grupo sacarose apresentou medianas e 3º quartis maiores que o grupo pele a pele. O basal 1 foi a única fase da PC1 que o grupo sacarose apresentou mediana e 3º quartil menores que o grupo pele a pele, sendo 0,5 segundo e 3,75 segundos, respectivamente. As medianas das fases tratamento 1 e antissepsia 1 foram iguais a 1 (um) segundo; nas demais fases foram iguais a 0 (zero) segundo. Em T0 1, apenas dois RN apresentaram a ação sugar. Os 3º quartis do tratamento 1 e antissepsia 1 foram, respectivamente, 2 e 1,75 segundos. Os 3º quartis das fases T15 1, T30 1, T60 1, T120 1 e T180 1 foram iguais a 1 segundo.

Gráfico 26 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de sugar, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014

O Gráfico 27 mostra que, na PC2, houve maior variabilidade da ação sugar quanto à sua frequência no grupo sacarose quando comparado com o pele a pele, e que os dois grupos tiveram RN fora das amplitudes semiquartílicas.

No grupo pele a pele, nas fases basal 2 (mediana 0 e 3º quartil 2,75 vezes) e T180 2 (mediana 0 e 3º quartil 0,75 vezes), um maior número de RN do grupo pele a pele apresentou a ação sugar quando comparadas com as demais fases em que apenas os RN *outliers* apresentaram a ação sugar.

No grupo sacarose, um maior número de RN a manifestou em todas as fases, exceto na T15 2, em que apenas os RN *outliers* apresentaram a ação. As maiores medianas foram descritas nas fases tratamento 2 (mediana 1 vez e 3º quartil 2 vezes) e antissepsia 2 (mediana 1 vez e 3º quartil 2 vezes), ou seja, logo após a administração de sacarose oral.

Gráfico 27 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência de sugar, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 28, observamos, no grupo sacarose, maior variabilidade na duração da ação sugar na PC1 e que os dois grupos tiveram vários RN *outliers*. No grupo pele a pele, no basal 1, observamos a maior mediana (16 segundos) e 3º quartil (43,50 segundos) desse grupo. As medianas das demais fases da PC1 do grupo pele a pele foram iguais a 0 (zero) segundo e os 3º quartis das fases tratamento 1 e antissepsia 1 iguais a 5 (cinco) e 1,5 segundos, respectivamente. No grupo sacarose, todas as medianas da PC1 foram iguais a 0 (zero) segundo, exceto nas três fases iniciais: 3 (três) segundos no basal 1, 9 segundos no tratamento 1 e 1,5 segundos na antissepsia. Excetuando-se o basal 1 (3º quartil: 27,75 segundos) e T0 1 (0 segundo), todas as demais fases da PC1, no grupo sacarose, apresentaram 3º quartis superiores ao grupo pele a pele: tratamento 1 (28,75 segundos), antissepsia 1 (16,50 segundos), T15 1 (7 segundos), T30 1 (13,75 segundos), T60 1 (9,75 segundos), T120 1 (11,25 segundos) e T180 1 (2,75 segundos).

Gráfico 28 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de sugar, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

No Gráfico 29, também observa-se que, assim como na PC1, na PC2 ocorreu maior variabilidade na duração da ação sugar no grupo sacarose. No grupo pele a pele, o maior 3º percentil da ação sugar foi na fase basal 2 (25,50 segundos), seguido pela T180 2 (1,5 segundo). Nesse grupo, nas demais fases, apenas os RN *outliers* sugaram. A mediana de todas as fases foi igual a 0 segundo. O grupo sacarose apresentou maiores medianas nas três fases iniciais, quando comparado com o grupo pele a pele: basal 2 (5 segundos), tratamento 2 (9 segundos) e T0 2 (5 segundos); as demais medianas foram iguais a 0 (zero) segundo. Apenas no basal 2 (3º quartil: 15 segundos) e na fase T0 1 (3º quartil: 0 segundo) o 3º quartil foi inferior ao do grupo pele a pele; nas demais, foi superior: tratamento 2 (17,75 segundos), antissepsia 2 (10 segundos), T0 2 (3 segundos), T30 2 (2,5 segundos), T60 2 (8,25 segundos), T120 2 (3,75 segundos) e T180 2 (6 segundos).

Gráfico 29 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração de sugar, durante a segunda punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

O Gráfico 30 mostra grande variabilidade na porcentagem média da ação sugar nas três primeiras fases da PC1, no grupo pele a pele. Ademais, no grupo sacarose, houve grande variabilidade na porcentagem média da ação sugar em toda PC1. Observamos também vários RN fora das amplitudes semiquartílicas em ambos os grupos. Na PC1, no grupo pele a pele, da fase T0 1 à T180 1, apenas os RN *outliers* apresentaram porcentagem média de sugar e todas as medianas foram iguais a 0% (zero), exceto nas duas fases iniciais: basal (mediana = 5,83%, 3º quartil = 23,19%), tratamento 1 (mediana = 0%, 3º quartil = 8,33%). No grupo sacarose, observamos maiores medianas e 3º quartis na maioria das fases da PC1, quando comparado ao grupo pele a pele: tratamento 1 (mediana = 15% e 3º quartil = 47,92%), antissepsia 1 (mediana = 10,37% e 3º quartil = 26,75%), T15 1 (mediana = 0% e 3º quartil = 46,67%), T30 1 (mediana = 0% e 3º quartil = 45,83%), T60 1 (mediana = 0% e 3º quartil = 16,25%), T120 1 (mediana = 0% e 3º quartil = 18,75%), T180 1 (mediana = 0% e 3º quartil = 4,58%). No grupo sacarose, na fase T0 1, apenas os RN *outliers* apresentaram porcentagem média de sugar, sendo a mediana igual a 0 (zero) segundo.

Gráfico 30 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de sugar, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Na PC2, assim como na primeira, poucos RN (apenas os *outliers*) do grupo pele a pele, em todas as fases, apresentaram a ação sugar, exceto na fase basal 2 e T180 2 (Gráfico 31). No grupo pele a pele, em todas as fases, a mediana foi igual a 0 (zero) segundo e os 3º quartis das fases basal 2 e T180 2 foram, respectivamente, 14,17% e 3,19%. Já no grupo sacarose, as medianas das fases basal 2, tratamento 2 e antissepsia 2 foram iguais a 2,78%, 5,00% e 9,63%, respectivamente. As demais medianas desse grupo foram iguais a 0%. No entanto, o grupo sacarose, em todas as fases da PC2, apresentou os 3º quartis mais elevados do que o grupo pele a pele, com exceção da fase basal (8,33%). Os 3º quartis das demais fases foram: 9,86% no tratamento 2; 23,45% na antissepsia 2; 20% na T0 2; 0% na T15 2; 8,33% na T30 2; 13,75% na T60 2; 6,25% na T120 2; e 10% na T180 2.

Gráfico 31 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de sugar, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Nos Gráficos 32 e 33, referentes aos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência do RB na PC1 e na PC2, respectivamente, é possível observar que apenas alguns RN, tanto no grupo pele a pele quanto no sacarose, apresentaram reflexo de busca. Nas duas punções os valores da mediana em todas as fases foram iguais a 0 (zero).

Gráfico 32 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência do reflexo de busca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 33 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da frequência do reflexo de busca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014

Nos Gráficos 34 e 35, constam os valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do reflexo de busca na PC1 e PC2, respectivamente. Observamos que apenas alguns RN (*outliers*) apresentaram

duração do RB no grupo pele a pele e no sacarose. Em todas as fases de ambas as punções as medianas foram iguais a 0 (zero).

Gráfico 34 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do reflexo de busca durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 35 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da duração do reflexo de busca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014, Ribeirão Preto, 2014.

calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Os Gráficos 36 e 37 apresentam os valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média de ocorrência do RB na PC1 e PC2, nos grupos pele a pele e sacarose. Observamos que poucos RN apresentaram RB em ambos os grupos e que todas as medianas, em todas as fases, nas duas PC e nos dois grupos, foram iguais a 0%.

Gráfico 36 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do reflexo de busca, durante a primeira punção de calcâneo (PC1), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 37 - Distribuição dos valores medianos e amplitudes semiquartílicas da porcentagem média do reflexo de busca, durante a segunda punção de calcâneo (PC2), nos grupos pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

5.6.2 Ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN

As ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN foram codificadas apenas no grupo pele a pele e nas fases tratamento, T0, T15, T30, T60, T120 e T180, na PC1 e PC2. Foram codificadas seis ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN: conversar, balançar, beijar, acariciar, abraçar e oferecer sucção não nutritiva (SNN) ao RN. Na PC1, foram codificados 46.608 segundos de imagem e na PC2, 46.624 segundos. Na Tabela 33 estão distribuídos os segundos em que as imagens não estiveram visíveis.

Tabela 33 - Distribuição dos segundos de imagens não visíveis de acordo com cada ação de autorregulação de conforto da mãe oferecida para o RN, na primeira e segunda punção (PC1 e PC2), Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Ações	PC1	PC2
Tto	Acariciar	180	90
	Abrçar	180	90
Anti	Acariciar	113	79
	Abrçar	113	79
T0	Acariciar	45	30
	Abrçar	45	30
T15	Acariciar	45	30
	Abrçar	45	30
T30	Acariciar	70	15
	Abrçar	70	15
T60	Acariciar	180	65
	Abrçar	180	65
T120	Acariciar	180	60
	Abrçar	180	60
T180	Acariciar	180	60
	Abrçar	180	60
Total		1986	858

Tto= Tratamento; Anti= Antissepsia

Nenhuma ação de conforto oferecida pela mãe ao RN apresentou mudança significativa ao longo do tempo no que se refere à frequência de ocorrência: conversar $p=0,60$; balançar $p=0,14$; beijar $p=0,54$; acariciar $p=0,16$, abraçar $p=0,70$; e oferecer SNN $p=0,13$.

A Tabela 34 apresenta as medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN. Na PC1, acariciar foi a ação que ocorreu com mais frequência nas fases tratamento 1 (0,93 vezes), antissepsia 1 (0,53 vezes), T30 1 (0,78 vezes), T60 1 (0,88 vezes), T120 1 (0,75 vezes) e T180 1 (0,69 vezes). Já abraçar foi a ação que ocorreu mais vezes nas fases: T0 1 (0,43 vezes) e T15 1 (0,48 vezes). As ações conversar e balançar também estiveram presentes em todas as fases do

procedimento, mas em menor prevalência. Beijar esteve presente em todas as fases, exceto em T120 1.

A sucção não nutritiva não foi oferecida pela mãe na PC1, mas sim na PC2, com frequência média reduzida (0,03 vezes) nas fases tratamento 2, antissepsia 2, T60 2 e T180 2.

Na PC2, as mães também apresentaram maior frequência de ocorrência das ações acariciar em todas as fases seguidas do abraço. Nas fases de manipulação do RN, o acariciar foi mais frequente no tratamento 2 (0,58 vezes), na antissepsia 2 (0,58 vezes), T0 2 (0,50 vezes), T15 2 (0,53 vezes), T30 2 (0,65 vezes), T60 2 (0,80 vezes), T120 2 (0,78 vezes) e T60 2 (0,63 vezes).

Abraçar teve frequência equilibrada ao longo de toda a PC2, variando de 0,35 a 0,38 vezes, e esteve presente em frequências médias superiores na PC1 em todas as fases do procedimento, destacando-se as diferenças encontradas nas fases: antissepsia 1 e 2 (0,50 e 0,38 vezes, respectivamente), T30 1 e 2 (0,35 e 0,53 vezes respectivamente) e T180 1 e 2 (0,38 e 0,51 vezes, respectivamente).

Ademais, nas outras ações, também tiveram maior frequência na PC1 quando comparada com a PC2: conversar (nas fases tratamento, antissepsia, T15, T30, T60 e T120), balançar (nas fases antissepsia, T0, T30 e T120).

Beijar foi uma ação observada com maior frequência na PC2 nas fases: tratamento 2, antissepsia 2, T60 2, T120 2 e T180 2.

Tabela 34 - Medidas descritivas da frequência de ocorrência das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Ação	PC1		PC2	
		Freq	DP	Freq	DP
Tto	Conversar	0,25	0,63	0,18	0,55
	Balançar	0,2	0,52	0,35	0,7
	Beijar	0,1	0,3	0,13	0,4
	Acariciar	0,93	0,97	0,58	0,84
	Abraçar	0,48	0,55	0,35	0,53
	SNN	0	0	0,03	0,16
Anti	Conversar	0,3	0,72	0,13	0,33
	Balançar	0,28	0,75	0,18	0,38
	Beijar	0,08	0,27	0,1	0,38
	Acariciar	0,53	0,75	0,58	0,75
	Abraçar	0,5	0,55	0,38	0,54
	SNN	0	0	0,03	0,16
T0	Conversar	0,15	0,36	0,23	0,48
	Balançar	0,18	0,38	0,1	0,38
	Beijar	0,03	0,16	0,03	0,16
	Acariciar	0,4	0,55	0,5	0,51
	Abraçar	0,43	0,5	0,38	0,49
	SNN	0	0	0	0
T15	Conversar	0,25	0,49	0,2	0,41
	Balançar	0,13	0,33	0,13	0,33
	Beijar	0,05	0,22	0,05	0,22
	Acariciar	0,45	0,6	0,53	0,55
	Abraçar	0,48	0,51	0,38	0,49
	SNN	0	0	0	0
T30	Conversar	0,2	0,46	0,1	0,3
	Balançar	0,2	0,46	0,05	0,22
	Beijar	0,05	0,22	0,03	0,16
	Acariciar	0,78	0,92	0,65	0,8
	Abraçar	0,53	0,51	0,35	0,48
	SNN	0	0	0	0
T60	Conversar	0,23	0,58	0,2	0,56
	Balançar	0,13	0,33	0,28	0,6
	Beijar	0,08	0,27	0,13	0,4
	Acariciar	0,88	1,09	0,8	1,02

Fase	Ação	PC1		PC2	
		Freq	DP	Freq	DP
T120	Abrçar	0,43	0,5	0,33	0,47
	SNN	0	0	0,03	0,16
	Conversar	0,18	0,78	0,05	0,22
	Balançar	0,28	0,64	0,23	0,62
	Beijar	0	0	0,03	0,16
	Acariciar	0,75	1,01	0,78	1,07
	Abrçar	0,45	0,64	0,38	0,54
	SNN	0	0	0	0
	Conversar	0,1	0,45	0,13	0,33
	Balançar	0,18	0,51	0,18	0,55
T180*	Beijar	0,03	0,16	0,05	0,22
	Acariciar	0,69	1,06	0,63	0,74
	Abrçar	0,51	0,82	0,38	0,49
	SNN	0	0	0,03	0,16

*1ª Punção de Calcâneo: T180- n=39, demais fases n=40, Tto= Tratamento SNN= Sucção não nutritiva. Freq:Frequência Média

Nas Tabelas 35 e 36 apresentamos a duração e porcentagem média das ações de conforto da mãe para o filho durante os procedimentos de punções separadas, mas sucessivas.

Em relação à duração das ações de conforto oferecidas pelas mães foram observadas alterações estatisticamente significantes, ao longo do tempo, nas ações abraçar ($p<0,001$), balançar ($p=0,04$) e acariciar ($p=0,03$); as demais ações não apresentaram alterações significativas: conversar ($p=0,56$), beijar ($p=0,56$) e oferecer sucção não nutritiva ($p=0,29$). Quanto à porcentagem média de ocorrência dessas ações, apenas o conversar com o bebê apresentou alteração significativa ao longo do tempo ($p=0,046$); as demais ações não apresentaram: balançar ($p=0,42$), beijar ($p=0,49$), acariciar ($p=0,77$), abraçar ($p=0,06$) e SNN ($p=0,26$).

As ações com maior porcentagem média de ocorrência foram abraçar e acariciar em todas as fases da coleta de dados. Na PC1, **abraçar** manteve porcentagem média entre 40-45% do tempo entre as fases tratamento 1 (21,80 segundos) e T30 1 (15 segundos), reduzindo para 35% em T60 1 (23,08 segundos), e ficando entre 31,08% a 33,85% nas fases finais do procedimento – T120 1(21,65 segundos) e T180 1 (22,92 segundos), respectivamente.

Ao comparar PC1 com PC2, a duração da ação abraçar foi reduzida, em especial nas fases de antissepsia (19,30 vs 16,75 segundos), T0 (7,05 vs 6,58 segundos), T15 (7,53 vs 6,28 segundos), T30 (15 vs 12,08 segundos), T60 (23,08 vs 19,63 segundos) e T180 (22,95 vs 20,20 segundos), mas ao longo do tempo, em cada punção, houve aumento da duração a partir da punção – de T0 até T60. Essa alteração ao longo do tempo foi significativa para a duração ($p<0,001$), mas não para a probabilidade de ocorrência ($p=0,060$), embora os percentuais da maioria das fases tenham decrescido ao se comparar a primeira com a segunda punção de calcâneo.

Acariciar foi a segunda a ação com maior duração e porcentagem média, em todas as fases do procedimento, representando 22,73% do tempo no tratamento 1 (13,63 segundos), 22,69% do tempo em T0 1 (3,40 segundos) e em 22,52% do tempo em T180 1 (13,05 segundos). A duração dessa ação materna diferiu significativamente ($p=0,041$) ao longo do tempo, com tendência de redução em todas as fases, exceto nas de tratamento e T60, ao comparar PC1 com PC2; não houve diferença significativa em sua porcentagem média de ocorrência ($p=0,426$) ao longo do tempo.

Conversar com o bebê esteve presente em todas as fases do procedimento, com tendência de decréscimo de PC1 para PC2, exceto durante e logo após a punção, que aumenta tanto a duração desta ação quanto a porcentagem média de ocorrência: T0 1 e 2 (0,50 segundos; 3,33% para 1,23 segundos; 8,18%) e T15 1 e 2 (1,23 segundos; 8,17% para 1,88 segundos; 12,53%).

Balançar o RN diferiu significativamente na duração ($p=0,041$) ao longo do tempo, com tendência de redução em todas as fases, exceto nas de tratamento e T60, ao comparar PC1 com PC2; não houve diferença significativa em sua porcentagem média de ocorrência ($p=0,426$) ao longo do tempo.

Beijar o RN constituiu ação utilizada eventualmente pelas mães em todas as fases do procedimento e nas duas punções, exceto na T120 1, não diferindo estatisticamente em sua duração ($p=0,56$) e porcentagem média ($p=0,492$) ao longo do tempo.

A **sucção não nutritiva** também foi utilizada eventualmente pela mãe como ação de autorregulação do RN, na PC2 e nas fases tratamento 2,

antisepsia 2, T60 2 e T180 2, não diferindo estatisticamente ao longo do tempo na duração ($p=0,292$) e na porcentagem média de ocorrência ($p=0,269$).

Tabela 35 - Medidas descritivas da duração, em segundos, das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Ação	PC1		PC2	
		Dur	DP	Dur	DP
Tto	Conversar	2,58	8,77	1,63	6,26
	Balançar	5,3	15,62	8,23	18,34
	Beijar	0,23	0,73	0,4	1,41
	Acariciar	13,63	19,3	13,5	21,28
	Abraçar	21,8	23,36	22	27,85
	SNN	0	0	1,5	9,49
Anti	Conversar	1,98	5,29	0,88	2,95
	Balançar	6,03	15,17	4,4	13,11
	Beijar	0,35	1,41	0,4	1,95
	Acariciar	8,85	15,76	10,8	17,26
	Abraçar	19,3	22,87	16,75	21,95
	SNN	0	0	1,3	8,22
T0	Conversar	0,5	1,38	1,23	3,18
	Balançar	1,85	4,62	0,65	2,68
	Beijar	0,1	0,63	0,05	0,32
	Acariciar	3,4	5,2	4,48	5,9
	Abraçar	7,05	7,52	6,58	7,3
	SNN	0	0	0	0
T15	Conversar	1,23	2,55	1,88	4,14
	Balançar	1,88	5,02	1	3,34
	Beijar	0,13	0,56	0,45	2
	Acariciar	3,83	5,57	4,55	5,85
	Abraçar	7,53	7,42	6,28	7,31
	SNN	0	0	0	0
T30	Conversar	1,35	4,98	1,18	4,86
	Balançar	3,75	9,11	1,48	6,51
	Beijar	0,15	0,8	0,08	0,47
	Acariciar	8,48	10,14	7,63	10,48
	Abraçar	15	14,33	12,08	14,83
	SNN	0	0	0	0
T60	Conversar	1,2	3,65	0,95	2,6
	Balançar	5,58	15,62	6,1	13,85
	Beijar	1,58	9,48	0,4	1,55
	Acariciar	17,65	22,41	12,3	18,94
	Abraçar	23,08	27,96	19,63	27,22
	SNN	0	0	0,13	0,79

Fase	Ação	PC1		PC2	
		Dur	DP	Dur	DP
T120	Conversar	0,68	3	0,33	1,76
	Balançar	5,73	14,34	4,15	11,55
	Beijar	0	0	0,1	0,63
	Acariciar	14,8	20,29	13,75	20,33
	Abraçar	21,65	27,75	22	28,16
	SNN	0	0	0	0
T180*	Conversar	0,41	1,85	0,78	2,66
	Balançar	3,64	12,03	3,28	11,71
	Beijar	0,08	0,48	0,23	1,05
	Acariciar	13,05	20,72	15,7	22,75
	Abraçar	22,92	27,76	20,2	28,04
	SNN	0	0	0,15	0,95

*1ª Punção de Calcâneo: T180- n=39, demais fases n=40, Tto= Tratamento SNN= Sucção não nutritiva, Dur: Duração Média

Tabela 36 - Medidas descritivas da porcentagem média de ocorrência das ações de conforto oferecidas pela mãe ao RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Ação	PC1		PC2	
		%	DP	%	DP
Tto (60 seg)	Conversar	4,30	14,62	2,71	10,44
	Balançar	8,85	26,02	13,71	30,56
	Beijar	0,38	1,21	0,67	2,35
	Acariciar	22,73	32,19	22,50	35,47
	Abraçar	44,10	48,89	26,67	42,18
	SNN	0,00	0,00	2,50	15,81
Anti (variável)	Conversar	4,60	14,24	1,73	5,76
	Balançar	11,53	28,35	8,20	23,45
	Beijar	0,70	2,73	0,83	4,32
	Acariciar	17,10	28,51	22,48	35,61
	Abraçar	39,75	46,03	26,18	39,64
	SNN	0,00	0,00	2,50	15,81
T0 (15 seg)	Conversar	3,33	9,21	8,18	21,20
	Balançar	12,33	30,81	4,33	17,87
	Beijar	0,68	4,27	0,00	0,00
	Acariciar	22,69	34,71	29,85	39,29
	Abraçar	42,00	49,57	33,83	46,22
	SNN	0,00	0,00	0,00	0,00
T15 (15 seg)	Conversar	8,17	16,98	12,53	27,65
	Balançar	12,50	33,49	6,68	22,26
	Beijar	0,83	3,76	3,00	13,34
	Acariciar	25,50	37,16	30,35	38,98
	Abraçar	45,17	49,21	34,33	46,84
	SNN	0,00	0,00	0,00	0,00
T30 (30 seg)	Conversar	4,50	16,60	3,93	16,23
	Balançar	12,50	30,37	4,93	21,74
	Beijar	0,50	2,67	0,25	1,58
	Acariciar	28,25	33,80	25,40	34,94
	Abraçar	45,00	47,51	32,75	47,28
	SNN	0,00	0,00	0,00	0,00
T60 (60 seg)	Conversar	2,00	6,09	1,58	4,29
	Balançar	9,29	26,03	10,18	23,07
	Beijar	2,63	15,80	0,68	2,59
	Acariciar	29,42	37,35	20,50	31,55
	Abraçar	35,33	46,21	25,20	41,67
	SNN	0,00	0,00	0,20	1,26
T120	Conversar	1,13	5,00	0,53	2,87

Fase	Ação	PC1		PC2	
		%	DP	%	DP
(60 seg)	Balançar	9,54	23,90	6,90	19,23
	Beijar	0,00	0,00	0,18	1,11
	Acariciar	24,67	33,82	22,95	33,89
	Abraçar	31,08	44,38	31,65	45,17
	SNN	0,00	0,00	0,00	0,00
T180* (60 seg)	Conversar	0,68	3,08	1,28	4,37
	Balançar	6,07	20,06	5,48	19,56
	Beijar	0,13	0,80	0,38	1,75
	Acariciar	22,52	35,95	26,18	37,92
	Abraçar	33,85	45,50	26,33	43,23
	SNN	0,00	0,00	0,25	1,58

* 1ª Punção de Calcâneo: T180- n=39, demais fases n=40; Tto= Tratamento; SNN= Sucção não nutritiva.

5.7 A frequência cardíaca durante a punção de calcâneo para coleta de glicemia capilar

Na Tabela 37 apresentamos as medidas descritivas da FC média em todas as fases do procedimento. Nenhum RN apresentou FC menor que 93 bpm e os valores médios da FC, em ambos os grupos e nas duas punções, ficaram abaixo de 155 bpm. No entanto, verifica-se que alguns RN do grupo pele a pele atingiram valores máximos de forma crescente nas fases T0 1 (155 bpm), T15 1 (157 bpm), T30 1 (158 bpm), T60 1 (160 bpm) e T120 1 (176 bpm), decrescendo para 171 bpm em T180. RN desse mesmo grupo apresentaram comportamento semelhante em relação aos valores máximos, na PC2: T15 2 e T30 2 (155 bpm), T60 2 (162 bpm), T120 (164 bpm) e T180 (172 bpm). Já o grupo sacarose apresentou valores máximos acima do recomendado nas seguintes fases: T15 1 (160 bpm), T30 1 (158 bpm), tratamento 2 (171 bpm), antissepsia 2 (170 bpm) T0 2 (182 bpm) e T120 2 (168 bpm).

Na comparação entre grupos, tanto na PC1 quanto na PC2, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, exceto na fase tratamento 2 ($p=0,04$), com FC média maior no grupo sacarose em comparação com o pele a pele. Todavia, com a exclusão dos quatro PT limítrofes (Apêndice 4), esse valor de p deixou de ser significativo ($p=0,215$).

A análise comparativa intragrupo ao longo do tempo mostrou que tanto RN do grupo pele a pele quanto do grupo sacarose apresentaram alterações significativas na FC, $p=0,001$ e $p<0,001$, respectivamente.

Cabe assinalar que no reprocessamento dos dados relativos à FC, não foram observadas diferenças nas análises excluindo-se o RN que sofreu duas punções de calcâneo consecutivas (Apêndice 3) em comparação com a análise da amostra final. A alteração ocorrida na FC com a exclusão dos quatro PT limítrofes (Apêndice 4) foi registrada anteriormente no texto.

Tabela 37 - Medidas descritivas da frequência cardíaca média do RN durante todas as fases da primeira e segunda punção de calcâneo (PC1 e PC2), segundo o grupo de tratamento, Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Pele a Pele				Sacarose				p
	$\bar{x}$	DP	Min	Máx	$\bar{x}$	DP	Mín	Máx	
Basal 1	122,90	10,10	103,00	148,00	124,80	10,20	107,00	147,00	0,54
Tto1	126,80	9,00	107,00	149,00	130,90	10,70	110,00	153,00	0,12
Anti1	126,10	8,60	110,00	146,00	128,30	9,70	112,00	151,00	0,33
T0 1	128,50	8,90	111,00	155,00	129,40	10,20	108,00	150,00	0,76
T15 1	128,50	10,40	110,00	157,00	132,20	11,60	109,00	160,00	0,11
T30 1	127,60	9,70	110,00	158,00	128,10	9,90	113,00	158,00	0,99
T60 1	126,90	9,20	111,00	160,00	125,10	10,10	105,00	146,00	0,33
T120 1	126,10	12,00	104,00	176,00	124,30	10,50	109,00	151,00	0,39
Basal 2	126,10	9,70	102,00	143,00	127,40	11,10	110,00	159,00	0,96
Tto 2	127,60	9,10	107,00	147,00	134,50	14,00	110,00	171,00	0,04
Anti 2	127,50	11,00	103,00	158,00	132,20	13,30	106,00	170,00	0,11
T0 2	128,50	9,90	111,00	149,00	133,00	14,40	112,00	182,0	0,40
T15 2	129,70	10,80	110,00	155,00	132,90	12,50	103,00	157,0	0,27
T30 2	127,60	11,60	102,00	155,00	129,90	12,80	100,00	160,0	0,48
T60 2	128,20	10,80	105,00	162,00	127,90	11,70	106,00	153,0	0,93
T120 2	127,90	10,50	109,00	164,00	130,10	12,10	107,00	168,0	0,47
T180 2	128,70	11,30	109,00	172,00	127,30	9,40	113,00	145,0	0,57

Os Gráficos 38 e 39 mostram as médias e desvio padrão da FC média dos RN na PC1 e PC2, respectivamente, em ambos os grupos de tratamento. Apesar dos valores médios estarem dentro dos limites de normalidade adotados, observa-se que no grupo pele a pele, em ambas as punções, ao final do procedimento, em T180 1 (126,20 bpm) e 2 (128,70 bpm), os RN não voltaram à FC basal 1 (122,90 bpm) e 2 (126,10bpm). No grupo sacarose, nas fases T180 1 (123,80 bpm) e 2 (127,30 bpm), os RN conseguiram voltar a valores de FC média discretamente inferiores aos valores basais 1 (124,80 bpm) e 2 (127,40 bpm).

Houve aumento da FC, em relação ao basal, na fase tratamento em ambas as punções, nos dois grupos, diferindo também a FC entre os grupos, com maiores médias no grupo sacarose em ambas as punções. No grupo sacarose, esse aumento foi maior na PC2 quando comparado com a PC1: respectivamente, 130,9 bpm e 134,5 bpm no tratamento 1 e 2 no grupo sacarose; 126,8 bpm e 127,6 bpm no tratamento 1 e 2 no grupo pele a pele.

Gráfico 38 - Valores médios e respectivos desvios padrão da FC (bpm) dos RN, durante as fases da primeira punção de calcâneo (PC1), no grupo pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 39 - Valores médios e respectivos desvios padrão da FC (bpm) dos RN, durante as fases da segunda punção de calcâneo (PC2), no grupo pele a pele e sacarose, Ribeirão Preto, 2014.

5.8 Efeitos adversos do uso do contato pele a pele e da administração oral de sacarose 25% em punções de calcâneo repetidas e sucessivas

Nessa sessão descrevemos os possíveis efeitos adversos do contato pele a pele e da administração oral de sacarose 25% em RN submetidos a duas punções de calcâneo separadas, mas sucessivas, nas primeiras horas de vida.

Foram estudados os seguintes efeitos adversos: náusea, regurgitação, vômito e aumento da FC. O aumento da frequência cardíaca (FC) também foi uma variável avaliada para o comportamento de dor. Primeiramente, descrevemos os efeitos adversos gástricos (náusea, regurgitação e vômito).

Na PC1, apenas um (2,50%) RN do grupo pele a pele e oito (20%) do grupo sacarose apresentaram um ou mais efeitos adversos gástricos, sendo que houve diferença significativa entre os grupos de tratamento ($p=0,02$).

Na Tabela 38 verificamos que um número significativamente ($p=0,02$) maior de RN apresentou náusea no grupo sacarose ($n=8$) quando comparado

ao grupo pele a pele (n=1). Em relação à fase de ocorrência do evento adverso, se no basal 1 (sem manipulação no berço) ou no procedimento 1 (após ser submetido aos tratamentos contato pele a pele ou sacarose 25%), observamos também ter havido diferença significativa entre os grupos ($p=0,039$).

No grupo pele a pele, um único RN apresentou náusea e vômito, que se iniciaram no basal 1 e se estenderam ao longo do procedimento. Como o evento adverso teve início no basal 1, provavelmente estava relacionado a outros fatores ligados ao processo de nascimento e não ao uso do contato pele a pele.

No grupo sacarose, quatro (10,00%) RN apresentaram náusea desde a fase basal 1 até o procedimento, fato que também pode estar relacionado ao processo de nascimento, como argumentado anteriormente. Diferentemente, outros quatro (10,00%) RN apresentaram náuseas após a administração da sacarose. Cabe assinalar que, nesses casos, como se trata de ingestão de solução oral, a pesquisadora observava o comportamento do RN, administrando sacarose 25% apenas quando cessados os sintomas gástricos. No entanto, os quatro RN voltaram a apresentar náuseas nas demais fases da PC1.

Tabela 38 - Eventos adversos gástricos dos RN expostos ao contato pele a pele ou à administração de sacarose 25% para alívio da dor durante a primeira punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014

		Grupo				
		Pele a pele		Sacarose		
		n	%	n	%	<i>p</i>
Evento Adverso	Sim	1	2,50	8	20,00	0,02 ¹
	Não	39	97,50	32	80,00	
Regurgitação	Sim	0	0,00	0	0,00	*
	Não	40	100	40	100	
Vômito	Sim	1	2,50	0	0,00	1,00 ¹
	Não	39	97,50	40	100	
Fase Ocorrência						0,03 ^{2*}
Basal		0	0,00	0	0,00	
Demais fases		1	2,50 (vômito)	4	10,00 (náusea)	
Basal e Demais fases		1	2,50 (náusea)	4	10,00 (náusea)	

1 Teste Exato de Fisher, 2 Qui Quadrado * Não Calculado, * $p < 0,05$

A Tabela 39 mostra que, na PC2, um (2,50%) RN do grupo pele a pele e nove (22,50%) do grupo sacarose apresentaram náusea, obtendo-se diferença estatisticamente significativa ($p=0,007$). Regurgitação e vômito foram eventos observados apenas no grupo sacarose, sendo que dois RN (5,00%) apresentaram regurgitação e um (2,5%) vômito.

Em relação à fase de ocorrência do evento adverso, no grupo pele a pele o evento ocorreu nas demais fases da PC2 (em um único RN). Já no grupo sacarose, a maioria (17,50%) deles (náusea e/ou regurgitação e/ou vômito) ocorreu nas demais fases, após a administração da sacarose, incluindo os dois RN que regurgitaram e o que vomitou. No entanto, não houve diferença significativa ($p=0,06$) na ocorrência desses

efeitos adversos entre os grupos de tratamento.

Tabela 39 - Eventos adversos gástricos dos RN expostos ao contato pele a pele ou à administração de sacarose 25% para alívio da dor durante a segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo		Pele a pele		Sacarose		p
		n	%	n	%	
Evento Adverso						
Náusea	Sim	1	2,50	9	22,50	0,007 ¹
	Não	39	97,50	31	77,50	
Regurgitação	Sim	0	0,00	2	5,00	0,49 ²
	Não	40	100	38	95,00	
Vômito	Sim	0	0,00	1	2,50	1,00 ²
	Não	40	100	39	97,50	
Fase Ocorrência						
Basal		0	0,00	1	2,50	0,06 ¹
Demais fases		1	2,50 (náusea)	7	17,50*	
Basal e Demais fases		0	0,00	1	2,50 (náusea)	

¹ Qui quadrado; ² Teste Exato Fisher; * náusea e/ou regurgitação e/ou vômito

A Tabela 40 mostra o evento adverso cardíaco, ou seja, taquicardia, aqui considerada como FC maior que 154 bpm, conforme definido na metodologia.

O grupo pele a pele apresentou maior número de RN com taquicardia na fase T0 1, um total de oito, sendo que na fase T0 2 apenas quatro RN apresentaram esse evento adverso. Já no grupo sacarose, nota-se presença de maior número de RN com taquicardia nas seguintes fases: T0 1 (sete), T15 1 (cinco), tratamento 2 (10), antissepsia 2 (oito), T0 2 (10), T15 2 (sete), T30 2 (seis) e T60 2 (oito).

Na fase tratamento 2 houve diferença significativa ($p=0.003$) entre os grupos pele a pele e sacarose, sendo que o sacarose apresentou maior número de RN com taquicardia (10) em relação ao pele a pele (um).

Na fase antissepsia 2 também houve diferença significativa ($p= 0,043$) entre os grupos, sendo que o sacarose também apresentou maior número de RN com taquicardia (oito) do que o grupo pele a pele (dois).

Tabela 40 - Eventos adversos cardíacos dos RN expostos ao contato pele a pele ou à administração de sacarose 25% para alívio da dor durante a segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.'

Fase	FC	Grupo				p
		Pele a Pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
Basal 1	≤154	38	95,00	37	92,50	0,99**
	>154	2	5,00	3	7,50	
Tto1	≤154	39	97,50	36	90,00	0,35**
	>154	1	2,50	4	10,00	
Anti1	≤154	39	9,50	37	92,50	0,61**
	>154	1	2,50	3	7,50	
T0 1	≤154	32	80,00	33	82,50	0,99**
	>154	8	20,00	7	17,50	
T15 1	≤154	39	97,50	35	87,50	0,20**
	>154	1	2,50	5	12,50	
T30 1	≤154	38	95,00	39	97,50	0,99**
	>154	2	5,00	1	2,50	
T60 1	≤154	38	95,00	40	100,00	0,49**
	>154	2	5,00	0	0,00	
T120 1	≤154	39	97,50	37	92,50	0,61**
	>154	1	2,50	3	7,50	
T180 2	≤154	39	97,50	39	97,50	0,99**
	>154	1	2,50	1	2,50	
Basal 2	≤154	36	90,00	37	92,50	0,99**
	>154	4	10,00	3	7,50	
Tto 2	≤154	39	97,50	30	75,00	0,003*
	>154	1	2,50	10	25,00	
Anti 2	≤154	38	95,00	32	80,00	0,04
	>154	2	5,00	8	20,00	
T0 2	≤154	36	90,00	32	80,00	0,21
	>154	4	10,00	8	20,00	
T15 2	≤154	37	92,50	33	82,50	0,17
	>154	3	7,50	7	17,50	

Fase	FC	Grupo				p
		Pele a Pele		Sacarose		
		n	%	n	%	
T30 2	≤154	37	92,50	34	85,00	0,48**
	>154	3	7,50	6	15,00	
T60 2	≤154	37	92,50	32	80,00	0,10
	>154	3	7,50	8	20,00	
T120 2	≤154	35	87,50	34	85,00	0,74
	>154	5	12,50	6	15,00	
T180 2	≤154	38	95,00	35	87,50	0,43*
	>154	2	5,00	5	12,50	

Teste Exato de Fisher, * $p < 0,005$

5.1 Testes de Hipótese

Nesta sessão apresentamos os testes de hipótese em que foram testados a frequência, a duração e a porcentagem média da mímica facial, em cada fase da coleta de dados

Na Tabela 41, verificamos que, em todas as fases da frequência da mímica facial, a hipótese do estudo foi comprovada, ou seja, o contato pele a pele é tão efetivo quanto a sacarose no alívio da dor de RN expostos a duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas.

Tabela 41 - Diferença média entre os grupos, desvio padrão, limites inferior e superior, segundo a frequência da mímica facial e conclusão do teste de hipótese em cada fase do procedimento, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	$\bar{x}$	DP	Limite Inferior	Limite Superior	Conclusão
Basal 1	0,125	0,214	-0,295	0,545	EE
Tto 1	-0,325	0,211	-0,740	0,090	EE
Anti 1	-0,125	0,185	-0,488	0,238	EE
T0 1	-0,050	0,129	-0,303	0,203	EE
T15 1	-0,075	0,113	-0,296	0,146	EE
T30 1	-0,050	0,152	-0,348	0,248	EE
T60 1	-0,200	0,174	-0,540	0,140	EE
T120 1	-0,425	0,215	-0,847	-0,003	EE
T180 1	-0,213	0,201	-0,608	0,181	EE
Basal 2	0,075	0,260	-0,435	0,585	EE
Tto 2	0,025	0,277	-0,517	0,567	EE
Anti 2	-0,025	0,288	-0,589	0,539	EE
T0 2	0,075	0,161	-0,240	0,390	EE
T15 2	0,150	0,120	-0,085	0,385	EE
T30 2	0,100	0,204	-0,300	0,500	EE
T60 2	0,175	0,300	-0,413	0,763	EE
T120 2	0,075	0,206	-0,329	0,479	EE
T180 2	0,037	0,187	-0,329	0,404	EE

DP=Desvio Padrão, EE= Equivalência Estabelecida Margem=1

A Tabela 42 mostra que, na maioria das fases, a equivalência foi estabelecida entre os grupos pele a pele e sacarose, sendo comprovada a hipótese do estudo em relação à duração da mímica facial. Nas fases T60 1, T180 1, basal 2, antissepsia 2, T60 2, T120 2 e T180 2 os resultados foram inconclusivos.

Tabela 42 - Diferença média entre os grupos de tratamento, desvio padrão, limites inferior e superior, segundo a duração da mímica facial e conclusão do teste de hipótese em cada fase do procedimento, Ribeirão Preto, 2014

Fase	$\bar{x}$	DP	Limite Inferior	Limite Superior	Conclusão
Basal 1	-0,625	2,141	-4,821	3,571	EE
Tto 1	1,450	1,798	-2,073	4,973	EE
Anti 1	-0,025	1,629	-3,218	3,168	EE
T0 1	0,625	0,845	-1,031	2,281	EE
T15 1	-0,275	1,146	-2,521	1,971	EE
T30 1	0,175	1,476	-2,717	3,067	EE
T60 1	1,425	3,039	-4,532	7,382	Inconclusivo
T120 1	-1,600	1,660	-4,854	1,654	EE
T180 1	-5,043	2,301	-9,553	-0,532	Inconclusivo
Basal 2	-1,650	2,709	-6,959	3,659	Inconclusivo
Tto 2	1,875	2,098	-2,237	5,987	EE
Anti 2	2,200	2,245	-2,201	6,601	Inconclusivo
T0 2	1,700	0,721	0,286	3,114	EE
T15 2	2,050	1,167	-0,237	4,337	EE
T30 2	2,000	1,523	-0,986	4,986	EE
T60 2	4,400	3,201	-1,873	10,673	Inconclusivo
T120 2	2,450	1,941	-1,354	6,254	Inconclusivo
T180 2	3,951	2,027	-0,022	7,924	Inconclusivo

DP= Desvio Padrão; EE= Equivalência Estabelecida Margem = 6

Na Tabela 43 também se constata que, na maioria das fases, os testes de hipótese foram inconclusivos para a porcentagem média da mímica facial, sendo que houve equivalência entre os grupos pele a pele e sacarose nas fases basal 1, tratamento 1, antissepsia 1, e tratamento 2.

Tabela 43 - Diferença média entre os grupos, desvio padrão, limites inferior e superior, segundo a porcentagem média da mímica facial e conclusão do teste de hipótese em cada fase da coleta de dados, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	$\bar{x}$	DP	Lim. Inferior	Lim. Superior	Conclusão
Basal 1	-1.10	3.60	-8.10	5.90	EE
Tto 1	2.50	3.00	-3.40	8.40	EE
Anti 1	0.80	3.50	-6.10	7.70	EE
T0 1	4.50	5.60	-6.60	15.50	Inconclusivo
T15 1	-1.70	7.60	-1.67	13.30	Inconclusivo
T30 1	3.00	4.10	-5.20	11.10	Inconclusivo
T60 1	2.50	5.70	-8.70	13.60	Inconclusivo
T120 1	-2.60	2.80	-8.10	2.80	Inconclusivo
T180 1	-8.00	3.70	-15.30	-0.70	Inconclusivo
Basal 2	-2.80	4.50	-11.60	6.10	Inconclusivo
Tto2	2.60	3.80	-4.90	10.00	EE
Anti2	5.00	4.40	-3.70	13.60	Inconclusivo
T0 2	11.40	4.90	1.80	21.00	Inconclusivo
T15 2	14.00	7.80	-1.30	29.30	Inconclusivo
T30 2	6.70	5.10	-3.30	16.60	Inconclusivo
T60 2	7.90	5.30	-2.60	18.30	Inconclusivo
T120 2	3.90	4.30	-4.50	12.20	Inconclusivo
T180 2	6.50	3.40	-0.10	13.10	Inconclusivo

DP= Desvio Padrão, EE= Equivalência Estabelecida Margem = 10,0

Nos Gráficos a seguir representamos os intervalos de confiança e respectivas margens dos testes de hipótese descritos nesta sessão.

Nos Gráficos 40 e 41 referentes à frequência da mímica facial na PC1 e PC2 respectivamente, observamos que em todas as fases, todos os intervalos de confiança tiveram equivalência estabelecida, pois todos têm seu limite inferior e superior dentro da margem (-1, 1).

Gráfico 40 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a frequência da mímica facial na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 41 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a frequência da mímica facial na segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.

O Gráfico 42 apresenta os intervalos de confiança da duração da mímica facial na PC1. Observamos que nas fases T601 e T1801 os resultados foram inconclusivos por terem seus limites superior e inferior, respectivamente, ultrapassado a margem (-6; 6). Os demais intervalos se encontram, como seu limite superior e inferior, dentro da margem (6; -6), sendo portanto, constatada equivalência entre os grupos.

Cabe ressaltar que o teste de hipótese da fase T180 1 foi considerado inconclusivo, na medida em que a verdadeira diferença de tratamento está

entre as duas margens (-6; 6), mas, como tanto o limite inferior quanto o superior do intervalo são menores do que zero, em novas análises, existe a possibilidade contato pele a pele ser melhor que a sacarose.

Da mesma forma, o basal 2 também foi considerado inconclusivo, na medida em que a verdadeira diferença de tratamento está entre (-6; 6), mas como o limite inferior é menor do que zero, novas análises poderiam mostrar que o pele a pele é melhor do que a sacarose.

Gráfico 42 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a duração da mímica facial na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.

O Gráfico 43 apresenta os intervalos de confiança da duração da mímica facial referente à PC2, observamos que foram inconclusivos os seguintes intervalos: basal 2, antissepsia 2, T60 2, T120 2 e T180 2. Na fase basal 2, o limite inferior ultrapassou a margem. Os limites superiores dos intervalos de confiança das fases antissepsia 2, T60 2, T120 2 e T180 2 ultrapassaram a margem superiores. Nas demais fases, os intervalos de confiança apresentaram limites superior e inferior dentro da margem estabelecida, sendo classificados em equivalentes.

Gráfico 43 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a duração da mímica facial na segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.

Nos Gráfico 44 e 45 que apresentam os testes de hipótese relativos à porcentagem média da mímica facial, observa-se que a maioria dos intervalos (basal 2; antissepsia 2; T0 1; T15 1 e T15 2; T30 1 e 2; T60 1 e 2; T120 1 e 2; T180 1 e 2) de confiança foram considerados inconclusivos por ultrapassarem os limites superior e/ou inferior da margem (-10; 10).

Na fase T180 1 o teste de hipótese foi considerado inconclusivo pois o limite inferior ultrapassa a margem (-10) mas como, tanto o limite superior como inferior são menores do que zero, outras análises poderiam demonstrar que o pele a pele é superior à sacarose.

O teste de hipótese da fase T0 2 também é inconclusivo na medida em que a verdadeira diferença é inferior à 10 (10%). No entanto, como tanto o limite superior como inferior são maiores do que zero, novas análises poderiam demonstrar que o contato pele a pele é inferior à sacarose.

Houve equivalência entre os grupos pele a pele e sacarose nas fases basal 1, tratamento 1, antissepsia 1, e tratamento 2.

Gráfico 44 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a porcentagem média da mímica facial na primeira punção de calcâneo (PC1), Ribeirão Preto, 2014.

Gráfico 45 - Representação esquemática do teste de hipótese de igualdade entre os grupos de tratamento segundo a porcentagem média da mímica facial na segunda punção de calcâneo (PC2), Ribeirão Preto, 2014.

6 Discussão

Neste estudo investigamos variáveis neonatais (mímica facial, estado de sono e vigília, choro e ações de autorregulação/autoconforto do RN) que se manifestam em situação de dor aguda repetidas e sucessivas (punções de calcâneo), separadas, com o RN em contato pele a pele com a mãe ou após receber sacarose 25%. Ademais, no grupo pele a pele, estudamos o comportamento materno (ações de conforto oferecidas pelas mães) diante da dor do filho.

O delineamento da pesquisa foi adequado para testar a hipótese que o contato pele a pele é tão efetivo quanto a ingestão de sacarose para o alívio da dor de RN expostos a punções de calcâneo repetidas e sucessivas

A maioria (62,5%) das mães no grupo pele a pele teve o primeiro contato desta natureza com o filho participante da pesquisa por ocasião da coleta de dados. No grupo sacarose, 70% delas não tiveram contato pele a pele prévio com o RN anterior à coleta de dados.

Este aspecto reforça a importância dos profissionais, especialmente da enfermagem, prestarem um cuidado voltado às necessidades das mãe, RN e da família na sala de parto. Nesse sentido, a Portaria nº 371, de 07 de maio de 2014, em seu artigo 4º, afirma que “para os RN a termo com ritmo respiratório normal, tônus normal e sem líquido meconial, recomenda-se: assegurar o contato pele a pele imediato e contínuo, colocando o RN sobre o abdômen ou tórax da mãe de acordo com sua vontade, de braços e cobri-lo com uma coberta seca e aquecida” (BRASIL, 2014, pg 51).

Quanto aos procedimentos dolorosos anteriores à coleta de dados, mais da metade dos RN, em ambos os grupos, foram submetidos à aspiração das vias aérea ao nascimento, sendo que todos eles receberam duas punções intramusculares; mais de 50% do grupo pele a pele e 40% do sacarose haviam sido submetidos a duas punções de calcâneo. No entanto, nenhum desses RN recebeu analgesia para alívio da dor, exceto um, submetido à punção arterial e que recebeu sacarose e sucção não nutritiva.

Receber um cuidado menos traumático e menos doloroso é um direito do RN e reflete em uma assistência à saúde de qualidade e voltada para seu desenvolvimento. Existem vários métodos não farmacológicos para alívio da dor e cabe ao profissional da saúde escolher o que mais se adequa às necessidades e condição clínica do RN. É preciso haver maior conscientização da necessidade do alívio da dor desde as primeiras horas de vida, especialmente em sala de parto.

Assim, é desejável que os hospitais invistam em programas de educação permanente em saúde.

Dos RN que precisaram de procedimentos dolorosos entre as duas punções (PC1 e PC2), nos grupo pele a pele (1 punção venosa, 1 punção arterial e 1 aspiração das vias aéreas superiores) e sacarose (1 punção venosa e 1 lavagem gástrica), todos receberam algum tipo de tratamento para alívio da dor como enrolamento, sacarose ou sucção não nutritiva, usados isoladamente ou combinados.

Da mesma forma, estudos têm abordado outras intervenções para alívio da dor aguda neonatal. Codipietro et al. (2011) realizaram um estudo multicêntrico, com 30 unidades neonatais no norte da Itália, com o objetivo de conhecer as atuais práticas de avaliação e manejo da dor neonatal decorrente de procedimentos dolorosos como punção de calcâneo, punção venosa, arterial e muscular. Um formulário encaminhado às unidades neonatais foi preenchido pelos neonatologistas com a frequência da aplicação de um tratamento classificada em: sempre, com frequência, ocasionalmente e nunca. O tratamento mais frequentemente utilizado foi a sucção não nutritiva (69%) e soluções adocicadas (58%). Para punção de calcâneo, a glicose (76,7%) foi o tratamento mais utilizado. Para punções venosa, as intervenções como soluções adocicadas (33%) e sucção não nutritiva (37%) foram ocasionalmente empregadas. Raramente foram administradas estratégias de alívio da dor durante as punções intramusculares e, quando utilizadas, incluíam conforto (43,3%) e sucção não nutritiva (30%).

Em relação à mímica facial, no presente estudo, observamos que nas fases que os RN sofreram manipulação (antisepsia, T0 e T15), houve aumento da sua frequência em ambos os grupos, nas duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas. Constatamos que na PC1, o grupo pele a pele manifestou menos frequência de mímica facial nas fases de manipulação quando comparado com o grupo sacarose. Houve, ainda, um aumento na porcentagem média de ocorrência da mímica facial de dor nas fases relacionadas à punção de calcâneo, sendo que o grupo pele a pele apresentou, em média, 18,58% em T0 1 e 26,80% em T15 1. Já o grupo sacarose apresentou média um pouco menor em T0 1 (14,13%) e maior em T15 1 (28,50%). No entanto, tais diferenças não foram significativas. Na PC2, em ambos os grupos, observamos novamente o aumento das médias da porcentagem de ocorrência da mímica facial durante as fases relacionadas à punção de calcâneo,

mas alertamos para a média do grupo pele a pele na fase T15 2 ser 42,15%, enquanto a do grupo sacarose foi 28,15%. Na recuperação da PC1, no grupo pele a pele, a partir da fase T120 1, observa-se redução na porcentagem média da mímica facial, enquanto no grupo sacarose não houve redução nesse período. Na recuperação da PC2, a redução da mímica facial ocorreu na fase 180 2 em ambos os grupos de tratamento.

Corroborando tais achados, Warnock et al. (2014) também observaram aumento da porcentagem média de ocorrência da mímica facial durante a punção de calcâneo, com posterior redução na fase recuperação (pós-punção). Os autores realizaram estudo observacional, naturalístico, comparativo e temporal com o objetivo de verificar se a exposição pré-natal à depressão materna e a ansiedade estão associadas com alterações nas medidas baseadas no tempo de comportamento neonatal e padronização sequencial na expressão facial de dor do RN. Para tanto, compararam um grupo de RN, filhos de mães expostas à depressão materna e com ansiedade na gestação, com outro grupo não exposto. A mímica facial (olhos apertados, fronte saliente, sulco nasolabial, língua tensa, boca horizontal) foi filmada e codificada, segundo a segundo, durante o basal, punção de calcâneo e após a punção de calcâneo. Ambos os grupos passaram a maior parte da punção de calcâneo manifestando expressões da mímica facial. Nos dois, tanto a pontuação da mímica facial quanto a porcentagem média de ocorrer mímica facial aumentaram significativamente do basal para a fase punção do calcâneo e diminuíram na fase pós punção do calcâneo [$F(1,18)=14,9$ ($p=0,001$)]. Não houve diferenças significativas entre os grupos nos escores da mímica facial e na porcentagem média em qualquer um dos três momentos do estudo, embora os escores tenham sido geralmente mais baixos no grupo exposto.

No presente estudo, a duração das ações faciais agrupadas não diferiu estatisticamente ($p>0,05$) entre os dois grupos de tratamento, em todas as fases da PC1 e PC2, embora na segunda punção de calcâneo a duração média das ações faciais tenha sido menor no grupo sacarose que no pele a pele em todas as fases, exceto no basal 2.

Por outro lado, outros estudos apresentam resultados favoráveis para o pele a pele quando comparado com outras intervenções para o alívio da dor.

Johnston et al. (2014) realizaram revisão sistemática incluindo 19 estudos ($n=1.597$), sendo que 15 ($n=744$) utilizaram punção de calcâneo como o

procedimento doloroso, um combinou punção venosa e punção de calcâneo (n=50), dois com injeção intramuscular (n=740) e um utilizou vacinação (n=80). Quatro desses estudos foram realizados com RN a termo e 15 com PT. Onze (n=1.363) utilizaram o contato pele a pele sozinho em comparação ao controle, sem tratamento para alívio da dor. Oito estudos compararam o contato pele a pele com outro tratamento com ou sem um grupo controle sem tratamento.

O intervalo de tempo para o contato pele a pele antes do tratamento variou de dois minutos (SAEIDI et al., 2011) a três horas (LUDINGTON-HOE et al., 2005). Embora o contato pele a pele tenha demonstrado ser efetivo em diferentes durações, os autores recomendam novos estudos testando diferentes durações, a fim de permitir melhor análise dose-resposta (JOHNSTON et al., 2014). A PIPP foi utilizada como desfecho primário em oito estudos e favoreceu o grupo pele a pele nas fases 30, 60 e 90 segundos após o procedimento doloroso, obtendo-se como resultados: 30 segundos (n=268) (diferença média= -3,21, IC 95% -3,94 a -2,48); 60 segundos (n=164) (diferença média= -1,85, IC 95% -3,03 a -0,68); e 90 segundos (n=163) (diferença média= -1,34, IC 95% -2,56 a -0,13). Em 120 segundos após o procedimento doloroso (n = 157), não houve diferença entre os grupos. A NIPS foi utilizada para avaliar a mímica facial dos RN nos três estudos. No estudo de Chermont et al. (2009), o contato pele a pele sozinho não foi melhor que o controle no momento da injeção intramuscular nem na recuperação. Kashaninia et al. (2008) constataram que um maior número de RN do grupo pele a pele foi classificado nas categorias em sem dor e dor leve. Da mesma forma, Saeidi et al. (2011), em estudo com RN durante vacinação, verificaram que, no grupo controle (embrulhados), 96% dos RN apresentaram pontuação de 7 (pontuação máxima - NIPS), contra 70% no grupo pele a pele, ou seja, houve diferença significativa favorecendo o grupo pele a pele ($p<0,001$). Dois estudos utilizaram o NFCS para avaliar a mímica facial decorrente da dor aguda do RN, sendo um deles desenvolvido por Castral et al. (2008), em PT submetidos à punção de calcâneo, no qual constataram diferença média de 1.872 a favor do contato pele a pele tanto na punção ($p<0,001$) quanto na recuperação.

Já Chermont et al. (2009) compararam o contato pele a pele com a ingestão de dextrose 25% durante a vacinação avaliando quatro grupos: 1) 1ml de água estéril, 2) 1ml dextrose 25% oral 2 minutos antes da vacinação, 3) 1ml de água estéril e contato pele a pele, 4) 1ml dextrose 25% e contato pele a pele. As mímicas

faciais foram analisadas pelas escalas NFCS, NIPS e PIPP. Na fase injeção, a avaliação multidimensional da dor mostrou que o contato pele a pele ou o uso de dextrose 25% sozinho não afetaram significativamente os escores de dor durante a injeção, mas a combinação das duas estratégias diminuiu significativamente essas pontuações durante o procedimento invasivo ($p < 0,001$). Na fase recuperação, todas as estratégias diminuíram os escores de dor em comparação com o tratamento padrão ($p < 0,001$), mas a combinação de pele a pele com dextrose 25% levou ao menor escore de dor em comparação com a utilização de cada tratamento isolado ($p < 0,001$), e o contato pele a pele foi superior ao tratamento de dextrose 25% em diminuir a dor avaliada pelo NFCS e NIPS ($p < 0,045$). Os escores médios do PIPP nos quatro grupos foram os seguintes: água estéril $6,9 \pm 2,3$; dextrose 25% $6,8 \pm 1,6$; contato pele a pele $6,2 \pm 2,0$; pele a pele + dextrose $5,9 \pm 2,1$. Os escores do PIPP foram menores quando as injeções intramusculares foram administradas aos neonatos durante o contato pele a pele, independentemente do fato de a dextrose 25% ser administrada por via oral. Os autores da revisão sistemática (JOHNSTON et al., 2014) concluíram que o contato pele a pele, quando medido por indicadores comportamentais, parece ser seguro para um único procedimento doloroso, como a punção de calcâneo. Ademais, indicadores puramente comportamentais tendem a favorecer o contato pele a pele. Novos estudos que avaliem a duração do contato pele a pele são necessários, além do uso repetido e os efeitos em longo prazo dessa intervenção.

No presente estudo não foram observadas diferenças significativas entre os grupos pele a pele e sacarose quanto à frequência, duração e porcentagem média de ocorrência das três ações faciais investigadas. O teste de hipótese de equivalência da efetividade do contato pele a pele e da sacarose 25% no alívio da dor de RN expostos a duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas foi confirmado para a frequência da mímica facial, em todas as fases, e também para duração das ações faciais, na maioria das fases, exceto em T60 1, T180 1, basal 2, antissepsia 2, T60 2, T120 2 e T180 2, que tiveram resultados inconclusivos, embora no T180 1 e basal 2 exista possibilidade do pele a pele ser melhor que a sacarose 25% no alívio da dor. No entanto, a porcentagem média da mímica facial foi equivalente entre os grupos de tratamento apenas nas fases basal 1, tratamento 1, antissepsia 1, T180 1 e tratamento 2; nas demais, os testes de equivalência entre os grupos de tratamento foram inconclusivos.

Apesar disto, os resultados obtidos corroboram a literatura sobre a efetividade do contato pele a pele no alívio da dor aguda de RN, bem como a necessidade de outros estudos sobre o seu uso em procedimentos dolorosos repetidos e sucessivos, inclusive em períodos maiores que os três minutos de contato pele a pele materno antecedendo o procedimento doloroso utilizados nesta pesquisa. Neste sentido, merecem destaque os resultados obtidos na comparação intragrupo, ao longo do tempo, que mostraram diferenças significativas ($p<0,001$) no grupo pele a pele, com maiores frequência, duração e porcentagem média de duração da mímica facial na PC2 em comparação com a PC1, o mesmo não ocorrendo no grupo sacarose.

Especificamente nas fases que incluem o momento da punção de calcâneo e logo após, houve maiores porcentagens médias da mímica facial nas duas punções dos grupos pele a pele e sacarose em: T15 1 (26,80% e 28,50%) e T15 2 (42,15% e 28,15%), seguidas da fase T0 1 (18,58% e 14,13%) e T0 2 (25,28% e 13,8%).

Ademais, assim como observado no estudo já mencionado de Chermont et al. (2009), verificamos que a porcentagem média da mímica facial no grupo pele a pele reduziu na recuperação, a partir de T60 1 (12,63%) na PC1 e de T30 2 (16,60%) na PC2. Já o grupo sacarose apresentou redução da porcentagem média da mímica facial nas fases T30 1 (8,48%) e T120 1 (6,23%), no entanto, em T180 1, a porcentagem média volta a aumentar para 11,80%. Na PC2, o grupo sacarose apresenta redução da mímica facial a partir de T30 2 (9,93%).

Contudo, em estudo realizado com cinco procedimentos repetidos observou-se a ineficácia da sacarose na prevenção da hiperalgesia. Assim, Taddio et al. (2009) analisaram a efetividade da sacarose 24% no alívio da dor no primeiro dia de vida, em 216 RN com 36 semanas ou mais de gestação. Os RN foram classificados em: baixa exposição à dor (receberam vitamina K intramuscular e punção venosa para triagem neonatal) e alta exposição à dor (os mesmos procedimentos anteriores e, no mínimo, mais três coletas de glicemia capilar). Em seguida, formaram quatro grupos que receberam: 2 ml de sacarose 24% (alta e baixa exposição à dor) ou água destilada (alta e baixa exposição à dor), por via oral, 2 minutos antes do procedimentos dolorosos. Analisaram a mímica facial pelas escalas PIPP e VAS e a duração do choro durante os procedimentos dolorosos e troca de fralda. No grupo sacarose, houve diminuição significativa dos escores do PIPP ($p<0,0001$), da VAS ($p<0,0001$) e no tempo de choro ($p<0,0001$). A análise comparativa da resposta à dor entre os grupos ajustada para o número de procedimentos dolorosos e

tratamento recebido não mostrou diferença nas variáveis avaliadas (escores do PIPP $p=0,965$ e da VAS $p=0,277$; duração do choro $p=0,365$). A análise secundária, comparando os escores do PIPP em resposta à troca de fralda após a punção venosa, também não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos nem quanto ao tratamento recebido ($p=0,05$). A ineficácia da sacarose na prevenção da hiperalgesia observada pode ser decorrente de seu efeito analgésico relativamente fraco, da tolerância desenvolvida após a administração repetida ou pelo fato da hiperalgesia não ser mediada por processos por ela influenciados.

Revisão recente sobre administração de sacarose oral para analgesia em RN concluiu que as evidências sobre o tema sinalizam as dificuldades em mensurar a dor neonatal e no desenvolvimento de métodos para abordar o RN. Ademais, evidenciou haver dificuldades para se desenvolver e testar, de forma fidedigna, meios farmacológicos e não farmacológicos para redução de dor durante procedimentos em RN. Ferramentas da neurociência (eletroencefalografia, infravermelho, espectrometria e imagem) têm papel importante na validação de avaliações comportamentais de dor e para avaliar de forma independente a eficácia das intervenções. No entanto, essas técnicas têm suscitado questões filosóficas e éticas sobre a avaliação e tratamento da dor em pacientes não verbais. Nesse contexto, considera-se razoável administrar sacarose para proporcionar um efeito calmante durante procedimentos dolorosos, especialmente quando outros meios de redução da dor não estão disponíveis ou não são adequados. No entanto, evidências recentes destacam várias questões ainda sem respostas, tanto na avaliação quanto no tratamento da dor do RN (WILKINSON; SAVULESCU; SLATER, 2012).

Destaca-se a falta de consenso na literatura sobre o número de procedimentos repetidos nos quais a sacarose seja realmente efetiva e o intervalo de tempo seguro para sua administração por via oral.

Neste estudo verificamos que, apesar de não diferirem significativamente ao longo do tempo, em todas as fases da PC2, exceto no basal 2, tratamento 2, antisepsia 2, os RN do grupo sacarose apresentaram médias de duração da mímica facial menores que a PC1, ou seja, em um intervalo de administração de três horas, a sacarose 25% manteve sua efetividade no alívio da dor para dois procedimentos dolorosos sucessivos.

Cabe assinalar que os RN investigados não haviam recebido outras doses de sacarose em procedimentos dolorosos anteriores e estavam com menos de quinze horas de vida, permanecendo a necessidade de outros estudos, com mais de dois procedimentos repetidos e sucessivos, e a administração de sacarose oral.

Embora não tenhamos trabalhado com o escore da NFCS, como em vários estudos que serão citados e descritos a seguir, os aspectos apresentados sobre a duração e a porcentagem média de ocorrência das três ações faciais investigadas possibilitaram ampla compreensão da variável.

Marín Gabriel et al. (2013) constataram que o contato pele a pele associado ao aleitamento materno (AM) fornece analgesia superior a outros tipos de analgesia não farmacológica em RN a termo saudáveis durante a punção de calcâneo. No ensaio clínico randomizado com 130 RN saudáveis a termo submetidos à punção de calcâneo, os RN foram divididos em quatro grupos: AM com contato pele a pele ($n=35$), sacarose com contato pele a pele ($n=35$), grupo pele a pele ($n=33$), grupo sacarose ($n=33$). O contato pele a pele e a AM iniciaram cinco minutos antes da punção de calcâneo. As imagens dos RN foram gravadas e analisadas por três observadores, utilizando NIPS, em três momentos: T0 (2 minutos antes da punção do calcâneo); T1 (durante a punção) e T2 (2 minutos após a punção). Em relação à NIPS, o grupo AM com contato pele a pele atingiu uma mediana significativamente menor (valor=1) quando comparado com os grupos sacarose com contato pele a pele, pele a pele e sacarose (valores= 2, 4 e 4, respectivamente). A porcentagem de RN com dor moderada a grave também foi menor no grupo AM com pele a pele (11,4%) quando comparado com outros grupos: 31,4% no grupo sacarose com pele a pele; 51,5% no pele a pele e 51,5% no sacarose. Durante a fase basal, o grupo AM com contato pele a pele teve, significativamente, menor pontuação da NIPS do que aqueles no grupo sacarose com pele a pele ($p=0,002$) e sacarose ($p=0,04$). O grupo AM com pele a pele também recebeu pontuação menor durante a punção quando comparado aos outros grupos ($p\leq 0,01$). Dois minutos após o procedimento, a pontuação no grupo sacarose foi inferior ao grupo sacarose com contato pele a pele ($p=0,02$).

Assim, quando a dor foi avaliada por meio de escalas (NFCS e NIPS), o contato pele a pele se mostrou efetivo no alívio da dor durante a vacinação, (SAEIDI et al., 2011) e na punção de calcâneo (CASTRAL et al., 2008) em RN a termo o PT,

respectivamente. Já Chermont et al. (2009) encontraram diferença favorável ao pele a pele na fase recuperação de injeção intramuscular em RN a termo.

Outras variáveis comportamentais têm sido utilizadas nos estudos de dor em crianças não verbais como os RN. Nesta pesquisa, constatamos que o estado de SP, o AA, a duração total e do choro alto, a ação sugar, (autorregulação/autoconforto do RN) apresentaram associações significativas nas comparações entre os grupos de tratamento e serão discutidas a seguir.

A predominância do estado de sono profundo (SP) tanto no grupo pele a pele (nas fases basal 1 e 2, tratamento 2, antissepsia 2, T15 1 e 2, T30 2, T60 1 e 2 T120 1 e 2, T180 1 e 2) quanto no sacarose (nas fases tratamento 1, T60 1, T120 1 e T180 1) e do sono ativo (SA) no grupo sacarose (nas fases T15 2, T30 2 e T60 2) merece ser destacada particularmente por termos coletados os dados nas primeiras horas de vida do RN.

Paradoxalmente, na PC2, em várias fases da coleta de dados, observamos diferenças significativas tanto de SP quanto de CH, com médias maiores no grupo pele a pele. Com os dados desta pesquisa não foi possível determinar o padrão sequencial dos estados de sono e vigília, ou seja, qual estado ocorreu primeiro, pois processamos todos os estados de sono vigília presentes em cada segundo da duração de cada fase do procedimento. Desta forma, em T0 estão incluídos o estado no momento exato da punção e os demais estados de sono e vigília presentes nos segundos subsequentes até completar 15 segundos.

Assumimos tal aspecto como limitação do presente estudo, particularmente por não apresentar dados específicos ao momento exato da punção de calcâneo. Assim, recomendamos que, em estudos futuros, o procedimento doloroso seja uma fase específica de processamento e análise dos dados e também a avaliação mais aprofundada do comportamento sequencial ou padrão de sono e vigília do RN em situação de procedimentos dolorosos repetidos.

Contextualizando o encontrado, mencionamos o estudo de Korotchikova et al. (2012), no qual foram investigados a composição do ciclo sono-vigília em RN saudáveis, logo após o nascimento, e os fatores que podem influenciar o sono neonatal. Utilizaram 2,5 horas das gravações de vídeos de eletroencefalograma de 91 RN com 1 a 36 horas de vida (<6 horas, n=21; 6-12 horas n=47; 13-24 horas, n=11 e 25-36 horas, n=12). Os autores mostraram que o ciclo sono-vigília está bem desenvolvido logo nas primeiras 6 horas após o nascimento e encontraram

uma porcentagem média de sono ativo de 52,1% ($\pm 12,9$) e sono tranquilo 38,6% ($\pm 12,5$). Da análise dos fatores que podem influenciar o sono verificaram que o sono ativo foi mais longo e o alerta quieto menor em RN que nasceram por cesariana eletiva em comparação com aqueles que nasceram de parto vaginal (sono ativo $p=0,01$; alerta quieto $p=0,02$) ou cesariana de emergência (sono ativo $p=0,04$; alerta quieto $p=0,02$). Sincronismos, significativamente interrompidos no sono e vigília, estiveram correlacionados com a ausência de um início espontâneo do trabalho de parto ($p=0,03$).

Não encontramos diferença significativa no estado de SP entre os grupos, embora na PC1 esse estado tenha predominado em várias fases no grupo pele a pele em relação ao sacarose. Mas, na PC2, os RN do grupo pele a pele permaneceram, significativamente, maior tempo em SP do que aqueles do grupo sacarose nas fases tratamento 2, T0 2, T15 2, T30 2 e T60 2, bem como apresentaram significativa maior porcentagem média de ocorrência de SP nas fases tratamento 2, T0 2 e T15 2.

A influência do contato pele a pele no estado de sono e vigília do RN foi demonstrada por Ferber e Makhoul (2004), em ensaio clínico randomizado, realizado com 47 RN saudáveis. Os RN do grupo pele a pele iniciaram este tipo de contato com a mãe entre 15 e 20 minutos após o parto, com duração de uma hora, sendo posteriormente encaminhados à unidade neonatal (75-80 minutos após o parto). No grupo controle, os RN não receberam qualquer tratamento e foram encaminhados à unidade neonatal (15 a 20 minutos após o parto), onde receberam os cuidados de rotina e, após quatro horas do nascimento, foram observados durante uma hora. Os RN do grupo pele a pele passaram mais tempo em estados de sono do que os RN do controle ($p=0,019$) e menor tempo em estados de transição, agitados, chorando, e de alerta ($p=0,019$). Comparações *posthoc* de dois estados de sono (tranquilos e ativos) revelaram separadamente que os RN do grupo pele a pele passaram mais tempo em sono tranquilo do que os do grupo controle ($p=0,0045$).

Em relação ao choro, no geral, o grupo pele a pele teve duração média maior que o grupo sacarose nas duas punções. Na PC1 não houve diferença significativa entre os grupos de tratamento, em nenhuma das fases. Na PC2, o grupo pele a pele apresentou médias significativamente maiores que o sacarose nas seguintes fases: tratamento 2 ($p=0,042$), antissepsia 2 ($p=0,022$), T0 2 ($p=0,004$), T15 2 ($p=0,032$),

T30 2 ($p=0,022$), T60 2 ($p=0,022$), T120 2 ($p=0,011$) e T180 2 ($p=0,022$). Na comparação entre os grupos, na maioria das fases da PC2, houve diferenças estatísticas entre os grupos, sendo que em todas elas a maior porcentagem média de ocorrência e o maior tempo de choro foram no grupo pele a pele.

Da mesma forma, Marín Gabriel et al. (2013), ao analisarem a ocorrência e a porcentagem de choro durante a punção de calcâneo, como desfecho secundário, em comparações entre os grupos amamentação com contato pele a pele ($p=0,002$), pele a pele com sacarose ($p=0,003$), contato pele a pele ($p=0,003$), com o grupo sacarose encontraram porcentagens médias menores no grupo amamentação com pele a pele, seguido do sacarose com pele a pele, sacarose e, finalmente, grupo pele a pele. Também encontraram porcentagens mais baixas para os grupos da sacarose

Diferentemente, no estudo de Taddio et al. (2009), não houve diferenças significativas no tempo de choro, ao se comparar sacarose 24% com o placebo (água estéril). Foi comparado um grupo com alta exposição a procedimentos dolorosos (cinco procedimentos) com outro, com baixa exposição (dois procedimentos). Os RN foram randomizados para receber sacarose 24% oral ou 2ml de água destilada. Os grupos não apresentaram diferença em relação ao tempo de choro ($p=0,171$) e também o número de procedimentos dolorosos não mostrou correlação com a duração do choro ($r=0,08$; $p=0,238$).

Por outro lado, Kostandy, Anderson e Good (2013) reportam que RN em contato pele a pele permanecem menos tempo em agitação e choro. Os autores conduziram um ensaio clínico randomizado com 36 RN a termo que receberam contato pele a pele (15 minutos antes da injeção intramuscular) ou controle (deitados no berço) antes da injeção intramuscular contra Hepatite B. Os dados foram coletados em quatro fases: basal I (cinco minutos anteriores a randomização); basal II (cinco minutos após a randomização e antes da injeção); injeção (um minuto) e recuperação (cinco minutos após). Em relação ao estado comportamental, os RN do grupo pele a pele pararam de chorar significativamente mais cedo do que os do controle, atingindo estados sem choro em tempo significativamente menor (2,82 vs 6,47 segundos). Os RN no grupo pele a pele permaneceram em agitação e choro por 77% do tempo durante a injeção enquanto que, no grupo controle, esse tempo foi de 95%. Já na recuperação, os RN do grupo pele a pele permaneceram em agitação e choro por 12% do tempo contra 42% do grupo controle.

Em relação à qualidade do choro, verificamos que o choro alto prevaleceu em todas as fases de dados nos dois grupos de tratamento, sendo que o grupo sacarose não apresentou choro fraco. Nas comparações intragrupos, constatamos diferenças estatisticamente significativas para a qualidade do choro alto, com maior duração no grupo pele a pele nas fases: tratamento 2 ($p=0,042$), antisepsia 2 ($p=0,022$), T0 2 ($p=0,017$), T15 2 ($p=0,017$), T30 2 ($p=0,022$), T60 2 ($p=0,022$), T120 2 ($p=0,022$) e T180 2 ($p=0,044$). Não houve diferenças significativas nas comparações intragrupos com relação à porcentagem média da qualidade do choro alto.

Estudo observacional com o objetivo de desenvolver um etograma do comportamento de dor neonatal, descreve, dentre outros comportamentos, o choro. As fitas de vídeo de 10 RN do sexo masculino a termo foram assistidas repetidas vezes, de forma sistemática, para gerar uma listagem exaustiva e estruturada de comportamento. Os RN tinham 72 horas de vida ou menos e foram submetidos à circuncisão. O etograma criado contém 235 itens para descrição do movimento neonatal motor, posturas corporais, capacidade de resposta, autoconforto, respiração e vocalização durante situação de dor e estresse. Em relação ao choro, a autora observou que, no momento da dor aguda, os RN apresentaram choro alto e difuso (WARNOCK, 2003).

No presente estudo, dentre as ações de autorregulação/autoconforto analisadas, sugar e levar a mão à boca manifestaram-se em maior frequência, por maior tempo, e tiveram maior porcentagem média de ocorrência, durante todas as fases da coleta de dados. Ademais, em relação à ação sugar, o grupo sacarose apresentou médias significativamente maiores com relação à duração e porcentagem média em várias fases da PC1 e PC2, quando comparado com o grupo pele a pele. Na fase tratamento 2, os RN do grupo pele a pele tiveram maior aumento no tempo da ação MB e da porcentagem média, quando comparados com o sacarose, sendo que esse aumento permaneceu até o final da coleta de dados.

Quanto à autorregulação e ações de conforto oferecidas pelas mães aos RN, Als (1982) descreve a Teoria Sináptica da Organização do Comportamento e Desenvolvimento do RN que articula o desenvolvimento do feto com o desenvolvimento dos subsistemas, dentre eles a autorregulação e correção. A autora sugere que o desenvolvimento do feto humano e, posteriormente, do RN, ocorrem por meio do equilíbrio constante de aproximação e evitação de

comportamentos, levando tanto a uma contínua interação dos subsistemas (autônomo, motor, estado, atenção/interação e regulação) quanto interação do organismo com o meio ambiente em geral. O subsistema de regulação é observado por meio das estratégias infantis (autorregulação) ou quando é oferecido apoio de um cuidador (corregulação). A corregulação pode ser necessária para ajudar o RN a se equilibrar em algumas situações. A teoria sináptica é a base tanto para a avaliação do comportamento de prematuros quanto para a análise global de RN e para o NIDCAP – *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*.

A ação MB ação foi avaliada por Butterworth e Hopkins (1988) quando os RN permaneceram em berço e tiveram seus braços e mãos filmados e analisadas as interações entre mão, cabeça e boca. As análises mostraram que os RN podem mover as mãos diretamente para a boca ou pela região perioral da face. O fato da boca se abrir antes de o braço se mover sugere que a boca, na verdade, antecipa a chegada do braço em vez de simplesmente atuar como o terminal passivo para o movimento. Os autores sugerem que os RN usam o movimento MB para se autorregular e autoacalmar, mas não como parte do reflexo de sucção, visto que foi observada pouca sucção de dedos nas filmagens.

No presente estudo, MB esteve presente em todas as fases da coleta de dados e foi a ação com maior duração e porcentagem média de ocorrer em ambos os grupos de tratamento, em especial nas fases T30 1 e 2 (50,83% e 49,50%), T60 1 (48,00% e 49,41%), no grupo pele a pele e nas fases tratamento 1 (46,50%), T120 1 (47,38%), Antissepsia 2 (43,39%) e T60 2 (46,04%) no grupo sacarose.

Em relação à autorregulação durante procedimentos dolorosos, Leite (2005), em ensaio clínico randomizado, também estudou o comportamento de autorregulação neonatal de 60 RN submetidos ao teste do pezinho em que o grupo controle estava no colo materno, sem amamentar, e o grupo experimental mamou durante o exame. Os resultados mostraram, significativamente, maior número de manifestações de compensação (sugar as mãos) nos RN do grupo controle do que no experimental ($p=0,001$ na fase antissepsia, punção e ordenha; $p=0,001$ na fase compressão e $p=0,000$ na recuperação).

O contato pele a pele congrega vários aspectos que facilitam movimentos de autorregulação, além de possibilitar ações de corregulação. Em revisão da literatura sobre os aspectos desenvolvimentais do contato pele a pele, Ludington-Hoe e

Swinth (1996) já apontavam as principais vantagens do contato pele a pele, muito estudadas em PT: posição prona, contenção, toque gentil, autoconsolo, maior oportunidade de sucção, estímulo à amamentação materna, envolvimento com os pais no cuidado, contenção e colo.

Na presente investigação, assim como o descrito no estudo de Ludington-Hoe e Swinth (1996) sobre o contato pele a pele e no de Rochat, Blass e Hoffmeyer (1988), podemos observar que os dois tratamentos estimularam a ação MB, pois esta teve presente em todas as fases da coleta de dados, com as maiores porcentagens médias dentre as ações de autorregulação. Embora os grupos não apresentem diferença quanto a essa ação em qualquer fase de coleta de dados, verificamos que a ação MB teve maior porcentagem média de ocorrência no grupo sacarose em todas as fases da coleta de dados, exceto em T0 2, T15 2 e T180 2.

Corroborando tais resultados, Rochat, Blass e Hoffmeyer (1988) também verificaram que movimentos de MB e mão à face foram observados durante a administração de sacarose 12% oral em dez RNT saudáveis, identificando a estrutura coordenada da ação MB após poucas horas do nascimento (entre a sétima e 57ª horas de vida). Os RN permaneceram deitados no berço e foram filmados durante os período basal (1 minuto) e a fase teste na qual receberam 20ml de sacarose 12% oral (oferecida com seringa, em sete doses, uma dose a cada 2 minutos). Observaram que os RN levaram as mãos à boca mais frequentemente e por períodos mais longos durante a administração da sacarose. A duração praticamente dobrou em relação ao basal ($p < 0,03$). A mão fez mais contato com a boca do que com a face e do que outros contatos, o que sugere uma mudança na coordenada, com comportamento motor precipitado pela sacarose administrada.

Atenção à voz/face materna foi uma ação pouco presente no grupo pele a pele tanto na PC1 quanto na PC2. Por outro lado, no estudo de Feldman (2009), com bebês aos 3 e 6 meses, reforça-se a importância da interação da mãe com o filho pelo olhar e vocalizações. Os 158 bebês de três meses, nascidos prematuros (entre a 25ª e 35ª semanas de idade gestacional, classificados em alto e baixo risco no período neonatal), foram submetidos a 17 estímulos em várias modalidades (ex. combinações de luz, som, movimento). Eles permaneceram sentados em uma cadeirinha onde receberam os estímulos. Seus comportamentos foram filmados e analisados por dois codificadores: olhar, afeto, vocalizações e comportamento de regulação. Aos 6 meses de idade, os bebês foram submetidos a outro experimento:

suas mães interagiram com eles por 3 minutos, depois soltavam o braço do seu bebê e olhavam para ele com olhar neutro por mais 2 minutos. Após, as mães brincavam livremente com eles por 2 minutos. Os bebês de alto risco tiveram emoção negativa mais elevada aos 3 meses (baixo risco – Média=0,15, DP=0,14; alto risco: Média=0,22, DP=0,11) e 6 meses (baixo risco: Média=0,17, DP=0,15; alto risco: Média=0,24, DP=0,19) ($p<0,01$). Comportamentos reguladores estavam relacionados com níveis mais baixos de emoções negativas aos 3 meses ($r = 0,48$; $p<0,01$) e aos 6 meses ($r = 41$, $p<0,01$). No geral, os resultados suportam um modelo hierárquico-integrativo e mostram que as estratégias infantis de regulação das emoções são suportadas por funções cerebrais mediadas pelo tronco, especialmente o tônus vagal, e facilitam as diversas formas de autocontrole.

No presente estudo, a ação AF diminuiu nas fases relacionadas à dor aguda como T0 1 (0%), T15 1 (0,5%) e T15 2 (0,00), exceto em T0 2 (4,83%).

Nesse sentido, Arditi, Feldman e Eidelman (2006) desenvolveram dois experimentos nos quais examinam os efeitos do contato humano na resposta de regulação vagal na reatividade à dor neonatal (durante punção de calcâneo) e na atenção visual. O tônus cardíaco vagal basal foi medido durante o sono e repouso e durante o experimento. No estudo 1, 62 RN saudáveis foram filmados durante punção de calcâneo e a reatividade à dor foi avaliada com base na codificação de expressões faciais (NFCS), no comportamento de choro e nos movimentos do corpo. Os bebês foram aleatoriamente divididos para receber o colo do assistente de pesquisa do sexo feminino, ou para permanecerem em posição sentada. No estudo 2, 62 RN saudáveis foram aleatoriamente divididos para receber colo da mesma forma que no estudo 1, somado a períodos de estímulos visuais, um de 60 segundos (familiarização) e, após, três novos estímulos. Os estímulos visuais foram feitos com placas em preto em branco divididas em nove, 25 e 64 quadrados iguais respectivamente. Interesse visual, vigilância e preferência por novidade foram codificados. O contato humano não reduziu a resposta à dor em RN. Por outro lado, a intensidade da resposta de dor foi associada com índice vagal. Bebês com tônus vagal basal mais elevado apresentaram resposta cardíaca mais intensa à punção de calcâneo. RN com uma maior resposta vagal mostraram maior intensidade na reatividade, expressa na maior duração da resposta à dor, latências mais curtas para a resposta e mais movimentos do corpo durante o procedimento. Atenção visual aumentou com o contato humano e os RN na condição de contato olharam

para os estímulos com maior frequência, por períodos mais longos e tinham maior preferência por novidade.

Neste estudo, na PC1 e PC2, acariciar e abraçar foram as ações de conforto mais frequentemente oferecidas pelas mães aos RN e ocorreram com mais frequência, maior duração e porcentagem média. As ações conversar e balançar estiveram presentes em todas as fases da coleta de dados. Beijar esteve presente em todas as fases, exceto em T120 1. Sucção esteve presente apenas na PC2. Abraçar e acariciar apresentaram médias de duração maiores em mais fases da PC2 quando comparada com a PC1. Já balançar apresentou médias maiores em mais fases da PC1 em relação à PC2.

Outros estudos também descrevem a presença de ações de correção materna durante períodos de estresse, aflição e dor do filho. Dentre essas ações, destacam-se o toque maternal, balançar, abraçar, estimular sucção ao seio, embalar, conversar e contato visual. Ainda não há consenso na literatura se tais ações diminuem a dor, no entanto, colaboram com a regulação da criança, conforme apontam Pillai et al. (2011), em uma metanálise, incluindo dois estudos ($n=274$) que investigaram o efeito de abraçar no estresse e na reatividade à dor relacionada a procedimento doloroso. Os efeitos combinados dos estudos revelaram que balançar e abraçar não foram mais efetivos que no grupo controle (sem tratamento) para redução do estresse e da reatividade à dor (Diferença Média -0,33 IC 95% - 1,05-0,39). Outro estudo dessa metanálise analisou o efeito de abraçar na reatividade à dor em crianças de 2 a 6 meses de idade ($n=106$) durante a vacinação. Abraçar não foi efetivo na redução do estresse e da reatividade à dor quando comparado ao grupo controle sem tratamento (Diferença Média 0,23; 95% IC -0,15 to 0,62).

Apesar de o balanço e o abraço não serem ações efetivas no estresse e na reatividade à dor, estudos recomendam sua utilização na autorregulação do RN, conforme metanálise de Pillai et al. (2011), reportando-se a dois estudos ($n=148$), Campos (1994) e Gormally (2001), os quais mostraram que balançar e abraçar foram efetivos (Diferença média -0.75; 95% IC -1.20 à -0.30; $I^2 = 0\%$), nos grupos tratamento, em auxiliar na regulação do RN, quando comparado com o grupo controle (sem tratamento).

No presente estudo, observamos que as mães aumentaram a porcentagem média da ação acariciar no momento da dor aguda/punção do filho ou logo após,

nas duas punções de calcâneo: T0 1 (22,69%), T15 1 (25,50%), T0 2 (29,85%) e T15 2 (30,35%).

Outro estudo também analisa o toque materno diante de situação de aflição e estresse do bebê. Jean e Stack (2009) investigaram a importância do toque maternal em 40 mães e seus bebês (5 meses e meio), quando esses passavam por períodos de aflição e estresse. O estudo foi dividido em três períodos (2 minutos cada) de interação entre mãe e filho: no primeiro e último períodos, as mães foram instruídas a brincar com os seus filhos como fariam normalmente e, no segundo período, orientadas a olhar para os seus filhos mantendo um rosto neutro, evitar tocar nos bebês e permanecer em silêncio. Ao final do procedimento, codificaram o toque materno, o estresse e a aflição infantil e comportamentos regulatórios maternos durante o período de transição. Os resultados demonstraram que o toque é essencial para a interação mãe-bebê e enfatizam a qualidade dinâmica e comunicativa do toque maternal. As habilidades das mães para sintonizar seu comportamento tátil de acordo com os níveis de estresse de seus bebês proporcionam maior conforto e maiores demonstrações afetivas ao filho. Desta maneira, as mães podem ajustar seu comportamento tátil para produzir uma interação mais próxima com seu bebê, facilitando assim os processos de re-engajamento e correção. Assim, os autores validam a importância de estudos que abordem as funções do toque maternal e enfatizam que esse possui qualidades dinâmicas e comunicativas, sendo essencial para a interação mãe-bebê e para os processos de correção.

No estudo de Leite (2005), a autora investigou também o comportamento materno, quando os RN foram submetidos ao teste do pezinho e permaneciam no colo materno sem amamentar, no grupo controle, ou mamavam no peito materno, no grupo experimental. Os comportamentos maternos avaliados foram: embalar, estimular sucção ao seio materno e conversar. Observou-se que todos esses comportamentos (exceto estimular sucção ao peito que esteve presente apenas no grupo experimental) foram mais frequentes no grupo controle, e que os RN choraram com maior frequência no grupo controle do que no experimental.

Da mesma forma, no presente estudo, balançar foi uma das ações que apresentou maior duração em todas as fases da coleta de dados, juntamente com as ações abraçar e acariciar. Conversar esteve presente na maioria das fases da

coleta de dados, porém com duração bem inferior às demais ações de conforto materno ao filho.

McNair (2013) complementa que embalar é considerado um movimento pendular suave que estimula uma resposta vestibular. Este balanço pode ser realizado mecanicamente, mas, no caso do alívio da dor, a eficácia é maior se fornecido por uma pessoa. Abraçar é definido como envolver com os braços uma criança vestida.

Jahromi, Putna e Stifter (2004) avaliaram o comportamento materno e a reatividade infantil na vacinação e, assim como no presente estudo, observaram ações como acariciar (toque), conversar e balançar. Em estudo longitudinal com crianças submetidas à vacinação aos 2 meses de vida ($n=141$) e aos 6 meses de vida ($n=133$), os autores observaram o comportamento materno após a vacinação do filho e a reatividade (duração e intensidade do choro) das crianças que receberam de duas a quatro vacinas e, após a vacinação, eram colocadas no colo materno para se acalmar; a mãe era livre para acalantar a criança como desejasse. Os comportamentos maternos foram filmados por pelo menos 1 minuto após a administração da vacina. Comportamentos de afeto foram associados positivamente com o toque, conversa, colo e embalo dos bebês aos 2 meses e 6 meses. Os resultados revelaram que, em média, o toque materno foi associado com uma intensidade média mais baixa de choro aos 2 meses. Os comportamentos de distração foram relacionados a aumento da duração do choro aos 2 e 6 meses.

No presente estudo, a FC média do grupo sacarose se manteve mais elevada que a do grupo pele a pele na maioria das fases, em ambas as PC e nos momentos de dor aguda (T0 1, T15 1, T0 2 e T15 2). Observamos aumento significativo da FC ($p=0,04$) no grupo sacarose na fase tratamento 2. A FC do grupo pele a pele variou menos do que no grupo sacarose entre a PC1 e a PC2. O grupo sacarose conseguiu retomar às FC basais ao final das duas punções, enquanto no grupo pele a pele a FC permaneceu discretamente maior que a basal.

No entanto, considerando os parâmetros recomendados pela Sociedade Européia de Cardiologia (2002) para RN de até 24 horas de vida (FC mínima 93 bpm, FC máxima 154 bpm), observamos que nenhum RN apresentou FC menor que 93 bpm e os valores médios da FC, em ambos os grupos e nas duas punções, ficaram abaixo do valor máximo recomendado.

Na revisão sistemática de Johnston et al. (2014), onze estudos também examinaram a FC durante a PC e não observaram alterações significativas da FC no grupo pele a pele. A metanálise com quatro desses estudos (CASTRAL et al., 2008; CONG et al., 2009; LUDINGTON-HOE et al., 2005; CONG et al., 2012) mostrou diferenças entre os grupos experimentais (pele a pele) e de controle, que foram de 0,57 a 2,3 batimentos por minuto, com diferença média não significativa de 0,35 (IC 95% -6,01 à 6,71) batimentos por minuto. A FC após o procedimento doloroso foi relatada em cinco estudos, sendo quatro utilizados na metanálise (LUDINGTON-HOE et al., 2005; CASTRAL et al., 2008; CONG et al., 2009; 2012). Após o procedimento doloroso, a diferença média também não foi significativa: -3,73 (IC 95% -8,86 à 1,39).

Outra metanálise dos efeitos fisiológicos do contato pele a pele entre RN e suas mães mostrou que, no geral, não houve qualquer evidência de diferença de FC entre antes e durante o contato pele a pele (12 estudos, Diferença Média Ponderada = 2.04 batimentos / min, IC 95%: -0,04 à 4,12), e entre antes e depois do contato pele a pele (10 estudos, Diferença Média Ponderada = -0,07 batimentos / min, IC 95%: -2,27 à 2,13) (MORI et al., 2010).

No estudo de Kostandy, Anderson e Good (2013), citado anteriormente, a FC média para os grupos pele a pele e controle foi semelhante durante a fase basal I e II, durante a injeção aumentou abruptamente e, na recuperação, diminuiu gradualmente. Observaram menor aumento da FC no grupo pele a pele durante a injeção. Durante a administração da vacina contra hepatite B, o efeito intrassujeito da FC pela interação tempo foi significativo ($p=0,01$). No entanto, a análise entre sujeito-análise não revelou diferenças significativas entre os grupos. Durante o período de recuperação, o efeito intrassujeito por tempo não foi significativo e não houve diferenças significativas entre os grupos, embora a tendência seja sugerir menor FC para os RN do grupo pele a pele ($p=0,07$).

Da mesma forma, no estudo de Marín Gabriel et al. (2013) não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos na FC durante a punção de calcâneo. No momento desse procedimento, as médias das FC nos grupos AM com pele a pele, sacarose com pele a pele, pele a pele e sacarose foram, respectivamente, 130, 141, 136 e 138 bpm.

Em relação aos eventos adversos gástricos, tanto na PC1 quanto na PC2, o grupo sacarose apresentou maior frequência de náusea do que o grupo pele a pele

($p=0,029$ e $p=0,007$, respectivamente), sendo que a fase de maior ocorrência, em ambas as punções, foi durante o procedimento ($p=0,039$ e $p=0,06$, respectivamente).

Em todas as fases da PC1 e PC2, a FC média esteve abaixo do limite recomendado (154bpm). No entanto, observamos que, na maioria das fases, em ambas as punções, o grupo sacarose apresentou mais RN com $FC > 154$ bpm (taquicardia), chamando-nos a atenção nas fases tratamento 2 (10 RN), antisepsia 2 (oito RN), T0 2 (10 RN) e T15 2 (sete RN). Esse aumento da FC pode estar associado à náusea, também presente em oito RN (20,0%) na fase do procedimento, sendo que quatro (10,0%) deles já estavam com náusea na fase basal 2 e os demais ($n=4$, 10,0%) apresentaram o sintoma após a administração da sacarose oral. Tais achados diferem dos encontrados em outros estudos.

Em revisão sistemática da literatura com artigos publicados entre 1993 e 2004, os autores observaram que apenas 25% dos estudos avaliaram os efeitos adversos (tosse, vômito, distensão abdominal ou enterocolite necrosante) causados pela administração de sacarose e nenhum apresentou resultados significativos com relação a esses efeitos (GASPARDO; LINHARES; MARTINEZ, 2005).

Neste sentido, estudo brasileiro não identificou efeitos colaterais da administração de sacarose para alívio da dor em PT, por meio da avaliação da alimentação e do ganho de peso durante a internação e seu padrão de alimentação pós-alta. A amostra foi constituída de 43 PT divididos em dois grupos: sacarose (GE, $n=18$) e controle (GC, $n=25$), em que foi administrado sacarose 25% na dose 0,5ml/kg, 2 minutos antes de todos os procedimentos dolorosos agudos durante três dias consecutivos, totalizando uma média de 6 doses de sacarose por dia. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto ao ganho de peso, tempo de permanência com tubos orogástricos e nutrição parenteral. Após a alta, a dieta dos RN incluiu leite humano em 67% do GE e 74% do GC. Também não houve diferenças estatisticamente significativas entre grupos quanto aos padrões de alimentação no pós-alta. Padrões de alimentação de neonatos e o ganho de peso não foram afetados após o uso a curto prazo de sacarose para alívio da dor (LINHARES et al., 2014).

Marín Gabriel et al. (2013) também não observaram efeito adverso nos RN estudados (grupo AM com pele a pele, pele a pele com sacarose, sacarose e pele a pele).

No estudo de Chermont (2009) também não foram observados efeitos adversos (náuseas, vômitos e instabilidade clínica), ao comparar os RN nos grupos que receberam 1ml de água estéril, 1ml dextrose 25% oral 2 minutos antes da vacinação, 1ml de água estéril e contato pele a pele, ou naqueles que receberam 1ml dextrose 25% e contato pele a pele.

Estudo com 71 RN pré-termo tardios (32 a 37 semanas), submetidos à punção de calcâneo em unidade neonatal, e randomicamente divididos para receber amamentação, leite na mamadeira ou sacarose oral (2 minutos antes do procedimento doloroso) para o alívio da dor, também não encontrou qualquer efeito adverso nos grupos estudados (SIMONSE; MULDER; van BEEK, 2012).

Como lacunas desse estudo apontamos a falta de especificação da concentração da sacarose, a quantidade e o tipo de leite oferecido na mamadeira e a natureza dos efeitos adversos pesquisados.

7 Conclusão

O delineamento metodológico utilizado, ensaio clínico, randomizado e controlado de equivalência, possibilitou um adequado desenvolvimento da pesquisa, levando-se em consideração, para o cálculo da amostra, todas as fases da coleta de dados, o desvio padrão da variável resposta da mímica facial (duração das ações faciais, em segundos) obtido em estudo piloto, a razão entre o número de indivíduos comparados igual a 1. Dessa forma, considerou-se o *effect size* de 0,145; a significância de 0,05; o poder de teste de 0,95; a correlação de 0,5, comparando dois grupos em 18 medidas repetidas, e obteve-se uma amostra de 40 RN por grupo de intervenção ou tratamento. Ainda, calculou-se o poder amostral *a posteriori*, utilizando a duração (em segundos) da mímica facial, com a finalidade de analisar o erro tipo 2 (β) alcançado com o tamanho amostral factível nesta pesquisa, obtendo-se poder amostral igual a 1,00.

Os resultados podem ser assim sintetizados:

- ✓ A amostra foi constituída por 80 RN e 40 mães, randomizados nos grupos contato pele a pele (tratamento experimental) e sacarose 25% (controle ativo). Os grupos são homogêneos não diferindo significativamente quanto ao sexo ($p=0,655$); tipo de parto ($p=0,818$); drogas utilizadas no parto ($p=0,999$); idade gestacional em dias ($p=0,348$); classificação como termo ou PT ($p=0,615$); exposição anterior a procedimentos dolorosos como intubação orotraqueal ($p=0,999$), aspiração das vias aéreas ($p=0,648$), punções de calcâneo ($p=0,403$), venosa ($p=0,999$) e arterial ($p=0,999$) e intramuscular; escolaridade materna ($p=0,29$); histórico obstétrico ($p=0,341$); histórico materno de amamentação dos filhos anteriores ($p=0,375$), contato pele a pele com filhos anteriores ($p=0,241$) e contato pele a pele com filho atual ($p=0,478$); horas de vida do RN no momento da PC1 ($p=0,662$) e respectivo valor da glicemia capilar ($p=0,658$); número de punções de calcâneo ($p=1$), horas de vida no momento da glicemia capilar ($p=0,638$) e valor da glicemia capilar ($p=0,224$) na PC2.
- ✓ Frequência da mímica facial: não houve diferença significativa ($p>0,05$) entre os dois grupos de tratamento, apesar de os RN do grupo pele a pele apresentarem valores médios menores de frequência de ações faciais na PC1 e maiores que o grupo sacarose na PC2, exceto na antissepsia 2; frequência máxima de ocorrência das ações faciais igual ou maior no grupo sacarose que no pele a pele, em todas as fases da PC1 e PC2, exceto em T180 1, T0 2

e T60 2. Na comparação intragrupo, ao longo do tempo, as frequências médias de ocorrência da mímica facial no grupo pele a pele foram significativamente ($p<0,001$) maiores na PC2 que na PC1, especialmente da fase tratamento até 120 segundos após a punção (T120). Diferentemente, no grupo sacarose, não houve diferença significativa ($p=0,068$) na frequência média de ocorrência da mímica facial ao longo do tempo.

- ✓ Duração da mímica facial: em todas as fases do procedimento doloroso, a duração das ações faciais agrupadas não diferiu estatisticamente ($p>0,05$) entre os dois grupos de tratamento, tanto na PC1 quanto na PC2, embora na PC2 a duração média das ações faciais tenha sido menor no grupo sacarose que no pele a pele em todas as fases, exceto no basal 2. Intragrupo, a maior duração média da mímica facial no grupo pele a pele ocorreu no T60 1 (6,45 segundos) e T60 2 (9,33 segundos), enquanto no grupo sacarose ocorreu no T180 1 (7,33 segundos) e basal 2 (6,78 segundos). A comparação ao longo do tempo mostrou alterações significativas na duração ($p<0,001$) da mímica facial ao longo no grupo pele a pele, sendo maiores na PC2. Diferentemente, no grupo sacarose não houve diferença ($p=0,87$), pois as médias de duração das ações faciais na PC2 foram maiores somente do basal à antissepsia, em comparação com a PC1.
- ✓ Porcentagem da duração média das ações faciais agrupadas: em todas as fases do procedimento doloroso, a duração das ações faciais agrupadas não diferiu estatisticamente ($p>0,05$) entre os RN do grupo pele a pele e aqueles que receberam sacarose, tanto na PC1 quanto na PC2, embora na PC2 a porcentagem média das ações faciais agrupadas tenha sido menor no grupo sacarose em todas as fases, exceto no basal 2. Intragrupo, a comparação ao longo do tempo mostrou alterações significativas na porcentagem média ($p<0,001$) da mímica facial no grupo pele a pele, cujos percentuais médios foram maiores na PC2 que na PC1, em todas as fases do procedimento. No grupo sacarose, os percentuais médios de duração das ações faciais também diferiram significativamente ($p<0,001$) ao longo do tempo, sendo maiores na PC2 nas fases basal, tratamento, antissepsia, T30 e T120 em comparação com a PC1, e ainda ocorrência de percentual de mímica facial mais elevado na fase T180 1 (11,80%) que o basal (7,7%). O reprocessamento das

análises sem os quatro PT limítrofes não alterou o valor de p quanto a frequência, duração e porcentagem média da mímica facial.

- ✓ Duração do estado de sono e vigília: o **SP** foi o estado mais prevalente na maioria das fases dos procedimentos na PC1 e PC2, em especial no grupo pele a pele: basal 1 e 2, tratamento 2, antissepsia 2, T15 2, T30 1 e 2, T60 1 e 2, T120 1 e 2, T180 1 e 2. No grupo sacarose, o SP foi prevalente nas fases basal 1, tratamento 1, antissepsia 1, T30 1, T60 1, T120 1, T180 1 e 2. Na comparação entre grupos, na maioria das fases não houve diferença estatística na duração de cada estado de sono e vigília, na PC1, exceto em T0 1 ($p=0,037$) e T15 1 ($p=0,039$), em que o estado SA foi significativamente maior no grupo sacarose em comparação com o pele a pele. Por outro lado, na PC2, ocorreram mais diferenças entre os grupos: o SP foi significativamente maior no grupo pele a pele nas fases tratamento 2 ($p=0,010$), T15 2 ($p=0,005$), T30 2 ($p=0,018$) e T60 2 ($p=0,012$), em comparação com o grupo sacarose. Paradoxalmente, a duração do choro (CH) foi significativamente maior em todas as fases, exceto no basal 2 ($p=0,708$), também no grupo pele a pele, em comparação com o grupo sacarose. Já o estado AA predominou significativamente no grupo sacarose nas fases de antissepsia 2 ($p=0,007$), T15 2 ($p=0,007$) e T30 2 ($p=0,035$), em comparação com o grupo pele a pele. Da análise intragrupo ao longo do tempo, a duração dos estados sono, vigília e choro diferiu significativamente tanto no grupo pele a pele [SP ($p<0,001$), SA ($p<0,001$), AQ ($p<0,001$), AA ($p=0,003$) e CH ($p=0,002$)] quanto no grupo sacarose [SP ($p<0,001$), SA ($p<0,001$), AQ ($p<0,001$), AA ($p=0,043$) e CH ($p<0,001$)].
- ✓ Porcentagem de ocorrência do estado de sono e vigília: o SP teve maior porcentagem média de ocorrência na maioria das fases da PC1 e PC2, em especial no grupo pele a pele: basal 1e 2, tratamento 2, antissepsia 2, T15 1 e 2, T30 2, T60 1 e 2, T120 1 e 2, e T180 1 e 2. No grupo sacarose, o SP teve maior porcentagem média de ocorrência nas seguintes fases: basal 1, antissepsia 2, tratamento 1, T30 1, T60 1, T120 1, T180 1 e 2. Na comparação entre grupos, na PC1 diferiu significativamente ($p=0,037$ e $p=0,039$) o percentual de duração do tempo do estado SA nas fases T0 1 e T15 1, sendo menor nos RN em pele a pele que no grupo sacarose. Na PC2 houve diferenças significativas nas comparações do pele a pele com o grupo

sacarose nas seguintes fases e estados: tratamento 2 – SP ($p=0,010$); antissepsia 2 – AA ($p=0,007$); T0 2 – SP ($p=0,026$); T15 2 – SP ($p=0,005$) e AA ($p=0,007$) e T60 2 – SP ($p=0,012$). O SP esteve presente em porcentagem de duração média significativamente maior nos RN do grupo pele a pele, em comparação com aqueles do grupo sacarose, nas fases tratamento 2 ($p=0,010$), T0 2 ($p=0,026$), T15 2 ($p=0,005$) e T60 2 ($p=0,012$), enquanto o AA foi significativamente maior no grupo sacarose na fase T15 2 ($p=0,007$). Ao longo do tempo, a porcentagem média de duração dos estados sono e vigília diferiu significativamente no grupo pele a pele nos estados: SP ($p=0,003$), SA ($p=0,026$), AQ ($p<0,001$) e CH ($p=0,001$). No grupo sacarose, os estados SP ($p<0,001$), AQ ($p<0,031$) e CH ($p<0,001$) apresentaram alterações ao longo do tempo e os estados SA ($p<0,505$) e AA ($p=0,003$) não diferiram significativamente ao longo do tempo.

- ✓ Choro: No geral, a duração média do choro na PC1 e PC2, foi sempre maior no grupo pele a pele em comparação com o sacarose em todas as fases do procedimento, exceto no basal 1 e 2. No grupo pele a pele, com relação à qualidade do choro, predominou o choro alto em todas as fases, ocorrendo choro fraco no basal 1 e 2, T0 1 e 2, T15 1 e 2, T30 1, T60 1, T120 2. Já no grupo sacarose não foi observado choro fraco em nenhuma das PC. Na PC1 não houve diferença significativa entre os grupos de tratamento. Já na PC2, observamos diferenças estatisticamente significativas, com médias de duração total do choro maiores no grupo pele a pele em comparação com o sacarose nas fases: tratamento 2 ($p=0,042$), antissepsia 2 ($p=0,022$), T0 2 ($p=0,004$), T15 2 ($p=0,032$), T30 2 ($p=0,022$), T60 2 ($p=0,022$), T120 2 ($p=0,011$) e T180 2 ($p=0,022$). A duração do choro alto foi significativamente maior no grupo pele a pele em comparação com o grupo sacarose, nas mesmas fases do procedimento: tratamento 2 ($p=0,042$), antissepsia 2 ($p=0,022$), T0 2 ($p=0,017$), T15 2 ($p=0,017$), T30 2 ($p=0,022$), T60 2 ($p=0,022$), T120 2 ($p=0,022$) e T180 2 ($p=0,044$). A duração do choro fraco não diferiu significativamente entre os grupos pele a pele e sacarose em todas as fases do procedimento. Com a exclusão dos quatro PT limítrofes, os valores de p deixaram de ser significantes (todos $p=0,056$), embora próximos do nível de significância, nas fases: tratamento 2 na duração do choro total e do choro alto; T15 2 da duração total do choro; e T180 2 na duração da

qualidade do choro alto. A comparação intragrupo ao longo do tempo mostrou que o grupo pele a pele não apresentou alterações significativas na duração total do choro ($p=0,095$) e na duração do choro alto ($p=0,418$) e fraco ($p=0,649$). Já o grupo sacarose apresentou alterações significativas ao longo do tempo em relação à duração total do choro ($p<0,001$) e do choro alto ($p=0,001$), mas não apresentou choro fraco em qualquer fase da coleta de dados.

- ✓ Frequência das ações de autorregulação/autoconforto do RN: Houve diferença significativa somente para a ação de **sugar** nas seguintes fases da PC1 e PC 2: tratamento 1 ($p=0,003$) e 2 ($p<0,001$); antissepsia 1 ($p=0,005$) e 2 ($p<0,001$); T15 1 ($p=0,002$); T30 1 ($p<0,001$) e T30 2 ($p=0,003$); e T60 1 ($p<0,006$), com menor frequência dessa ação no grupo pele a pele. As médias de frequência de levar a mão à boca – **MB** foram maiores no grupo pele a pele do que no sacarose, apesar de não significantes, em várias fases da coleta de dados: basal 2 (0,58 vs 1,28); tratamento 1 (0,48 vs 0,95) e 2 (0,50 vs 0,80); antissepsia 1 (0,53 vs 0,90) e 2 (0,48 vs 0,70); T0 1 (0,43 vs 0,58); T15 2 (0,48 vs 0,53); T30 1 (0,50 vs 0,60); T60 1 (0,50 vs 0,83) e 2 (0,53 vs 0,65) e T120 1 (0,48 vs 0,70). O **RB** foi a ação mais frequente quando os RN, em ambos os grupos, estavam na fase basal, nas duas punções de calcâneo, observando-se redução nas fases de dor aguda: T0 1 e 2, T15 1 e 2. Houve redução de **AF** também nas fases de dor aguda: T0 1 e T15 1. Já na PC2, não foi observada frequência da ação AF na fase T15 2 nos dois grupos e no T0 2 no grupo sacarose; no grupo pele a pele a frequência foi de 0,8 vezes no T0 2.
- ✓ Duração e porcentagem média das ações de autorregulação/autoconforto do RN: Os RN manifestaram por maior tempo e tiveram maior porcentagem média de ocorrência das ações MB e sugar dedo/punho/língua, durante todas as fases das punções PC1 e PC2 de ambos os grupos. No entanto, sugar foi a única ação que diferiu estatisticamente ($p<0,05$) entre os grupos em relação à sua duração e porcentagem média de ocorrência nas fases tratamento 1 e 2, antissepsia 1 e 2, T15 1, T30 1 e 2, sendo maior entre os RN do grupo sacarose do aqueles do pele a pele. MB foi a ação presente na maior parte do tempo em todas as fases da PC1 e PC2, nos grupos pele a pele e sacarose, mas foi observada diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$). Na

- comparação intragrupo ao longo do tempo, tanto o grupo pele a pele quanto o sacarose apresentaram mudanças significativas na duração e porcentagem média das ações MB, sugar e RB de autorregulação/autoconforto.
- ✓ O reprocessamento dos dados sem o RN que sofreu duas punções na PC2 não apresentou diferenças comparado à análise geral em relação a mímica facial, sono vigília e choro, qualidade do choro e autorregulação/autoconforto do RN.
 - ✓ FC média: Em ambos os grupos de tratamento, as FC média dos RN ficaram dentro dos parâmetros de normalidade, ou seja, maiores que 93bpm e menores que 154bpm, em todas as fases da coleta de dados. Na comparação entre grupos, tanto na PC1 quanto na PC2, não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, exceto na fase tratamento 2 ($p=0,04$), com FC média maior no grupo sacarose em comparação com o pele a pele. Com a exclusão dos quatro PT limítrofes, esse valor de p deixou de ser significativo ($p=0,215$). Ambos os grupos de tratamento apresentaram alterações significativas na FC ao longo do tempo, $p=0,001$ e $p<0,001$, nos grupos pele a pele e sacarose respectivamente, as quais não se confirmaram com a exclusão do RN submetido a duas punções de calcâneo por ocasião da coleta de dados.
 - ✓ Eventos adversos: Tanto na PC1 ($p=0,029$) quanto na PC2 ($p=0,007$), menor número de RN do grupo pele a pele apresentou um ou mais efeitos adversos gástricos, em comparação com o grupo sacarose, em especial a náusea. Em relação à fase de ocorrência do evento adverso, se no basal 1 (sem manipulação no berço) ou no procedimento 1 (após ser submetido aos tratamentos contato pele a pele ou sacarose 25%), observamos também ter havido diferença significativa entre os grupos ($p=0,039$). No pele a pele, um único RN apresentou náusea acompanhada ou não de vômito, que se iniciou no basal 1 e 2 e se estendeu ao longo do procedimento, ocorrência essa possivelmente relacionada a outros fatores ligados ao processo de nascimento. Já no grupo sacarose, apresentaram náuseas após a administração da sacarose quatro RN nas demais fases da PC1 e sete na PC2. No entanto, não houve diferença significativa ($p=0,06$) na ocorrência desses efeitos adversos entre os grupos de tratamento.

A exclusão dos quatro PT limítrofes alterou alguns resultados cujos valores de *p* deixaram de ser significativos: nas fases e estados de sono e vigília da duração (T15 1 – SA) e porcentagem média (T15 1 – SA); duração (tratamento 2 e T15 2) e porcentagem média de ocorrência do choro (tratamento 2); e duração do choro alto (tratamento 2 e T180 2). Portanto, a prematuridade pode ser variável confundidora no comportamento do estado de sono e vigília de RN submetidos a procedimentos dolorosos repetidos e sucessivos, merecendo ser analisada em estudos futuros.

O teste de hipótese de igualdade da efetividade do contato pele a pele e da sacarose 25% no alívio da dor de RN expostos a duas punções de calcâneo repetidas e sucessivas foi confirmado para a frequência da mímica facial, em todas as fases, e também para duração das ações faciais, na maioria das fases, exceto em T60 1, T180 1, basal 2, antisepsia 2, T60 2, T120 2 e T180 2, cujos resultados foram inconclusivos, embora no T180 1 e basal 2 exista possibilidade do pele a pele ser melhor que a sacarose 25% no alívio da dor.

Com relação à porcentagem média da mímica facial, houve equivalência entre os grupos pele a pele e sacarose apenas nas fases basal 1, tratamento 1, antisepsia 1, T180 1 e tratamento 2; nas demais, os testes de equivalência entre os grupos de tratamento foram inconclusivos.

Merecem ainda ser destacados os resultados obtidos acerca das comparações intragrupo, ao longo do tempo, nos quais constatamos diferenças significativas no grupo pele a pele, com maiores frequência, duração e percentual médio de ocorrência da mímica facial na PC2 em comparação com a PC1, o que não ocorreu com o grupo sacarose. Assim, em procedimentos dolorosos repetidos e sucessivos, mas separados, há necessidade de outros estudos avaliando a reatividade à dor de RN submetidos à sacarose e ao contato pele a pele materno em períodos superiores aos três minutos utilizados nesta pesquisa, antes do procedimento doloroso.

Como limitações do estudo apontamos a impossibilidade de cegamento da pesquisadora durante a coleta de dados, devido à natureza do tratamento pele a pele, bem como a ausência de uma sala privativa para as coletas de dados, as quais foram realizadas nas enfermarias de alojamento conjunto, com RN expostos ao ruído ambiente. A condição materna, pós-parto imediato e as coletas noturnas também podem ter influenciado as ações de conforto oferecidas pelas mães aos RN.

Outra limitação refere-se a impossibilidade de determinar o padrão sequencial das variáveis comportamentais e fisiológica, especialmente no momento exato e

logo após a punção de calcâneo, pois T0 teve a duração total de 15 segundos, incluindo momento exato da punção e os demais estados de sono e vigília presentes nos segundos subsequentes até completar 15 segundos. Recomendamos contemplar tais aspectos em delineamento de estudos futuros, possibilitando, por exemplo, a avaliação mais aprofundada do comportamento sequencial ou padrão de sono e vigília do RN em situação de procedimentos dolorosos repetidos.

Apesar das limitações apontadas, os resultados obtidos nos permitem concluir que a intervenção pele a pele três minutos antes e durante a punção de calcâneo para coleta da glicemia capilar foi tão efetiva quanto ao uso da sacarose 25%. Assim, como implicações para a prática, recomendamos a implementação do contato pele a pele materno como método não farmacológico para alívio da dor aguda em RN, mesmo em procedimentos dolorosos repetidos e sucessivos. Destacamos ainda a importância deste contato na autorregulação/autoconforto do RN e das ações de conforto realizadas pela mãe, possibilitando sua participação ativa durante a dor do filho, além da menor ocorrência de efeitos adversos gástricos investigados em comparação ao uso da sacarose.

Apêndices

Apêndice 1 Planilha de codificação dos comportamentos neonatais e maternos

[illegible]

Apêndice 2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Código: _____

Meu nome é Liciane Langona Montanholi, sou aluna de doutorado da Escola de Enfermagem da USP, Convido você e seu bebê a participarem da pesquisa **“Efeito da contato pele a pele em comparação à sacarose no alívio da dor em recém-nascidos submetidos a procedimentos dolorosos repetidos: ensaio clínico randomizado”** que será feita para avaliar se a contato pele a pele diminui a dor do recém-nascido da mesma forma que a sacarose (um tipo de açúcar), em 2 punções de calcâneo (calcanhar) nas primeiras horas de internação no alojamento conjunto.

Primeiramente, levantaremos algumas informações em seu prontuário (ex, idade, se é fumante, gestações anteriores) e no do bebê (ex, peso, tipo de parto, alimentação). Durante a pesquisa acompanharemos seu bebê durante **2 punções de calcâneo (no calcanhar)** que serão realizadas entre a 4ª e à 15ª hora de vida do seu bebê sendo que o tempo total para coleta de dados em cada procedimento durará em torno de **15 minutos**. Todas essas punções de calcâneo fazem parte do tratamento do seu bebê no hospital e serão feitas por uma enfermeira treinada.

Nesta pesquisa iremos oferecer medidas para diminuir a dor do seu bebê durante essas punções de calcâneo, Ofereceremos duas medidas para diminuir a dor: contato pele a pele ou sacarose. Seu bebê será sorteado para ver qual medida irá receber, assim, ele receberá a mesma medida (contato pele a pele ou sacarose) nas 2 punções de calcâneo.

Se o seu bebê for sorteado para receber contato pele a pele, pediremos que você fique em nessa posição com seu bebê por 3 minutos antes, durante e por 3 minutos após o término do procedimento nas duas punções de calcâneo, Durante o contato pele a pele, o bebê estará usando apenas fralda e será posicionado verticalmente em seu peito. Assim, pediremos que você abra sua camisola para posicionar o bebê em contato pele a pele com você. Logo após, cobriremos o bebê com um lençol. Você poderá conversar e/ou agradar o bebê à vontade durante todo o tempo. Se o seu bebê for sorteado para receber sacarose, ele receberá 0,5ml/kg de sacarose pela boca, através de uma seringa sem agulha, 2 minutos antes das punções de calcâneo, conforme a rotina do hospital e ficará deitado no berço. Se você quiser, poderá acompanhar seu bebê durante o procedimento.

Nos dois casos iremos filmar o rosto do bebê e medir a frequência do coração com eletrodos (adesivos) no peito do bebê por 3 minutos antes, durante e 3 minutos após o término do procedimento. Iremos coletar dados somente no período descrito, fora desse período, você e seu bebê não serão incomodados. Com os resultados deste estudo, os profissionais da saúde poderão diminuir a dor dos bebês durante os procedimentos dolorosos repetidos.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____ portador(a) do R.G, _____, aceito participar da pesquisa: **“Efeito da contato pele a pele em comparação à sacarose no alívio da dor em recém-nascidos submetidos a procedimentos dolorosos repetidos: ensaio clínico randomizado”**, sob a responsabilidade da pesquisadora Liciane Langona Montanholi, aluna do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob orientação da Profa, Dra, Carmen

Gracinda Silvan Scochi. Conheço os meus direitos sobre minha participação e a de meu bebê nessa pesquisa, que são:

- ✓ A participação é livre e posso deixar de participar da pesquisa em qualquer momento, sem ter qualquer prejuízo para atendimento meu e do bebê no hospital, Ou seja, eu e o bebê não seremos tratados de forma diferente por aceitarmos participar ou não da pesquisa,
- ✓ Os dados serão utilizados somente nesta pesquisa e serão guardados de forma segura pelas pesquisadoras,
- ✓ Na apresentação dos resultados deste trabalho em eventos e revistas científicas, não haverá a identificação dos nomes das mães ou dos bebês ou de qualquer dado que possa identificá-los,
- ✓ Uma enfermeira treinada irá oferecer a sacarose para o bebê (grupo sacarose), conforme padronizado no hospital, e ela terá muito cuidado para evitar que o bebê engasgue, mas, se o bebê engasgar, a enfermeira irá oferecer todos os cuidados necessários a ele,
- ✓ As punções de calcâneo que serão realizadas em meu bebê fazem parte do tratamento médico e já seriam realizadas mesmo que nós não participássemos da pesquisa, com esta pesquisa os pesquisadores pretendem apenas diminuir a dor do bebê,
- ✓ Não terei que gastar dinheiro com a pesquisa e também nada receberei para participar dela,
- ✓ Eu e meu bebê temos direito à indenização conforme as leis vigentes no país, em virtude de dano decorrente de nossa participação nessa pesquisa
- ✓ Ao final da pesquisa, se tiver vontade, poderei saber dos resultados e também conversar com a pesquisadora sobre eles,
- ✓ Assinarei duas desse documento, uma ficará comigo e/ou responsável, para garantir minha segurança e a do bebê durante a participação na pesquisa, e a outra ficará com a pesquisadora,
- ✓ Poderei converar com as pesquisadoras a qualquer momento da pesquisa pelo telefone **(16) 3602-3411** (Liciane ou Carmen) ou na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, Av, Bandeirantes 3900, Campus Universitário,
- ✓ Poderei ter mais informações sobre esse projeto no Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP de segunda a sexta, das 8h às 17h pelo telefone **(16)3602-3386** ou no endereço Av, Bandeirantes 3900, Campus Universitário-USP,

Anuência do responsável
(se mãe adolescente)

Pesquisadora Enf^a, Liciane Langona Montanholi
COREn-SP 0127592

Participante da Pesquisa

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 20____

Apêndice 3 Tabelas relativas às análises sem o RN que sofreu duas punções de calcâneo na segunda punção de calcâneo

Tabela 44 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da mímica facial, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fases	Freq p	Duração p	Prob p
Basal1	0,42	0,52	0,52
Tto1	0,04	0,13	0,13
Anti1	0,96	0,65	0,52
T01	0,83	0,74	0,72
T151	0,57	0,73	0,74
T301	0,45	0,51	0,62
T601	0,21	0,40	0,42
T1201	0,08	0,1	0,18
T1801	0,28	0,15	0,2
Basal2	0,36	0,53	0,53
Tto2	0,59	0,47	0,47
Anti2	0,95	0,6	0,50
T02	0,61	0,08	0,11
T152	0,22	0,16	0,15
T302	0,76	0,53	0,53
T602	0,73	0,46	0,32
T1202	0,49	0,30	0,37
T1802	0,35	0,19	0,20

Tto=tratamento, Anti= Antissepsia

Tabela 45 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da mímica facial dos RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Freq p	Duração p	Prob p
Pele a Pele	0,00	0,00	0,00
Sacarose	0,68	0,87	0,00

Freq= Frequência, Prob= Porcentagem média

Tabela 46 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Duração SP p	Prob. SP p	Duração SA p	Prob SA p	Duração AQ p	Prob AQ p	Duração AA p	Prob AA p	Duração CH p	Proba CH p
Basal1	0,93	0,93	0,47	0,47	0,38	0,38	0,48	0,48	0,70	0,70
Tto1	0,93	0,93	0,19	0,19	0,05	0,05	0,08	0,08	0,31	0,31
Anti1	0,92	0,75	0,04	0,03	0,16	0,14	0,46	0,46	0,97	0,97
T01	0,33	0,33	0,02	0,02	0,17	0,17	0,31	0,31	0,08	0,08
T151	0,09	0,09	0,02	0,02	0,09	0,09	0,18	0,18	0,70	0,70
T301	0,42	0,42	0,04	0,04	0,53	0,53	0,22	0,22	0,59	0,59
T601	0,79	0,97	0,52	0,52	0,65	0,65	0,14	0,14	0,16	0,16
T1201	0,33	0,33	0,19	0,19	0,26	0,26	0,13	0,13	0,35	0,35
T1801	0,46	0,41	0,31	0,31	0,55	0,55	0,28	0,28	0,95	0,95
Basal2	0,10	0,10	0,49	0,49	0,08	0,08	0,06	0,06	0,74	0,74
Tto2	0,01	0,01	0,30	0,30	0,95	0,95	0,06	0,06	0,03	0,03
Anti2	0,25	0,26	0,75	0,87	0,47	0,44	0,008	0,008	0,02	0,02
T02	0,02	0,02	0,25	0,25	0,94	0,94	0,17	0,17	0,008	0,01
T152	0,004	0,004	0,50	0,50	0,44	0,44	0,003	0,003	0,04	0,04
T302	0,02	0,02	0,43	0,43	0,40	0,40	0,03	0,05	0,02	0,02
T602	0,01	0,01	0,07	0,07	0,32	0,32	0,16	0,16	0,02	0,02
T1202	0,21	0,21	0,26	0,26	0,64	0,64	0,17	0,17	0,01	0,01
T1802	0,20	0,17	0,23	0,23	0,28	0,35	0,13	0,13	0,02	0,02

Prob: Porcentagem média, SP: Sono Profundo, SA: Sono Ativo, AQ: Alerta Quieto, AA: Alerta Ativo, CH: Choro

Tabela 47 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro dos RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.

.Grupo	Duração SP p	Prob SP p	Duração SA p	Prob SA p	Duração AQ p	Prob AQ p	Duração AA p	Prob AA p	Duração CH p	Prob CH p
Pele a Pele	0,001	0,007	<0,001	0,011	<0,001	<0,001	0,001	0,05	0,008	0,002
Sacarose	<0,001	<0,001	<0,001	0,50	<0,001	0,031	0,043	0,860	0,000	0,000

Prob: Porcentagem média, SP: Sono Profundo, SA: Sono Ativo, AQ: Alerta Quieto, AA: Alerta Ativo, CH: Choro

Tabela 48 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	CHT Dura	CHT Prob	CHA Dura	CHA Prob	CHF Dura	CHF Prob
Basal1	0,73	0,68	0,49	0,31	0,311	0,32
Tto1	0,31	0,32	0,31	1,00	1,00	1,08
Anti1	0,091	0,99	0,97	1,00	1,00	1,00
T01	0,08	0,09	0,14	0,31	0,311	1,00
T151	0,70	0,75	0,46	0,49	0,311	0,32
T301	0,59	0,64	0,91	0,31	0,311	0,94
T601	0,16	0,18	0,52	0,31	0,311	0,52
T1201	0,35	0,39	0,35	1,00	1,00	1,00
T1801	0,59	0,98	0,59	1,00	0,311	1,00
Basal2	0,74	0,65	0,93	0,31	0,311	0,89
Tto2	0,03	0,04	0,03	1,00	1,00	1,00
Anti2	0,02	0,02	0,02	1,00	1,00	1,00
T02	0,008	0,004	0,01	0,31	0,311	0,32
T152	0,04	0,03	0,15	0,31	0,311	0,32
T302	0,02	0,02	0,02	1,00	1,00	1,00
T602	0,02	0,02	0,02	1,00	1,00	1,00
T1202	0,01	0,01	0,02	0,31	0,311	0,31
T1802	0,02	0,02	0,04	1,00	1,000	1,00

Prob: Porcentagem média CHT: Choro Total CHA: Choro Alto, CHF: Choro Fraco

Tabela 49 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro do RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Duração CHT p	Prob CHT p	Duração CHA p	Prob CHA p	Duração CHF p	Prob CHF p
Pele a Pele	0,22	0,001	0,41	0,013	0,64	0,34
Sacarose	<0,001	0,001	0,001	0,001	*	*

CHT: Choro Total CHA: Choro Alto, CHF: Choro Fraco, Prob: Porcentagem média, *

*Nenhum RN apresentou choro fraco

Tabela 50 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação mão à boca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Freq MB p	Dura MB p	Prob MB p
Basal 1	0,68	0,69	0,58
Tto 1	0,007	0,71	0,71
Anti 1	0,06	0,67	0,70
T0 1	0,27	0,76	0,76
T15 1	0,28	0,77	0,77
T30 1	0,58	0,73	0,73
T60 1	0,08	0,76	0,76
T120 1	0,39	0,73	0,73
T180 1	0,22	0,73	0,73
Basal 2	0,07	0,61	0,61
Tto 2	0,13	0,75	0,75
Anti 2	0,08	0,74	0,73
T0 2	0,91	0,71	0,71
T15 2	0,91	0,69	0,69
T30 2	0,82	0,73	0,73
T60 2	0,82	0,73	0,73
T120 2	1,00	0,75	0,75
T180 2	0,31	0,65	0,65

Prob: Porcentagem média, MB: mãos à boca

Tabela 51 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação sugar dedo/punho/língua, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Freq sugar p	Duração sugar p	Prob sugar p
Basal 1	0,11	0,33	0,36
Tto 1	0,002	0,007	0,007
Anti 1	0,003	0,003	0,006
T0 1	0,27	0,24	0,24
T15 1	0,002	0,001	0,001
T30 1	0,000	0,002	0,002
T60 1	0,003	0,02	0,02
T120 1	0,16	0,21	0,21
T180 1	0,06	0,09	0,07
Basal 2	0,56	0,75	0,75
Tto 2	0,000	0,000	0,000
Anti 2	0,000	0,000	0,000
T0 2	0,03	0,01	0,01
T15 2	0,353	0,350	0,350

T30 2	0,004	0,005	0,005
T60 2	0,34	0,55	0,55
T120 2	0,32	0,33	0,33
T180 2	0,55	0,50	0,50

Freq: Frequência, Prob: Porcentagem média

Tabela 52 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação reflexo de busca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	RB Duração p	RB Freq p	RB Prob p
Basal 1	0,27	0,33	0,31
Tto 1	0,85	0,16	0,17
Anti 1	0,48	0,50	0,46
T0 1	0,32	0,31	0,32
T15 1	0,33	0,31	0,31
T30 1	0,56	0,53	0,53
T60 1	0,32	0,32	0,32
T120 1	0,08	0,08	0,08
T180 1	0,16	0,15	0,15
Basal 2	0,22	0,28	0,28
Tto 2	0,98	0,99	0,99
Anti 2	0,57	0,58	0,58
T0 2	0,15	0,18	0,15
T15 2	1,00	1,00	1,00
T30 2	0,98	0,98	0,98
T60 2	0,15	0,15	0,15
T120 2	0,99	0,99	0,98
T180 2	0,35	0,32	0,32

RB: Reflexo de Busca, Freq: Frequência, Prob: Porcentagem média

Tabela 53 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média das ações de autorregulação/autoconforto do RN, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Freq MB p	Duração MB p	Prob MB p	Freq Sugar p	Duração Sugar p	Prob Sugar p	Freq RB p	Duração RB p	Prob RB p
Pele a Pele	0,45	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	0,048	0,040	0,048
Sacarose	<0,001	<0,001	0,849	<0,001	<0,001	<0,001	0,0042	0,005	0,006

Freq: Frequência, Prob: Porcentagem média, MB: Mãos à boca, Sugar: Sugar dedos/punho/língua, RB: Reflexo de Busca

Tabela 54 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da frequência cardíaca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo, Ribeirão Preto, 2014.

Fases	FC média p
Basal1	0,54
Tto1	0,09
Anti1	0,28
T01	0,71
T151	0,09
T301	0,87
T601	0,38
T1201	0,46
T1801	0,33
Basal2	0,95
Tto2	0,03
Anti2	0,10
T02	0,35
T152	0,24
T302	0,44
T602	0,97
T1202	0,40
T1802	0,59

FC: Frequência Cardíaca

Tabela 55 - Comparações entre os grupos da frequência cardíaca média, sem o RN que sofreu duas punções na segunda punção de calcâneo no grupo pele a pele, Ribeirão Preto, 2014.

Variável/Grupo	p
FC média Pele a Pele	0,001
FC média Sacarose	<0,001

FC: Frequência Cardíaca

Apêndice 4 Tabelas relativas às análises sem os RN prematuros

Tabela 56 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da mímica facial, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fases	Freq p	Duração p	Prob p
Basal1	0,26	0,39	0,39
Tto1	0,10	0,27	0,27
Anti1	0,82	0,83	0,67
T01	0,84	0,53	0,51
T151	0,92	0,92	0,91
T301	0,49	0,59	0,70
T601	0,25	0,43	0,44
T1201	0,19	0,34	0,34
T1801	0,48	0,30	0,30
Basal2	0,26	0,39	0,39
Tto2	0,71	0,55	0,55
Anti2	0,87	0,70	0,52
T02	0,84	0,11	0,15
T152	0,38	0,28	0,26
T302	0,98	0,77	0,77
T602	0,81	0,851	0,649
T1202	0,71	0,493	0,591
T1802	0,62	0,383	0,400

Tto=tratamento, Anti= Antissepsia

Tabela 57 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da mímica facial dos RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Freq p	Duração p	Prob p
Pele a Pele	0,00	0,00	0,00
Sacarose	0,36	0,56	0,00

Freq= Frequência Prob= Porcentagem média

Tabela 58 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Duração SP p	Prob. SP p	Duração SA p	Prob SA p	Duração AQ p	Prob AQ p	Duração AA p	Prob AA p	Duração CH p	Proba CH p
Basal1	0,87	0,87	0,74	0,74	0,05	0,36	0,44	0,44	0,81	0,81
Tto1	0,87	0,85	0,26	0,26	0,05	0,05	0,06	0,06	0,35	0,35
Anti1	0,83	0,86	0,09	0,07	0,18	0,16	0,42	0,42	0,35	0,35
T01	0,40	0,40	0,02	0,02	0,13	0,13	0,25	0,25	0,05	0,05
T151	0,11	0,11	0,05	0,05	0,13	0,13	0,13	0,14	0,66	0,66
T301	0,40	0,40	0,05	0,05	0,38	0,38	0,11	0,11	0,75	0,75
T601	0,79	0,67	0,72	0,72	0,58	0,58	0,12	0,13	0,05	0,05
T1201	0,40	0,40	0,24	0,24	0,21	0,21	0,10	0,10	0,21	0,21
T1801	0,44	0,40	0,32	0,32	0,44	0,44	0,27	0,27	0,62	0,62
Basal2	0,09	0,09	0,73	0,73	0,15	0,15	0,04	0,04	0,76	0,76
Tto2	0,00	0,004	0,24	0,24	0,82	0,82	0,08	0,08	0,05	0,05
Anti2	0,11	0,10	0,93	0,93	0,68	0,64	0,006	0,01	0,03	0,009
T02	0,02	0,02	0,31	0,31	0,96	0,96	0,08	0,09	0,009	0,009
T152	0,00	0,006	0,47	0,47	0,53	0,53	0,003	0,006	0,05	0,03
T302	0,01	0,01	0,62	0,62	0,27	0,27	0,01	0,02	0,03	0,03
T602	0,006	0,006	0,07	0,07	0,23	0,23	0,07	0,08	0,03	0,01
T1202	0,08	0,08	0,29	0,29	0,52	0,52	0,09	0,09	0,01	0,03
T1802	0,11	0,09	0,32	0,32	0,21	0,27	0,06	0,07	0,03	0,02

Prob: Porcentagem média, SP: Sono Profundo, SA: Sono Ativo, AQ: Alerta Quietos, AA: Alerta Ativo, CH: Choro

Tabela 59 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média do sono, vigília e choro dos RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Duração SP p	Prob SP p	Duração SA p	Prob SA p	Duração AQ p	Prob AQ p	Duração AA p	Prob AA p	Duração CH p	Prob CH P
Pele a Pele	0,000	0,003	<0,0001	0,026	<0,001	<0,001	0,003	0,091	0,002	0,001
Sacarose	0,000	<0,001	0,002	0,55	<0,001	0,026	0,154	0,87	<0,001	<0,001

Prob: Porcentagem média, SP: Sono Profundo, SA: Sono Ativo, AQ: Alerta Quietos, AA: Alerta Ativo, CH: Choro

Tabela 60 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	CHADura	CHAProb	CHFDura	CHFProb
Basal1	0,55	0,31	0,35	0,35
Tto1	0,35	0,98	1,00	1,45
Anti1	0,35	0,98	1,00	1,56
T01	0,09	0,32	0,35	1,15
T151	0,34	0,54	0,35	0,31
T301	0,92	0,34	0,35	0,92
T601	0,18	0,31	0,35	0,65
T1201	0,21	1,00	1,00	0,98
T1801	0,36	0,98	0,35	0,99
Basal2	0,99	0,31	0,35	0,98
Tto2	0,05	0,99	1,00	1,00
Anti2	0,03	0,95	1,00	1,00
T02	0,03	0,35	0,35	0,33
T152	0,24	0,36	0,35	0,33
T302	0,03	1,00	1,00	0,99
T602	0,03	0,94	1,00	0,97
T1202	0,03	0,35	0,35	0,32
T1802	0,05	0,98	1,000	1,00

Prob: Porcentagem média, CHA: Choro Alto, CHF: Choro Fraco

Tabela 61 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média da qualidade do choro do RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Duração CHT p	Prob CHT p	Duração CHA p	Prob CHA p	Duração CHF p	Prob CHF p
Pele a Pele	0,095	<0,001	0,41	0,018	0,64	0,34
Sacarose	<0,001	0,001	0,001	0,003	*	*

CHT: Choro Total CHA: Choro Alto, CHF: Choro Fraco, Prob: Porcentagem média,
*Nenhum RN apresentou choro fraco

Tabela 62 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação mão à boca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Freq MB p	Dura MB p	Proba MB p
Basal1	0,51	0,40	0,17
Tto1	0,03	0,75	0,75
Anti1	0,09	0,43	0,57
T01	0,26	0,92	0,92
T151	0,23	0,92	0,92
T301	0,39	0,87	0,87
T601	0,07	0,91	0,91
T1201	0,37	0,83	0,83
T1801	0,19	0,92	0,92
Basal2	0,05	0,06	0,06
Tto2	0,16	0,93	0,93
Anti2	0,16	0,88	0,82
T02	0,87	0,42	0,42
T152	0,93	0,27	0,27
T302	0,80	0,61	0,61
T602	0,77	0,60	0,60
T1202	0,97	0,67	0,67
T1802	0,32	0,20	0,20

Prob: Porcentagem média, MB: mãos à boca

Tabela 63 - Valores de p relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação sugar dedo/punho/língua, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	Freq sugar p	Duração sugar p	Proba sugar p
Basal1	0,07	0,23	0,23
Tto1	0,003	0,01	0,01
Anti1	0,006	0,008	0,01
T01	0,24	0,233	0,23
T151	0,002	0,001	0,001
T301	<0,001	0,001	0,001
T601	0,006	0,02	0,02
T1201	0,05	0,08	0,08
T1801	0,14	0,11	0,10
Basal2	0,47	0,81	0,81
Tto2	<0,001	<0,001	<0,001
Anti2	0,001	0,001	0,001
T02	0,05	0,02	0,02
T152	0,51	0,54	0,54
T302	0,006	0,008	0,008
T602	0,29	0,45	0,45

Fase	Freq sugar <i>p</i>	Duração sugar <i>p</i>	Proba sugar <i>p</i>
T1202	0,29	0,28	0,28
T1802	0,68	0,65	0,66

Freq: Frequência, Prob: Porcentagem média

Tabela 64 - Valores de *p* relativos à frequência, duração e porcentagem média da ação reflexo de busca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	RB Freq <i>p</i>	RB Duração <i>p</i>	RB Prob <i>p</i>
Basal1	0,36	0,41	0,41
Tto1	0,24	0,24	0,24
Anti1	0,33	0,33	0,31
T01	0,35	0,35	0,35
T151	0,35	0,350	0,35
T301	0,63	0,61	0,61
T601	0,35	0,35	0,35
T1201	0,10	0,10	0,10
T1801	0,17	0,17	0,17
Basal2	0,16	0,19	0,19
Tto2	0,92	0,90	0,90
Anti2	0,66	0,66	0,66
T02	0,28	0,28	0,28
T152	1,00	1,00	1,00
T302	0,87	0,91	0,91
T602	0,18	0,18	0,18
T1202	0,92	0,93	0,93
T1802	0,35	0,35	0,35

RB: Reflexo de Busca, Freq: Frequência, Prob: Porcentagem média

Tabela 65 - Comparações entre os grupos da frequência, duração e porcentagem média das ações de autorregulação/autoconforto do RN, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Grupo	Freq MB <i>p</i>	Duraçã o MB <i>p</i>	Prob MB <i>p</i>	Freq Sugar <i>p</i>	Duraçã o Sugar <i>p</i>	Prob Sugar <i>p</i>	Freq RB <i>p</i>	Duraçã o RB <i>p</i>	Prob RB <i>p</i>
Pele a Pele	0,55	<0,001	0,012	<0,001	<0,001	<0,001	0,048	0,040	0,048
Sacaros e	0,002	<0,001	0,827	<0,001	<0,001	<0,001	0,012	0,014	0,018

Freq: Frequência, Prob: Porcentagem média, MB: Mãos à boca, Sugar: Sugar dedos/punho/língua, RB: Reflexo de Busca

Tabela 66 - Valores de *p* relativos à frequência, duração e porcentagem média da frequência cardíaca, ao longo do tempo, no grupo pele a pele, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Fase	FC média <i>p</i>
Basal1	0,93
Tto1	0,20
Anti1	0,52
T01	0,79
T151	0,22
T301	0,78
T601	0,22
T1201	0,21
T1801	0,18
Basal2	0,68
Tto2	0,21
Anti2	0,37
T02	0,97
T152	0,71
T302	0,88
T602	0,45
T1202	0,86
T1802	0,23

FC: Frequência Cardíaca

Tabela 67 - Comparações entre os grupos da frequência cardíaca média, sem os RN prematuros, Ribeirão Preto, 2014.

Variável/Grupo	<i>p</i>
FC média Pele a Pele	0,001
FC média Sacarose	<0,001

FC: Frequência Cardíaca

Anexo

Anexo 1 Aprovação do Projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito do contato pele-a-pele em comparação à sacarose no alívio da dor em recém-nascidos submetidos a procedimentos dolorosos repetidos: ensaio clínico randomizado

Pesquisador: Liciane Langona Montanholi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 17228713.5.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 294.504

Data da Relatoria: 26/06/2013

Apresentação do Projeto:

O contato pele-a-pele e a sacarose mostram-se efetivos para o alívio da dor de recém-nascidos (RN) submetidos a procedimentos dolorosos únicos, no entanto, são necessários estudos para avaliar a efetividade dessas intervenções no alívio da dor em procedimentos repetidos, em especial o contato pele-a-pele. O objetivo geral desse estudo será avaliar a efetividade do contato pele-a-pele em comparação com a sacarose 25% no alívio da dor e estresse em RN durante exposição a punções de calcâneos (PC) repetidas nas primeiras horas de vida. Trata-se de um ensaio clínico, randomizado e controlado com 60 RN com idade gestacional 36 semanas, internados em um hospital do município de Ribeirão Preto-SP.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a efetividade do contato pele-a-pele em comparação com a sacarose 25% no alívio da dor e estresse em RN durante exposição a duas punções de calcâneos nas primeiras de vida. Para tal, será avaliada a resposta comportamental e fisiológica dos RN antes, durante e depois dos procedimentos.

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

CEP: 14.040-902

Telefone: (16)3602-3386

E-mail: cep@eerp.usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

Continuação do Parecer: 294.504

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A sacarose será oferecida ao RN por uma enfermeira treinada, que tomará os devidos cuidados para evitar que ele engasgue. Caso isso ocorra serão prestados todos os cuidados necessários.

Benefícios: Oferecer medidas (contato pele-a-pele e sacarose) para diminuir a dor do recém-nascido durante punções de calcâneo. Promover o vínculo entre mãe e filho, no caso da intervenção contato pele-a-pele.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto contém revisão bibliográfica, justificativa e objetivos bem definidos. A metodologia está adequada e é pertinente. Os critérios de inclusão determinados para este estudo serão: RN a 36 semanas, internados no AC do HCFMRP-USP que necessitem de pelo menos duas PC para controle da glicemia capilar após internação no AC. Serão incluídos também, RN que apresentem Apgar 7 no 5º minuto e estabilidade clínica com manutenção de parâmetros fisiológicos na faixa de normalidade. Ainda, as mães cujos filhos forem aleatoriamente designados para o grupo contato pele-a-pele deverão estar em condições físicas e emocionais para participar da pesquisa.

Já os de critérios de exclusão serão: os RN serem pequenos para idade gestacional, que tiveram anomalias congênitas ou neurológicas, ou diagnósticos clínicos de asfixia de nascimento, dificuldade de deglutição, traumas de parto, uso de opióides no RN e/ou na mãe.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Dentre os documentos há folha de rosto devidamente preenchida, orçamento, cronograma e autorizações das chefias do HCFMRP. No entanto é colocado que estas últimas são referentes a um projeto anterior, o qual foi retirado e substituído pelo atual, tendo sido modificados o título e uma pequena parte da metodologia (substituiu-se amamentação materna pelo contato pele-a-pele como intervenção para o alívio da dor). A pesquisadora se compromete a anexar as autorizações das chefias do HCFMRP para a realização da pesquisa ligeiramente modificada o mais breve possível.

Está incluído um TCLE, apresentado na forma de convite, que se encontra em linguagem acessível e descreve detalhadamente como se dará a participação na pesquisa. As pesquisadoras afirmam que os participantes não terão gastos, descrevem os riscos, benefícios, informam o tempo previsto para a participação, que poderão desistir a qualquer momento, que sua identificação será mantida em segredo, indicam que os participantes terão seus prontuários analisados, que poderão contatar as pesquisadoras com relação a dúvidas durante todo o processo e indicam que os resultados

Endereço: BANDEIRANTES 3900**Bairro:** VILA MONTE ALEGRE**CEP:** 14.040-902**UF:** SP**Município:** RIBEIRÃO PRETO**Telefone:** (16)3602-3386**E-mail:** cep@eerp.usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

Continuação do Parecer: 294.504

poderão ser apresentados para a comunidade científica. Colocam um local para assinatura dos sujeitos e para os pesquisadores e seu endereço e telefones de contato, assim como esclarecem que receberão uma cópia do TCLE assinada pela pesquisadora.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado na 162a reunião ordinária.

RIBEIRÃO PRETO, 05 de Junho de 2013

Assinador por:
Claudia Benedita dos Santos
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900**Bairro:** VILA MONTE ALEGRE**CEP:** 14.040-902**UF:** SP**Município:** RIBEIRÃO PRETO**Telefone:** (16)3602-3386**E-mail:** cep@eerp.usp.br

Referências

- ALS, H. Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment of infant individuality. **Infant Mental Health Journal**, Malden, v. 3, n. 4, p. 229-243, 1982.
- AMATO, M.; HUPPI, P.; MARKUS, D. Assessment of neonatal jaundice in low birth weight infants comparing transcutaneous capillary and arterial bilirubin levels. **European Journal of Pediatrics**, Heidelberg, v. 150, n. 1, p. 59-61, 1990.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY. Prevention and Management of Pain in the Neonate: An Update **Pediatrics**, Vermont, v. 118, n. 5, p. 2231-2234, 2006.
- ANAND, K. J. S.; INTERNATIONAL EVIDENCE-BASED GROUP FOR NEONATAL PAIN. Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 155, n. 2, p. 173-180, 2001.
- ARDITI, H.; FELDMAN, R.; EIDELMAN, A. I. Effects of human contact and vagal regulation on pain reactivity and visual attention in newborns. **Developmental Psychobiology**, Greensboro, v. 48, n. 7, p. 561-573, 2006.
- BAKEMAN, R.; DECKNER, D. F.; QUERA, V. Analysis of behavioral streams, In: TETI, D.M. **Handbook of research methods in developmental science**. Oxford: Blackwell Publishers, 2005. p. 394-420.
- BARR, R. G. et al. "Sucrose analgesia" and diphtheria-tetanus-pertussis immunizations at 2 and 4 months. **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, Baltimore, v. 16, n. 4, p. 220-225, 1995.
- BELLIENI, C. et al. Cry features reflect pain intensity in term newborns: an alarm threshold. **Pediatric Research**, New York, v. 56, n. 1, p. 142-146, 2004.
- BERETTA, M. I. R. et al. Avaliação do sistema de Alojamento Conjunto na Maternidade D. Francisca Cintra Silva da Santa Casa de São Carlos-SP. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 59-66, 2000.
- BLASS, E. M.; WATT, L. B. Suckling and sucrose-induced analgesia in human newborns. **Pain**, Amesterdan, v. 83, n. 3, p. 611-623, 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 41/95, Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 Out. 1995.

_____. **Atenção à saúde do recém-nascido.** Guia para os profissionais de saúde, Cuidados Gerais. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a, 195 p.

_____. **Calendário Básico de Vacinação da Criança.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21462>.

Acesso em: 13 dez 2011.

_____. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru.** 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011c, 204 p.

_____. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 Jun. 2013. Seção 1, p. 59.

BRASIL. Portaria nº 371, de 7 de maio de 2014. Institui diretrizes para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido no Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial União**, Brasília, 8 maio 2014. Seção 1, p. 50-51.

BRAZELTON, T. B.; NUGENT, J. K. **Neonatal Behavioral Assessment Scale.** 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

BUSKILA, D. et al. Pain sensitivity in prematurely born adolescents. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 157, n. 11, p. 1079-1082, 2003.

BUTTERWORTH, G.; HOPKINS, B. Hand-mouth coordination in the new-born baby. **British Journal of Developmental Psychology**, Malden, v. 6, n. 4, p. 303-314, 1988.

CAMPOS, R. G. Rocking and pacifiers: two comforting interventions for heelstick pain. **Research in Nursing and Health**, New York, v. 17, n. 5, p. 321-331, 1994.

CARBAJAL, C. et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. **JAMA**, Chicago, v. 300, n. 1, p. 60-70, 2008.

CASTRAL, T. C. et al. The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. **European Journal of Pain**, London, v. 12, n. 4, p. 464-471, 2008.

CASTRAL, T. C. **A relação entre fatores maternos e a resposta à dor e ao estresse do prematuro em posição canguru.** 2010. 215 f. Tese (Doutorado em

Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

CHERMONT, A. G. et al. Skin-to-skin contact and/or oral 25% dextrose for procedural pain relief for term newborn infants. **Pediatrics**, Vermont, v. 124, n. 6, p. e1101, 2009.

CIGNACCO, E. et al. Routine procedures in NICUs: factors influencing pain assessment and ranking by pain intensity. **Swiss Medical Weekly**, Zurich, v. 138, n. 33-34, p. 484-491, 2008.

CIGNACCO, E. et al. Variability in pain response to a non-pharmacological intervention across repeated routine pain exposure in preterm infants: a feasibility study. **Acta Paediatrica**, Oslo, v. 98, n. 5, p. 842-846, 2009.

CODIPIETRO, L. et al. Analgesic techniques in minor painful procedures in neonatal units: a survey in northern Italy. **Pain Practice**, Malden, v. 11, n. 2, p. 54-59, 2011.

CONG, X. et al. Kangaroo care modifies preterm infant heart rate variability in response to heel stick pain: pilot study. **Early Human Development**, Amsterdam, v. 85, n. 9, p. 561-567, 2009.

CONG, X. et al. Effects of skin-to-skin contact on autonomic pain responses in preterm infants. **The Journal of Pain**, Philadelphia, v. 13, n. 7, p. 636-645, 2012.

CRAIG, K. D. et al. Pain in the preterm neonate: behavioural and physiological indices. **Pain**, Amsterdam, v. 52, n. 3, p. 287-299, 1993.

EISHIMA, K. The analysis of sucking behavior in newborn infants. **Early Human Development**, Amsterdam, v. 27, n. 3, p. 163-173, 1991.

ESCOSTEGUY, C. C. Metodologia de ensaios clínicos randomizados. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 139-143, 1999.

EVANS, J. C. et al. Longitudinal comparison of preterm pain responses to repeated heelsticks. **Pediatric Nursing**, Philadelphia, v. 31, n. 3, p. 216-221, 2005.

FELDMAN, R. The development of regulatory functions from birth to 5 years: insights from premature infants. **Child Development**, Malden, v. 80, n. 2, p. 544-

561, 2009.

FERBER, S. G.; MAKHOUL, I. R. The effect of skin-to-skin contact (kangaroo care) shortly after birth on the neurobehavioral responses of the term newborn: a randomized, controlled trial. **Pediatrics**, Vermont, v. 113, n. 4, p. 858-865, 2004.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Guidance for Industry: Non-Inferiority Clinical Trials - Draft Guidance**. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services, 2010.

GAÍVA, M. A. M. O cuidar em unidades de cuidados intensivos neonatais: em busca de um cuidado ético e humanizado. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 61-66, 2006.

GASPARDO, C. M.; LINHARES, M. B.; MARTINEZ, F. E. A eficácia da sacarose no alívio de dor em neonatos: revisão sistemática da literatura. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 6, p. 435-442, 2005.

GASPARDO, C. M. et al. Pain and tactile stimuli during arterial puncture in preterm neonates. **Pain**, Amsterdam, v. 140, n. 1, p. 58-64, 2008.

GIBBINS, S. et al. Comparison of pain responses in infants of different gestacional ages. **Neonatology**, Basel, v. 93, n. 1, p. 10-18, 2008.

GORMALLY, S. et al. Contact and nutrient caregiving effects on newborn infant pain responses. **Developmental Medicine and Child Neurology**, London, v. 43, n. 1, p. 28-38, 2001.

GOUBET, N. et al. Olfactory experience mediates response to pain in preterm newborn. **Developmental Psychobiology**, New York, v. 42, n. 2, p. 171-180, 2003.

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

_____. **Neonatal Facial Coding System: Revised-Training Manual**. Early Human Experience Unit, 2010, 18 p.

GUNNAR, M.; QUEVEDO, K. The neurobiology of stress and development. **Annual Review of Psychology**, Palo Alto, v. 58, p. 145-173, 2007.

HARRISON, D. et al. Repeated doses of sucrose in infants continue to reduce procedural pain during prolonged hospitalizations. **Nursing Research**, New York, v. 58, n. 6, p. 427-434, 2009.

HARRISON, D. et al. Efficacy of sweet solutions for analgesia in infants between 1 and 12 months of age: a systematic review. **Archives of Disease in Childhood**, London, v. 95, n. 6, p. 406-413, 2010.

HOLSTI, L.; GRUNAU, R. E. Considerations for using sucrose to reduce procedural pain in preterm infants. **Pediatrics**, Evanston, v. 125, n. 5, p. 1042-1047, 2010.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Protocolo de triagem e manejo da hipoglicemia em RN a termo e pré-termo tardios ($\geq 34 < 37$ sem) durante as primeiras 24 horas de vida**. Ribeirão Preto: Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, 2013.

HUMMEL, P.; van DIJK, M. Pain assessment: current status and challenges. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine**, Amsterdam, v. 11, n. 4, p. 237-245, 2006.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN. **IASP pain terminology**. Washington: IASP, 1979. Disponível em: <<http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navItemNumber=576#Pain>>. Acesso em: 5 fev. 2013.

JAHROMI, L. B.; PUTNAM, S. P.; STIFTER, C. A. Maternal regulation of infant reactivity from 2 to 6 months. **Developmental Psychology**, Washington, v. 40, n. 4, p. 477-487, 2004.

JEAN, A. D. L.; STACK, D. M. Functions of maternal touch and infants' affect during face-to-face interactions: New directions for the still-face. **Infant Behavior and Development**, Norwood, v. 32, n. 1, p. 123-128, 2009.

JOHNSTON, C. C. et al. Effect of repeated doses of sucrose during heel stick procedure in preterm neonates. **Biology of the Neonate**, Basel, v. 75, n. 3, p. 160-166, 1999.

JOHNSTON, C. C. et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, n. 1, p. CD008435, 2014.

- KOROTCHIKOVA, I.; RYAN, C. A.; BOYLAN, G. B. Sleep-wake cycling in healthy term newborn infants in the immediate postnatal period. **Archives of Disease in Childhood**, London, v. 97, n. 2, p. A309-A310, 2012.
- KOSTANDY, R.; ANDERSON, G. C.; GOOD, M. Skin-to-skin contact diminishes pain from hepatitis b vaccine injection in healthy full-term neonate. **Neonatal Network**, New York, v. 32, n. 4, p. 274-280, 2013.
- KRISTOFFERSEN, L., SKOGVOLL, E. HAFSTROM, M. Pain reduction on insertion of a feeding tube in preterm infants: a randomized controlled trial. **Pediatrics**, Vernont, v. 127, n. 6, p. 1449-1454, 2011.
- LAWRENCE, R. The clinician's role in teaching proper infant feeding techniques. **Journal of Pediatrics**, Cincinnati, v. 126, n. 6, p. S112-S117, 1995.
- LE HENANFF, A. et al. Quality of reporting of noninferiority and equivalence. Randomized trials. **JAMA**, Chicago, v. 295, n. 10, p. 1147-1151, 2006.
- LEITE, A. M. **Efeitos da amamentação no alívio da dor em recém-nascidos a termo durante a coleta do teste do pezinho**. 2005. 158 f. Tese (Doutorado em Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- LEITE, A. M.; CASTRAL, T. C.; SCOCHI, C. G. S. Pode a amamentação promover alívio da dor aguda em recém-nascidos? **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 4, p. 827-832, 2006.
- LEITE, A. M. et al. Effects of breastfeeding on pain relief in full-term newborns. **Clinical Journal of Pain**, New York, v. 25, p. 827-832, 2009.
- LINHARES M. B. et al. Examining the side effects of sucrose for pain relief in preterm infants: a case-control study. **Brazilian Journal of Medical And Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 6, p. 527-532, 2014.
- LUDINGTON-HOE, S. M.; SWINTH, J. Developmental aspects of kangaroo care. **Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing**, Philadelphia, v. 25, n. 8, p. 671-703, 1996.

- LUDINGTON-HOE, S.; HOSSEINI, R, B. Skin-to skin contact analgesia for preterm infant heel stick. **AACN Clinical Issues**, Philadelphia, v. 16, n. 3, p. 373-387, 2005.
- MARÍN GABRIEL, M. A. et al. Analgesia with breastfeeding in addition to skin-to-skin contact during heel prick. **Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition**, London, v. 98, n. 6, p. 499-503, 2013.
- McNAIR, C. et al. Nonpharmacological management of pain during common needle punctures in infants: current research evidence and practical considerations. **Clinics in Perinatology**, Philadelphia, v. 40, n. 3, p. 493-508, 2013.
- MITCHELL, A.; BOSS, B. J. Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: a review of the literature. **Journal of Neuroscience Nursing**, Park Ridge, v. 34, n. 5, p. 228-36, 2002.
- MITCHELL, A. J. et al. Challenges, guidelines and systematic review of salivary cortisol research in preterm infants. **e-Journal of Neonatology Research**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 44-52, 2012.
- MORI, R. et al. Meta-analysis of physiological effects of skin-to-skin contact for newborns and mothers. **Pediatrics International**, Malden, v. 52, n. 2, p. 161-170, 2010.
- MOSS, D. et al. **Handbook of mind-body medicine for primary care**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.
- MOSS, D. et al. Current applications of biofeedback to physical medicine and rehabilitation. **Europa Medicophysica**, Turim, v. 39, n. 4, p. 1-7, 2004.
- NICOLAU, C. M. et al. Avaliação da dor no recém-nascido prematuro: parâmetros fisiológicos versus comportamentais. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Santo André, v. 33, n. 3, p. 146-150, 2008.
- NÓBREGA, F. S.; SAKAI, L.; KREBS, V. L. J. Procedimentos dolorosos e medidas de alívio em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista de Medicina (São Paulo)**, São Paulo, v. 86, n. 4, p. 201-206, 2007.

- OKAN, F. et al. Analgesic effects of skin-to-skin contact and breastfeeding in procedural pain in healthy term neonates. **Annals of Tropical Paediatrics**, London, v. 30, n. 2, p. 119-128, 2010.
- PAGE, G. G. Are there long-term consequences of pain in newborn or very young infants? **Journal of Perinatal Education**, Washington, v. 13, n. 3, p. 10-17, 2004.
- PILLAI, R. R. R. et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, n. 10, p. CD006275, 2011.
- POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2004.
- PRECHTL, H. The behavioural states of the newborn infant (a review). **Brain Research**, Amsterdam, v. 76, n. 2, p. 185-212, 1974.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. Companhia de Desenvolvimento Econômico. **Dados estatísticos**: relação de nascidos-vivos por duração da gestação segundo estabelecimento. 2014. Disponível em: <<http://www.coderp.com.br/cgi-bin/dh?tabnet26/sinasc/nasc2000.def>>. Acesso em: 18 jan. 2014.
- PRESTES, A. C. et al. The frequency of pharmacological pain relief in university neonatal intensive care units. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v. 81, n. 5, p. 405-410, 2005.
- RAMENGHI, L. A.; EVANS, D. J.; LEVENE, M. I. "Sucrose analgesia": absorptive mechanism or taste perception. **Archives of Disease in Childhood**. Fetal and Neonatal Edition, London, v. 80, n. 2, p. F146-F147, 1999.
- ROCHAT, P.; BLASS, E. M.; HOFFMEYER, L. B. Oropharyngeal Control of Hand-Mouth Coordination in Newborn Infants. **Developmental Psychology**, Washington, v. 24, n. 4, p. 459-463, 1988.
- SAEIDI, R. et al. Use of "Kangaroo Care" to alleviate the intensity of vaccination pain in newborns. **Iranian Journal of Pediatrics**, Tehran, v. 21, n. 1, p. 99-102, 2011.

SÃO PAULO (cidade). Secretaria da Saúde. Coordenação da Atenção Básica/PSF **Manual técnico**: normatização das rotinas e procedimentos de enfermagem nas Unidades Básicas de Saúde. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde, 2006.

SCHWARTZ, P. J. et al. Guidelines for the interpretation of the neonatal electrocardiogram: a task force of the European Society of Cardiology, **European Heart Journal**, Oxford, v. 23, n. 17, p. 1329-1344, 2002.

SCHULZ, K. F.; ALTMAN, D. G.; MOHER, D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMC Medicine**, London, v. 8, n. 18, p. 100-107, 2010.

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

SERPA, A. B. M. et al. Multidimensional pain assessment of preterm newborns at the 1st, 3rd and 7th days of life. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 125, n. 1, p. 29-30, 2007.

SHAH, P. S.; ALIWALAS, L. I.; SHAH, V. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, v. 19, n. 3, p. CD004950, 2012.

SILVA, T. M.; CHAVES, E. M. M.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Dor sofrida pelo recém-nascido durante a punção arterial. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 726-732, 2009.

SILVA, A. de C. T. **Efeito da amamentação e do contato pele a pele no alívio a dor de recém-nascidos a termo durante a administração da vacina contra hepatite B**. 2011. 106f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

SIMONSE, E.; MULDER, P. G. H.; van BEEK, R. H. T. Analgesic effect of breast milk versus sucrose for analgesia during heel lance in late preterm infants. **Pediatrics**, Vermont, v. 129, n. 4, p. 657-663, 2012.

- SINHA, S. K.; DONN, S. M. Fetal-to-neonatal maladaptation. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine**, Philadelphia, v. 11, n. 3, p. 166-173, 2006.
- STEVENS, B., JOHNSTON, C., GRUNAU, C. Issues of assessment of pain and discomfort in neonates. **Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing**, Philadelphia, v. 24, n. 9, p. 849-55, 1995.
- STEVENS, B.; YAMADA, J.; OHLSSON, A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, v. 31, n. 1, p. CD001069, 2013.
- STINSON, J. N.; MCGRATH, P. No pain - all gain: advocating for improved paediatric pain management. **Paediatrics & Child Health**, Oakville, v. 12, n. 2, p. 93-94, 2007.
- TADDIO, A. et al. Effectiveness of sucrose analgesia in newborns undergoing painful medical procedures. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 179, n. 1, p. 37-43, 2008.
- TADDIO, A. et al. Influence of repeated painful procedures and sucrose analgesia on the development of hyperalgesia in newborn infants. **Pain**, Amsterdam, v. 144, n. 1-2, p. 43-8, 2009.
- TADDIO, A. et al. Effect of liposomal lidocaine and sucrose alone and in combination for venipuncture pain in newborn. **Pediatrics**, Evanston, v. 127, n. 4, p. e940-7, 2011.
- TAVARES, L. **Uma declaração universal de direitos para o bebê prematuro**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2009.
- TURK, D. C.; MELZACK, R. **Handbook of pain assessment**. New York: Guilford Press, 1992.
- TWISK, J. W. R. **Applied longitudinal data analysis for epidemiology**. Cambridge, 2003.
- WARNOCK, F. An ethogram of neonatal distress behavior in response to acute pain (newborn male circumcision). **Infant Behavior and Development**, New York, v. 26, n. 3, p. 398-420, 2003.

WARNOCK, F.; SANDRIN, D. Comprehensive description of newborn distress behavior in response to acute pain (newborn male circumcision). **Pain**, Amsterdam, v. 107, n. 3, p. 242-255, 2004.

WARNOCK, F. et al. Caregiving behavior and interactions of prenatally depressed mothers (antidepressant-treated and non- antidepressant –treated) during newborn acute pain. **Infant Mental Health Journal**, New York, v. 30, n. 4, p. 384-406, 2009.

WARNOCK, F. et al. Brief report: maternal kangaroo care for neonatal pain relief: a systematic narrative review. **Journal of Pediatric Psychology**, Washington, v. 35, n. 9, p. 975-984, 2010.

WARNOCK, F. Self-regulation (recovery) from pain: association between time-based measures of infant pain behavior and prenatal exposure to maternal depression and anxiety. **Clinical Journal of Pain**, Philadelphia, v. 30, n. 8, p. 663-671, 2014.

WILKINSON, D. J.; SAVULESCU, J.; SLATER, R. Sugaring the pill: ethics and uncertainties in the use of sucrose for newborn infants. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 166, n. 7, p. 629-633, 2012.

YILMAZ, F.; ARIKAN, D. The effects of various interventions to newborns on pain and duration of crying. **Journal of Clinical Nursing**, Oxford, v. 20, n. 7-8, p. 1008-1017, 2011.