



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
DOUTORADO EM ENFERMAGEM

LEILIANE MARTINS FARIAS

EFEITO DA MÚSICA NA DOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO
SUBMETIDOS À PUNÇÃO ARTERIAL

FORTALEZA

2013

LEILIANE MARTINS FARIAS

EFEITO DA MÚSICA NA DOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO SUBMETIDOS À
PUNÇÃO ARTERIAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, da Universidade Federal do Ceará, como um dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Linha de Pesquisa: Tecnologia de Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso.

FORTALEZA

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências da Saúde

F238e Farias, Leiliane Martins.
 Efeito da música na dor de recém-nascidos pré-termo submetidos à punção arterial/ Leiliane
Martins Farias. – 2013.
 160 f. : il.

 Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e
Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2013.
 Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.
 Orientação: Prof^a Dra. Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso.

1. Recém-Nascido 2. Dor 3. Música 4. Glucose I. Título.

CDD 618.9201

LEILIANE MARTINS FARIAS

EFEITO DA MÚSICA NA DOR DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO SUBMETIDOS À
PUNÇÃO ARTERIAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, da Universidade Federal do Ceará, como um dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^ª. Dr^ª. Carmen Gracinda Silvan Scochi (Membro Efetivo)
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP/RP)

Prof^ª. Dr^ª. Adriana Moraes Leite (Membro Efetivo)
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP/RP)

Prof^ª. Dr^ª. Edna Maria Camelo Chaves (Membro Efetivo)
Faculdade Metropolitana de Fortaleza (FAMETRO)

Prof^ª. Dr^ª. Márcia Maria Coelho Oliveira Lopes (Membro Efetivo)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^ª. Dr^ª. Francisca Elisângela Teixeira Lima (Membro Suplente)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes (Membro Suplente)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

DEDICATÓRIA ESPECIAL

A minha mãe celestial, Maria Santíssima, por através dela chegarmos ao Pai Celestial, pois foi pelo seu pedido ao seu filho único, Jesus de Nazaré, que foi realizado aqui na terra, seu primeiro milagre. A transformação da Água em Vinho, durante a comunhão de um casamento.

Eu tenho certeza mãe, que durante todas as minhas dificuldades, tu sempre me aproximou do teu filho Jesus, sempre implorando a ele para me carregar em seus braços, por isso eu NUNCA me senti só. Eu sei que sou carregada nos braços de Deus. Pode vir a tempestade que vier, pode vir a montanha mais alta, o topo mais alto, eu SEMPRE vou conseguir VENCER.

Porque tu NUNCA deixas de interceder por MIM. Existe uma LUZ que Brilha em Meu Caminho, ela é muito forte e ilumina tudo ao meu redor. A minha missão aqui na terra tem que ser cumprida, por isso você me ilumina e intercede por mim. Minha mãe Santíssima, eu
CONFIO em TI.

Aos Meus quatro filhos queridos, **Lucas, Luciana, Leandro e Letícia**, fonte de inspiração para o meu viver, luz que ilumina meu dia dando sentido ao meu trilhar na terra.

A minha mãe **Anete**, fonte de exemplo de determinação, garra e sabedoria.

A **Gleicia**, irmã querida, exemplo de dedicação, determinação, honestidade, força e brilho.

Ao Dedê (**Luciano**), por está presente desde o embrião da tese, pela companhia leal, pelas palavras de incentivo e pelo silêncio cheio de compreensão, nas minhas ausências em casa, com certeza essa vitória é igualmente sua.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, pela proteção diária em minha vida, me dando força e coragem no trilhar de minha caminhada... Deixou o maior exemplo para humanidade através da sua vida humilde e dedicada ao próximo... Deu-nos de presente nossa mãe Maria, onde através de suas graças podemos chegar mais perto de ti.

Aos meus pais **Anete** e **Edmundo** por me educarem com seriedade e respeito, me dando exemplo de vida, me ensinado a estudar e transformando-me em um ser humano digno.

A **Gleicia** irmã querida e companheira, não existe palavras que possa expressar meus sinceros agradecimentos, mas sabes que sempre poderá contar comigo... muito obrigada por tudo!

Aos meus irmãos **Socorro, Junior** como é bom ter vocês em minha vida sei da imensa torcida pelo meu crescimento profissional e pessoal, amo muito vocês.

Aos meus filhos **Lucas, Luciana, Leandro** e **Letícia** sei o quanto fui ausente nesses três anos, como foi difícil ... mas vocês me deram forças para continuar lutando por nós e para nós ... vocês representam o verdadeiro sentido de minha vida... como é bom ser mãe dessas quatro pedras precisas, amo muito vocês.

Ao **Luciano**, por está presente em mais uma conquista profissional de minha vida.

As minha tias **Marinês, Juracy, Sitonha, Cris** e primos **Marfalda** e **Willamar**, por se orgulharem da minha conquista profissional.

A minha querida orientadora, professora Dr^a **Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso** por estar ao meu lado durante esses três anos de doutorado, por acreditar em mim e aceitar trabalhar comigo... como é bom ter uma orientadora que vibra com o que faz, mostrando através do olhar brilhante, a felicidade de cada conquista profissional... quem lhe conhece no dia-a-dia percebe o quanto existe uma alma grande e generosa dentro de você. Tenho muito orgulho de ser sua orientanda... muito obrigada por tudo.

A professora Dr^a **Carmen Gracinda Silvan Scochi** por sua imensa receptividade, seu jeito simples de ser e generoso ao se relacionar com o próximo, muito obrigada por me receber tão bem em Ribeirão Preto e se dispor a está presente na defesa dessa tese.

A professora Dr^a **Adriana Moraes Leite**, como foi bom te conhecer pessoalmente e poder ser sua aluna na disciplina do Doutorado Sanduíche, aprendi muito contigo, uma pessoa de imensa sabedoria, mas de simplicidade notória.

Aos membros da banca **Edna Camelo, Márcia Coelho, Eli Maria** pelo incentivo, conselhos e apoio na busca desse sonho profissional.

Aos integrantes do Projeto Saúde do Binômio Mãe e Filho (SABIMF): **Aldiânia, Ana Luíza, Aneuma, Carol, Fabíola, Fernanda, Gleicia, Isadora, Keline, Larissa, Márcia, Natália, Poliana, Prof^a Sherlock, Sofia**, que direta ou indiretamente contribuíram para a realização do presente estudo.

As minhas amigas **Adna** e **Ana Débora** pelo carinho, incentivo e apoio durante essa trajetória profissional.

A **Mariana Bueno** pelas milhares de vezes que me respondeu durante essa tese, pela disponibilidade em ajudar, meu muito obrigada.

A **Laiane Ribeiro** e **Thaíla Castral** pela disponibilidade em ajudar durante a tese.

As Rosas que me ajudaram muito, **Rosa Lívia** (estatística) e **Rosa** (português) meu muito obrigada.

As meninas da revista Rene (**Antônia** e **Luana**) por estarem sempre dispostas a ajudar, meu muito obrigada.

As enfermeiras do hospital Geral de Fortaleza, por estarem presente e ajudarem na coleta dos dados.

A enfermeira **Joelma Saraiva de Brito** por sua imensa ajuda durante a minha trajetória do doutorado, principalmente na minha ida para o doutorado Sanduíche.

As enfermeiras e médicos do Hospital Infantil Albert Sabim-HIAS: **Isabel, Salene, Daniele, Cleide Lino, Tacilda, Irenir, Bruna, Manuela, Pontes, Elvira, Dra Cleide, Dra Luciana, Dra Simone e Dra Yara** por me incentivarem e se orgulharem da minha conquista.

A enfermeira **Bruna Andrade Said** por sua imensa ajuda durante a minha trajetória do doutorado e pelas milhares trocas de plantão, como você me ajudou!... obrigada.

As enfermeiras do Hospital Amadéu Sá-Eusébio: **Geovana, Bruna, Cleyre, Ines, Raquel, Soraia, as Beths, Alessandra, Cicero, Karina e Kellane** por me incentivarem e se orgulharem da minha conquista.

As minha duas chefes do Hospital Amadéu Sá-Eusébio: **Geovana** e **Inês Said** muito obrigada pela compreensão e incentivo na minha trajetória do doutorado.

Ao Dr **Acilon Gonçalves** do Hospital Amadéu Sá-Eusébio por acreditar em mim e responder positivamente aos meus milhares de pedidos profissionais, obrigada.

À **Isabela** minha Belinha que se desdobra para ajudar a todos, que tarefa difícil! esse é seu diferencial, muito obrigada pelo carinho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**) pela concessão da bolsa de doutorado e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (**CNPq**), pelo apoio financeiro no desenvolvimento dessa pesquisa.

Aos professores e funcionários da pós-graduação da Universidade Federal do Ceará/Departamento de Enfermagem, pelo incentivo, ajuda e oportunidade ao meu crescimento profissional.

As bibliotecárias da UFC **Rosane** e **Norma** por estarem sempre dispostas a ajudar e esclarecer as dúvidas...

As mães e suas crianças que participaram desse estudo, muito obrigada por se disponibilizarem a serem presentes na coleta de dados.

RESUMO

Recém-Nascidos Pré-Termo (RNPT) são submetidos, diariamente, à punção arterial nas primeiras horas de vida para exames de dosagem do pH e gases. A punção arterial, embora dolorosa, raramente é acompanhada de medida analgésica. Objetivou-se avaliar o efeito das intervenções música, música e glicose 25% e glicose 25% no alívio da dor dos RNPT submetidos à punção arterial e analisar a relação das variáveis neonatais e terapêuticas com os escores da dor do RNPT, obtidos através da escala *Premature Infant Pain Profile* (PIPP). Ensaio clínico randomizado transversal de caráter experimental triplo cego, conduzido no setor da Unidade de Internação Neonatal (UIN) de um hospital público, em Fortaleza/Ceará/Brasil de novembro/2011 a agosto/2012. A amostra constou de 80 RNPT, 24 randomizados no Grupo Experimental 1 (GE1 – música); 33, no Grupo Experimental 2 (GE2 - música e glicose 25%) e 23, no Grupo Controle Positivo (GCP). Uma música de ninar foi tocada durante 10 minutos antes da punção arterial por meio de MP3 interligado ao fone de ouvido, para os neonatos do grupo GE1 e GE2, sendo a glicose 25% administrada para os RNPT do grupo GE2 e GCP dois minutos antes da punção arterial. O desfecho primário foi o escore da dor obtido com a escala PIPP nos 240 segundos após a punção arterial em um intervalo de 30 em 30 segundos. Os desfechos secundários foram alterações relacionadas à mímica facial, Frequência Cardíaca (FC) e Saturação de Oxigênio (SatO₂). Pesquisa aprovada por comitê de ética parecer nº 060717/11. Observou-se que as variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GE1 versus valores totais PIPP mostraram-se com *p* significativa nas variáveis: perímetro cefálico (PC – *p*=0,003), perímetro torácico (PT – *p*=0,032), Apgar 1º (*p*=0,001), Apgar 5º (*p*=0,047), idade gestacional corrigida (*p*=0,003) e idade gestacional corrigida em dias (*p*=0,008). No grupo GE2 versus valores totais PIPP, o *p* foi significativo nas variáveis: PT (*p*=0,002), Apgar 1º (*p*=0,009) e no Apgar 5º (*p*=0,002). Já no grupo GCP versus valores totais PIPP, o *p* mostrou-se significativo nas variáveis: peso ao nascer (*p*=0,045) e ao PC (*p*=0,027). Quanto às variáveis terapêuticas, os RNPT tiveram a maior concentração dos valores PIPP, entre valores ≥ 7 de dor intensa a moderada. A variável terapêutica significativa foi o uso de oxigenoterapia, sendo o *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP), a medida mais presente nos escores de dor intensa a moderada (*p*=0,012) no grupo GE2. Em relação ao escore total de dor medido pelos três avaliadores através da escala de dor PIPP, observou-se diferença estatisticamente significativa dos escores de dor devido à intervenção (*p*=0,000). O grupo GE2 (57,6%) apresentou maior porcentagem de dor mínima, ≤ 6 , em relação aos outros grupos GE1 (29,2) e GCP (47,8). Conclui-se que é considerada válida a hipótese de que os RNPT submetidos ao efeito da música e glicose 25%, antes e durante a punção arterial, apresentam menores escores de dor, em comparação àqueles em uso somente de música ou de glicose 25%, com uma diferença de 1,5 pontos, conforme a classificação da escala PIPP.

Palavras-chave: Recém-Nascido. Dor. Música. Glucose.

ABSTRACT

Every day preterm infants are submitted to arterial puncture in the first hours of life for testing the gases and pH dosage. Although arterial puncture is painful, it is rarely accompanied by any analgesic measure. The study Aimed to evaluate the effects of interventions: music, music and 25% glucose, and 25% glucose in relieving the pain of preterm infants undergoing arterial puncture, and analyze the association of neonatal and therapeutic variables with the pain scores of obtained through the Premature Infant Pain Profile (PIPP). A cross-sectional randomized clinical trial of triple-blind experimental type, carried out at the Neonatal Care Unit (NCU) in a public hospital in Fortaleza-CE, Brazil, from November 2011 to August 2012. The sample consisted of 80 preterm infants, 24 randomized in Experimental Group 1 (EG1 – music); 33 in Experimental Group 2 (EG2 – music and 25% glucose); and 23 in Positive Control Group (PCG). Lullaby music was played for 10 minutes before arterial puncture through a MP3-player connected to earphones, for the infants in the EG1 e EG2, with 25% glucose administered to infants in the EG2 and PCG two minutes before arterial puncture. The primary outcome was the pain scores obtained with the PIPP in the first 240 seconds after the arterial puncture in an interval of 30 to 30 seconds. Secondary outcomes were the changes related to facial movements, Heart Rate (HR) and oxygen saturation (SpO₂). This research was approved by the ethics committee under protocol No. 060 717/11. It was observed that the numeric neonatal variables of the preterm infants in the EG1 versus total PIPP scores presented significant *p* in the variables: head circumference (HC – *p*=0.003), chest girth (CG – *p*=0.032), 1-minute Apgar (*p*=0.001), 5-minute Apgar (*p*=0.047), corrected gestational age (*p*=0.003), and corrected gestational age in days (*p*=0.008). In the EG2 versus total PIPP scores, *p* was significant in the variables: HC (*p*=0.002), 1-minute Apgar (*p*=0.009) and 5-minute Apgar (*p*=0.002). In the PCG versus total PIPP scores, *p* was significant in the variables: birth weight (*p*=0.045) and HC (*p*=0.027). Regarding therapeutic variables, preterm infants had the highest concentration of PIPP scores among values ≥ 7 of moderate to severe pain. The therapeutic variable significant was the use of oxygen, with the Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) as the most present in scores of moderate to severe pain (*p*=0.012) in the EG2. Regarding the total pain score measured in the three interventions through the PIPP, it was observed a statistically significant difference in pain scores due to the intervention (*p*=0.000). The EG2 (57.6%) presented a higher percentage of minimal pain, ≤ 6 , regarding the other groups, EG1 (29.2) and PCG (47.8). We conclude that it is considered valid the hypothesis that preterm infants submitted to the effects of music and 25% glucose, before and during arterial puncture, present lower pain scores compared to those that only use music or 25% glucose, with a difference of 1.5 points, according to the PIPP classification.

Key words: Infant. Newborn. Pain. Music. Glucose. Analgesia.

RESUMEN

Recién Nacidos Pre-Término (RNPT) son sometidos rutinariamente a la punción arterial en las primeras horas de vida para exámenes de dosificación del pH y gases. La punción arterial, aunque dolorosa, raramente es acompañada de analgésico. El objetivo fue evaluar el efecto de las intervenciones de la música, música y glucosas 25% de glucosa y glucosa 25% en el alivio del dolor de RNPT sometidos a la punción arterial y analizar la relación de las variables neonatales y terapéuticas con las puntuaciones de dolor del RNPT, obtenidas a través de la escala *Premature Infant Pain Profile* (PIPP). Ensayo clínico controlado transversal de naturaleza experimental triple ciego, llevado a cabo en Unidad de Internación Neonatal (UIN) de hospital público de Fortaleza/Ceará/Brasil de noviembre/2011 a agosto/2012. La muestra de 80 RNPT, 24 controlados en el Grupo Experimental 1 (GE1 - música); 33, en el Grupo Experimental 2 (GE2 - música y glucosa 25%) y 23, en el Grupo Control Positivo (GCP). Una música de cuna se jugó durante 10 minutos antes de la punción arterial a través de MP3 interconectado al fono de olvido, para el grupo de recién nacidos GE1 y GE2, siendo la glucosa 25% administrada a los RNPT del Grupo GE2 y GCP dos minutos antes de la punción arterial. El resultado primario fue puntuaciones de dolor obtenidos con la escala PIPP en los 240 segundos después de la punción arterial en intervalo de 30 en 30 segundos. Los resultados secundarios fueron los cambios relacionados con los movimientos faciales, frecuencia cardíaca (FC) y saturación de oxígeno (SatO₂). Investigación aprobada por Comité de Ética, según N ° 060 717/11. Las variables neonatales numéricas de los RNPT del grupo GE1 frente a los totales PIPP presentaron con *p* significativa en las variables: perímetro cefálico (PC - *p* = 0,003), perímetro torácico (PT - *p* = 0,032), Apgar 1° (*p* = 0,001), Apgar 5° (*p* = 0,047), edad gestacional corregida (*p* = 0,003) y edad gestacional corregida en días (*p* = 0,008). En el grupo GE2 frente valores totales PIPP, el *p* fue significativo en las variables: PT (*p* = 0,002), Apgar 1° (*p* = 0,009) y Apgar 5° (*p* = 0,002). En el grupo GCP frente a los totales PIPP, el *p* fue significativo en las variables: peso al nacer (*p* = 0,045) y PC (*p* = 0,027). En cuanto a las variables terapéuticas, los RNPT presentaron concentración más alta de los valores PIPP entre los valores ≥ 7 de dolor severo a moderado. La variable terapéutica significativa fue el uso de oxígeno, siendo el *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP), la medida más presente en las puntuaciones de dolor moderado a severo (*p* = 0,012) en el grupo GE2. En relación con la puntuación total del dolor medido por los tres evaluadores a través de la escala de dolor PIPP, se observó diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones debido a la intervención (*p* = 0,000). El grupo GE2 (57,6%) tenía porcentaje más alto de dolor mínimo, ≤ 6 , en relación con otros grupos GE1 (29.2) y GCP (47.8). Se considera hipótesis válida que los recién nacidos prematuros sometidos al efecto de la música y 25% de glucosa antes y durante la punción arterial, tienen puntuaciones de dolor más bajas en comparación con aquellos en uso sólo de música o 25% de glucosa, con diferencia de 1,5 puntos, de acuerdo con la clasificación de la escala PIPP.

PALABRAS CLAVE: Recién Nacido. Dolor. Música. Glucosa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Bases de dados, utilizadas na revisão. Fortaleza- CE, 2013.....	36
Figura 2 –	Bases de dados utilizadas na revisão. Fortaleza - CE, 2013.....	46
Figura 3 –	Resumo das intervenções no grupo de estudo, Fortaleza - CE, 2013.....	60
Figura 4 –	Momento basal, momento do procedimento e momento doloroso do estudo adaptação as etapas de punção arterial de Bowden e Greenberg (2003). Fortaleza, 2013.	63
Figura 5 –	Momento basal, procedimento doloroso e momento doloroso do estudo. Fortaleza- CE, 2013.....	65
Figura 6 –	Síntese da coleta dos dados. Fortaleza-CE, 2013.....	69
Figura 7 –	Fotos do Pesquisador. Fortaleza- CE, 2013.....	70
Figura 8 –	Médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de sobrelhas salientes pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.....	82
Figura 9 –	Médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de olhos espremidos pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.....	82
Figura 10 –	Médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de sulco nasolabial pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.....	83
Figura 11 –	Média da frequência cardíaca pós-procedimento, segundo grupos de intervenção e o tempo. Fortaleza-CE, 2013.....	89
Figura 12 –	Média da SatO ₂ pós-procedimento, segundo grupos de intervenção e o tempo. Fortaleza-CE, 2013.....	90
Figura 13 –	Valores médios dos escores de dor PIPP em relação ao tempo, após a procedimento doloroso. Fortaleza-CE, 2013.....	101
Figura 14 –	BoxPlot do escore de dor PIPP distribuído por grupo de intervenção e classificação da dor no instante T30s. Fortaleza-CE, 2013.....	102
Figura 15 –	Representação esquemática do teste de hipótese do estudo. Fortaleza-CE, 2013.....	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Síntese dos artigos encontrados nas bases de dados LILACS, PubMed e CINAHL, em ordem de ano de publicação. Fortaleza- CE, 2013.....	38
Quadro 2	Os efeitos da música no recém-nascido. Fortaleza- CE, 2013.....	41
Quadro 3a –	Síntese dos artigos encontrados nas bases de dados LILACS, CINAHL, PubMed e SCOPUS, em ordem de ano de publicação. Fortaleza- CE, 2013.....	48
Quadro 3b –	Síntese dos artigos encontrados nas bases de dados LILACS, CINAHL, PubMed e SCOPUS, em ordem de ano de publicação. Fortaleza- CE, 2013.....	49
Quadro 4 –	Forma como a glicose é utilizada pelos profissionais de saúde, assim como a quantidade e em que momento do procedimento. Fortaleza-CE, 2013.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Variáveis neonatais categóricas dos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza- CE, 2013.....	76
Tabela 2 –	Variáveis neonatais numéricas dos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza- CE, 2013.....	77
Tabela 3 –	Variáveis terapêuticas utilizadas nos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza, 2013.....	79
Tabela 4 –	Estado comportamental do RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza- CE, 2013.....	80
Tabela 5–	Estatística descritiva da diferença de média de tempo (T30 - momento doloroso) das sobranceiras salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial conforme os grupos de intervenção pós-procedimento. Fortaleza - CE, 2013.....	81
Tabela 6 –	Tempo médio da mímica facial, segundo tempo de ocorrência pós-procedimento nos grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.....	83
Tabela 7 –	Estatística descritiva referente à FC máxima em relação ao tempo pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013..	84
Tabela 8 –	Estatística descritiva da diferença de média da FC entre T 30 (momento dor) e os demais tempos pós punção arterial. Fortaleza-CE, 2013.....	85
Tabela 9 –	Comparação descritiva da FC (T-30), referente às intervenções no grupo de estudo. Fortaleza-CE, 2013.....	86
Tabela 10 –	Estatística descritiva referente da SatO ₂ em relação ao tempo pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.....	86
Tabela 11 –	Estatística descritiva da diferença de média da SatO ₂ entre T 30 (momento dor) e os demais tempos pós punção arterial. Fortaleza-CE, 2013.....	87
Tabela 12 –	Estatística descritiva referente à comparação da FC e SatO ₂ , antes (T15- momento basal) e no (T30-momento dor) do procedimento de punção arterial. Fortaleza-CE, 2013.....	88
Tabela 13 –	Estatística descritiva referente à comparação da FC e SatO ₂ , antes (T15 momento basal) e após (T30 momento doloroso) o procedimento de punção arterial, no grupo de estudo. Fortaleza-CE,	

	2013.....	88
Tabela 14 –	Confiabilidade inter-avaliadores (CCI), segundo o tempo. Fortaleza-CE, 2013.....	90
Tabela 15 –	Teste de hipótese de esfericidade da matriz de covariâncias. Fortaleza- CE, 2013.....	91
Tabela 16 –	Teste de hipótese de não efeito do tempo e de não efeito da intervenção com o tempo, nas variáveis do estudo. Fortaleza- CE, 2013.....	92
Tabela 17 –	Variáveis neonatais categóricas dos RNPT internados na Unidade Neonatal, de acordo com o grupo de alocação versus os escores de dor da escala PIPP. Fortaleza-CE, 2013.....	94
Tabela 18 –	Variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GE1 (Música) versus valores totais PIPP. Fortaleza- CE, 2013.....	95
Tabela 19 –	Variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GE2 (Música e Glicose 25%) versus valores totais PIPP. Fortaleza- CE, 2013.....	96
Tabela 20 –	Variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GCP (Glicose 25%) versus valores totais PIPP. Fortaleza- CE, 2013.....	97
Tabela 21 –	Variáveis terapêuticas utilizadas nos RNPT internados na Unidade Neonatal, conforme os grupos de alocação versus os escores de dor da escala PIPP. Fortaleza-CE, 2013.....	98
Tabela 22 –	Estatística descritiva da diferença de médias de escores de dor da PIPP entre os grupos de intervenção pós-procedimento. Fortaleza-CE, 2013.....	99
Tabela 23 –	Estatística descritiva do escore de dor PIPP, pós-procedimento, segundo grupos de intervenção e o tempo. Fortaleza-CE, 2013.....	100
Tabela 24 –	Valores dos escores de dor PIPP pelos 3 avaliadores, segundo os grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.....	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	Análise de Variância
Bpm	Batimentos por Minuto
BPSN	<i>Bernese Pain - Scale for Neonates</i>
CCI	Coeficiente de Correlação Interclasse
CEP	Comitê de ética em Pesquisa
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
Cm	Centímetros
CMDHCFMUSP	Centro Multidisciplinar de Dor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPAP	<i>Continuous Positive Airway Pressure</i> /Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas
CRIES	<i>Crying Requires Increased Oxygen Administration, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness</i>
CRUESP	Conselhos de Reitores das Universitárias Estaduais Paulistas
D	Dias
DEC	Decibelímetro
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DENF	Departamento de Enfermagem
ECA	Ensaio Clínico Aleatorizado
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
EOAT	Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes
F	Teste F
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
G	Gramas
GE	Grupo de estudo
GE1	Grupo Experimental 1
GC2	Grupo Experimental 2
GCP	Grupo Controle Positivo
GEE	Grupo Experimental de Estudo
GIG	Grande para Idade Gestacional

GLM	Modelos Lineares Generalizados
HGF	Hospital Geral de Fortaleza
HIAS	Hospital Infantil Albert Sabin
HINT	<i>Harris Infant Neuromotor Test</i>
HMIB	Hospital Materno Infantil de Brasília
HOOD	Capacete de Oxigênio
HRAS	Hospital Regional da Asa Sul
IBCS	<i>The Infant Body Coding System</i>
IC	Intervalo de Confiança
IG	Idade Gestacional
LILACS	Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde
LMO	Leite Materno Ordenhado
MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MESH	<i>Medical Subject Headings</i>
N	Número
NIPS	<i>Neonatal Infant Pain Scale</i>
NNICUPAT	<i>Nepean Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool</i>
N-PASS	<i>Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale</i>
<i>P</i>	<i>p de Pearson</i>
PAIN	<i>Pain Assessment in Neonates</i>
PAT	<i>Pain Assessment Tool</i>
PBE	Prática Baseada em Evidências
PC	Perímetro Cefálico
PICC	Cateter Central de Inserção Periférica
PIG	Pequeno para Idade Gestacional
PIPP	<i>Premature Infant Pain Profile</i>
PT	Perímetro Torácico
PUBMED	Publicações Médicas
PVC	Policloreto de Vinila
QS	Sono Tranquilo
RCIU	Retardo de Crescimento Intra-Uterino
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos
RN	Recém-Nascidos

RNPT	Recém-Nascido Pré-Termo
SABIMF	Saúde do Binômio Mãe e Filho
SAC	Sistema de Alojamento Conjunto
SAS	<i>Statistical Analysis System</i>
SatO ₂	Saturação de Oxigênio
SDR	Síndrome Desconforto Respiratório
Sem	Semanas
SESMET	Serviço Especializado em Engenharia e Segurança do Trabalho
SNC	Sistema Nervoso Central
SNN	Sucção não nutritiva
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SQR	Variância do Resíduo
SUN	<i>Scale for Use in Newborns</i>
T	Tempo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TcPaO ₂	<i>Transcutaneous oxygen pressure</i> /Frequência Cardíaca, Oxigênio Transcutâneo
TOT	Tubo Orotraqueal
UCIN	Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UIN	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIFOR	Universidade de Fortaleza
USP	Universidade de São Paulo
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
VM	Ventilação Mecânica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	Inserção da doutoranda na área neonatal	20
1.2	Focalizando a dor	21
2	HIPÓTESE DO ESTUDO	29
3	OBJETIVOS	31
3.1	Objetivo geral	31
3.2	Objetivos específicos	31
4	REVISÃO DE LITERATURA	34
4.1	A utilização da música para o RN	34
4.2	O uso da glicose no RN	44
5	MATERIAIS E MÉTODOS	53
5.1	Desenho do estudo	53
5.2	Local do estudo	54
5.3	População e amostra	55
5.3.1	Critérios de elegibilidade.....	56
5.3.1.1	Critérios de inclusão.....	56
5.3.1.2	Critérios de exclusão.....	56
5.3.1.3	Critérios de Retirada/Perdas.....	57
5.3.1.4	Cálculo tamanho da amostra.....	57
5.4	Intervenção	58
5.4.1	Grupo Experimental 1 (GE1) e Grupo Experimental 2 (GE2).....	58
5.4.2	Grupo Controle Positivo (GCP).....	59
5.5	Desfechos	60
5.6	Variáveis do estudo	61
5.7	Coleta dos dados	62
5.7.1	Instrumento para coleta dos dados.....	64
5.7.2	Recursos materiais.....	66
5.7.3	Recursos humanos.....	67
5.8	Análise e tratamento dos dados	70
5.9	Aspectos éticos	73
5.10	Registro do estudo	73
6	RESULTADOS	75

6.1	Caracterização das variáveis neonatais de acordo com grupo de alocação.....	75
6.2	Caracterização da terapêutica utilizada no RNPT.....	78
6.3	Reatividade dos RNPT antes e após a punção arterial, conforme a escala de dor PIPP.....	79
6.3.1	Manifestações Comportamentais: Estado Comportamental e Mímica Facial	80
6.3.2	Manifestações Fisiológicas: Fc e SatO₂	84
6.3.3	Dimensionamento da dor: escores da PIPP	93
7	DISCUSSÃO.....	105
7.1	Variáveis neonatais e terapêuticas	105
7.2	Medidas fisiológicas de FC e SatO₂ nos RNPT	112
7.3	Valores totais da PIPP	116
8	CONCLUSÃO.....	127
9	REFERÊNCIAS.....	131
	APÊNDICES.....	146
	ANEXOS.....	158

Suave lamento
das lágrimas
que percorrem teu rosto

Suaves expressões
de sofrimento
que enfeitam tua face

Mas forte graça
que dos céus
te abraça
na hora da tua dor
Humberto Martins

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Inserção da doutoranda na área neonatal

Desde a graduação em Enfermagem, especialmente durante a disciplina de Enfermagem no Processo do Cuidar I, na Universidade Federal do Ceará (UFC), foi possível perceber a rotina sofrida e dolorosa dos Recém-Nascidos (RN) aquecidos em incubadoras, seja pela distância dos familiares e de seu lar, seja pela manipulação por vários profissionais e frequente exposição a procedimentos dolorosos.

Como bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ainda na graduação em Enfermagem, houve participação em pesquisas científicas sobre o binômio mãe e filho, especialmente ao tratar da temática de puérperas em Sistema de Alojamento Conjunto (SAC).

Após a conclusão da graduação em 1999, na condição de professora substituta do Departamento de Enfermagem da UFC, surgiu a oportunidade de lecionar a mesma disciplina que anos antes havia despertado o interesse pela área de Enfermagem Neonatal.

Em 2000, foi concluída especialização em Enfermagem Obstétrica, também na UFC, com monografia intitulada Déficit de Autocuidado em Puérperas no Sistema de Alojamento Conjunto (FARIAS; SILVA, 2002).

Dois anos de moradia em Brasília marcaram o início dos trabalhos profissionais na área de Enfermagem Neonatal: inicialmente, no Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), hoje conhecido como Hospital Regional da Asa Sul (HRAS) e, posteriormente, na unidade neonatal do Hospital Santa Luzia.

Após retorno a Fortaleza-CE, a experiência profissional se aprimorou na unidade neonatal do Hospital Geral de Fortaleza-CE (HGF) e, por fim, no setor de Neonatologia do Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS).

Em 2005, mais um passo acadêmico, com a conclusão do Mestrado em Enfermagem na UFC, com a dissertação intitulada Comunicação proxêmica entre o binômio mãe e filho internado na unidade neonatal.

A partir de 2009, a participação no projeto Saúde do Binômio Mãe e Filho/SABIMF/UFC, coordenado pela orientadora desta pesquisa, permitiu a publicação de diversos estudos científicos: *Proxemic Communication between Mother and Newborn at Risk*

in the Neonatal Unit (FARIAS *et al.*, 2009), Comunicação proxêmica entre a equipe de enfermagem e o recém-nascido na unidade neonatal (FARIAS *et al.*, 2010), *Proxemic communication between undergraduate nursing students and newborns in neonatal unit: an exploratory-descriptive study* (FARIAS *et al.*, 2010), *Health promotion and nurse facing newborn pain in the neonatal unit: an exploratory-descriptive study* (LÉLIS *et al.*, 2010), *Nursing care in newborn pain relief: integrative review* (FARIAS *et al.*, 2011), Cuidado humanístico e percepções de enfermagem diante da dor do recém-nascido (LÉLIS *et al.*, 2011), *Nurses' perception on the use of music as technology for pain relief in newborns* (FARIAS *et al.*, 2012), *Nursing care to the newborn in therapy with inhaled nitric oxide on persistent pulmonary hypertension* (FARIAS *et al.*, 2012).

Em 2010, concluiu-se especialização em Enfermagem Neonatal na UFC, com a monografia intitulada Comunicação proxêmica entre o binômio profissional de enfermagem e o recém-nascido internado na unidade neonatal (FARIAS, 2010).

Além da experiência profissional adquirida e dos títulos acadêmicos alcançados, ao conceber prematuramente seu terceiro filho, a doutoranda vivenciou todos os impactos da internação de um RN na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), permitindo-lhe um entendimento genuíno do significado dessa experiência.

O uso da música em RN, principalmente as músicas de ninar, no cotidiano da doutoranda, foi uma das formas de acalmar seus filhos nas ocasiões em que os mesmos choravam com cólicas. Essa medida os fazia relaxar, cessando o choro, após alguns minutos de música.

Sendo assim, a preocupação com a dor sofrida pelos RN internados na UTIN e a experiência familiar com uso da música são os alicerces motivacionais para a realização do presente trabalho.

1.2 Focalizando a dor

Dor é uma experiência sensorialmente e emocionalmente desagradável, associada a um dano real ou potencial nos tecidos ou descrito em termos desse dano (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2000). É um fenômeno subjetivo e de difícil mensuração, sendo resultado da experiência, resistência e comportamento do paciente. Não podendo ser

medida diretamente, a dor é uma variável latente (DAMASCENO, 2005; VIANA; DUPAS; PEDREIRA, 2006).

No caso de RN, crianças com menos de 28 dias de vida, inexistente a comunicação verbal e a comunicação não-verbal ainda é imatura (FARIAS, 2011), tornando crítica a manifestação da dor. Mais grave ainda é a realidade dos RNPT, assim considerados aqueles com Idade Gestacional (IG) inferior a 37 semanas (TAMEZ; SILVA, 2009).

Os RNPT experimentam dor, mas de uma forma diferente, até mesmo dos RN a termo. Sem a habilidade de produzir um som vigoroso, os RNPT podem não gritar ou apresentar uma resposta vocal com pouca variação entre desconforto e dor severa. Contudo, manifestam mudanças no movimento corporal, respiração e níveis hormonais (STANDLEY, 2003a). A dor é sentida pelo RNPT de forma mais intensa do que por crianças mais velhas e por adultos, devido à imaturidade dos mecanismos de controle inibitório, que limitam sua capacidade de modular a experiência de dor (GUINSBURG; BALDA, 2003; GASPARD, 2006).

O desenvolvimento de estudos relacionados à dor em RNPT é relativamente recente. Até meados da década de 1970, acreditava-se que os RN não sentiam dor (BERNALDO; HUBERMAN, 2002). Atualmente, evidências têm sido publicadas em relação ao desenvolvimento do sistema nervoso durante a vida fetal. Sabe-se que ele tem início com seis semanas de gestação, quando ocorre a formação e o aumento das fibras sensoriais e interneurônios no corno posterior da medula espinhal; na sétima semana gestacional, observam-se receptores sensitivo-cutâneos na região perioral do feto (VAN DE VELDE *et al.*, 2006). Esse desenvolvimento prossegue durante toda a gestação, não somente do ponto de vista anatômico, mas também no que se refere à produção de substâncias endógenas envolvidas no processamento da informação dolorosa. Na vigésima semana de gestação, as vias nociceptoras ascendentes tornam-se funcionais (SIMMONS; TIBBOEL, 2006). Sendo assim, pode-se inferir que todas as crianças internadas na UTIN são capazes de sentir dor, independente de sua IG. Importante considerar que as vias necessárias para a modulação e a inibição da dor no neonato, tanto no RN de termo como no prematuro, ainda são imaturas ao nascimento (ANAND, 2001; GUINSBURG; BALDA, 2003).

Na Unidade de Internação Neonatal (UIN), os RNPT, por uma questão de sobrevivência, são submetidos a numerosos procedimentos dolorosos como coleta de sangue arterial e venoso, transfusão sanguínea, punção lombar e suprapúbica, intubação e aspiração

traqueal, punção venosa, drenagem torácica, cateterismo umbilical, inserção de cateteres arteriais e venosos, de sacos coletores de urina, de eletrodos e adesivos, limpeza da pele sensível e fisioterapia respiratória, dentre outros (CAMPOS, 2009).

A reação à dor pode ser verificada e analisada conforme vários parâmetros. Dentre eles, têm-se as respostas comportamentais e fisiológicas.

As respostas fisiológicas do RNPT à dor incluem: aumento da frequência cardíaca, Frequência Respiratória (FR), pressão arterial e intracraniana, queda da saturação de oxigênio, cianose e sudorese palmar, além de alterações metabólicas e endócrinas. Entre suas respostas comportamentais à dor, destacam-se: choro, mímica facial, movimentação dos membros e alterações no estado de sono-vigília (CASTRAL, 2007).

Contudo, devido à incapacidade de expressão verbal, tornou-se necessário o desenvolvimento de instrumentos de avaliação da dor em RNPT a partir das suas respostas comportamentais e fisiológicas à dor. Uma escala de dor consiste justamente em um modelo que avalia a dor, por meio de uma pontuação fundamentada em um conjunto de parâmetros (STEVENS *et al.*, 1996), inclusive a observação de parâmetros comportamentais e fisiológicos.

As diversas escalas de dor existentes são formas distintas de avaliar um mesmo fenômeno, a dor. Dessa forma, a escolha de uma escala para uso em uma pesquisa envolve considerações sobre o tipo de paciente, a possibilidade de coleta dos parâmetros e o histórico de pesquisas anteriores, respaldando o uso e validação da mesma.

As escalas para medição da dor exclusivas para RN, consoante Silva e Silva, (2010) são: *Premature Infant Pain Profile (PIPP)*, *Bernese Pain Scale for Neonates (BPSN)*, *Pain Assessment in Neonates (PAIN)*, *The Infant Body Coding System (IBCS)*, *Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale (N-PASS)*, *Crying Requires increased oxygen administration, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness (CRIES)*, *Pain Assessment Tool (PAT)*, *Scale for Use in Newborns (SUN)* e *Nepean Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool (NNICUPAT)*.

Particularizando o uso de escalas, optou-se pela escala PIPP que foi desenvolvida e validada em 1996, no Canadá, para avaliar a dor aguda do prematuro. É um instrumento multidimensional, que considera parâmetros comportamentais e fisiológicos (STEVENS *et al.*, 1996), num total de sete parâmetros. Cada um tem o valor mínimo de zero ponto e máximo de três pontos, sendo assim o valor total da escala é de 21 pontos. Com o intuito de

validar a PIPP na Língua Portuguesa, Bueno (2011), em estudo de doutorado, concretizou o processo de tradução e adaptação transcultural.

A Enfermagem ocupa uma posição de destaque na geração, avaliação e alívio da dor em RNPT, já que são os profissionais enfermeiros que atuam na maioria dos procedimentos dolorosos na UIN. Muito embora a equipe de Enfermagem não seja responsável pela prescrição de medicações analgésicas nesta Unidade, frequentemente, são suas iniciativas e observações que levam a essa prescrição (CALASANS, 2006).

Segundo Crescêncio, Zanelato e Leventhal (2009), as principais medidas não-farmacológicas para alívio da dor adotadas nas UIN são: mudança de decúbito, massagem local, sucção não-nutritiva, banho de imersão, oferta de conforto, oferta de colo, calor local, musicoterapia, método canguru, toque terapêutico, diminuição da luminosidade, conversa com o RN, uso de “bebê-conforto” com vibração. Dentre essas práticas, as recentes pesquisas na área da Enfermagem neonatal destacam como técnicas não-farmacológicas para alívio da dor em RNPT: sucção não-nutritiva (STANDLEY, 2000), ingestão de sacarose (GASPARDO, 2006; TADDIO *et al.*, 2008), contato físico com a mãe ou pele-a-pele (CASTRAL, 2007), amamentação (CARBAJAL *et al.*, 2003; LEITE, 2005; LEITE; CASTRAL; SCOCHI, 2006) e musicoterapia (CRESCÊNCIO; ZANELATO; LEVENTHAL, 2009; STANDLEY, (2003b).

A utilização de soluções adocicadas para alívio da dor em RN internados na UIN é uma prática amplamente difundida, ainda que, muitas vezes, não seja um procedimento padrão previsto nos regimentos internos e nos procedimentos das instituições hospitalares. Diversas associações, tais como a Academia Americana de Pediatria e a Sociedade Pediátrica Canadense recomendam seu uso (TADDIO, 2008). Por isso, as pesquisas sobre os efeitos do alívio da dor por meio de soluções adocicadas adotam basicamente duas substâncias: glicose ou sacarose.

O mecanismo de ação de soluções adocicadas baseia-se na presença de receptores opióides na língua. Estudos em animais mostram que a “analgesia” pode ser revertida por “antagonistas” opióides durante estímulos nocivos, ou seja, a glicose/sacarose envolve a ativação do sistema de opióides endógenos por meio do paladar. Contudo, ainda que a grande maioria das pesquisas indique a eficácia do uso de soluções adocicadas para alívio da dor, os resultados mostram-se diferentes, dependendo do procedimento doloroso estudado. Nesse

sentido, por exemplo, injeções intramusculares apresentam resultados mais modestos do que punções venosas (TADDIO, 2008).

Já a utilização de música com finalidade terapêutica pela Enfermagem remonta ao próprio início da Enfermagem moderna, com Florence Nightingale (NIGHTINGALE, 1989). Tal utilização possui ampla aplicabilidade na assistência ao enfermo, bem como alto grau de aprovação do seu uso pelos pacientes e acompanhantes (BARTON, 2008).

Em relação ao real efeito da música no corpo humano, os musicoterapeutas não são conclusivos se esta atua diretamente na redução da dor (efeito sobre o sistema nervoso) ou se atua na redução da sua percepção, servindo como uma distração que desvia o foco de atenção do paciente da dor para a música. De qualquer forma, ambas as hipóteses incentivam o emprego da música como terapia para o alívio da dor (STANDLEY, 2003a).

Um dos efeitos da música é a produção de endorfinas. Essa liberação ocorre porque a música afeta o hemisfério cerebral direito, estimulando a glândula pituitária a liberá-las, sem efeitos colaterais e sem ação deletéria na interação com outros agentes farmacológicos (COOK, 1986; UPDIKE, 1990).

Outro mecanismo pelo qual o alívio da dor se justifica é a sincronização cerebral. As ondas cerebrais, bem como as ondas sonoras, são medidas em Hertz (ciclos por segundo) e os padrões de ondas cerebrais se relacionam com a atividade neuroquímica no cérebro (noradrenalina, endorfinas, serotonina). O cérebro tende a harmonizar ou alinhar seus pulsos de onda a pulsos externos, fenômeno conhecido como condicionamento acústico de onda cerebral (WEBER, 2004).

A teoria da Comporta da Dor postula que a dor é resultado de uma integração dos sistemas sensorial, afetivo e motivacional, que modula o estímulo nódico, atenua a percepção da dor e estimula a ação para aliviá-la (MELZACK, 1994). O estímulo auditivo tem um pronunciado efeito sobre o corpo, que pode estar relacionado a essa teoria. Um estímulo intenso através do tálamo, mesencéfalo e tronco cerebral induz à produção de substâncias moduladoras (p.ex. endorfinas e serotonina), que inibem a liberação dos neurotransmissores, estimulando o fechamento do portão. Dispersão da atenção diminui a natureza adversa do estímulo doloroso, portanto, a música atua como um estímulo diversional que refocaliza a atenção dada à dor para algo mais prazeroso e promove, assim, conforto (ZIMMERMAN *et al.*, 1988).

De modo geral, a resposta neurológica a um estímulo auditivo provoca a busca de um senso de ordem, de uma lógica harmônica nos sinais recebidos. O cérebro “se diverte” nesse processo de ordenação de sons, de onde surge a sensação de bem-estar. Quando o cérebro não consegue processar de forma lógica um estímulo auditivo, como um simples ruído, ele entra em processo de fadiga, gerando um sentimento de repulsa (STANDLEY, 2003a).

A música para a criança prematura tem sido utilizada desde a década de 1980. Os profissionais da área observaram que as crianças mantidas em ambiente mais tranquilo e com diminuição de ruídos apresentavam maior ganho de peso em relação às demais. Para auxiliar na modulação do comportamento dessas crianças, cantigas de ninar com frequências mais baixas eram oferecidas (KAMINSKI; HALL, 1996).

Em relação aos RNPT, já se encontraram os seguintes benefícios no uso da música: melhora nos níveis de SatO₂, aumento do ganho de peso, desenvolvimento da sucção não-nutritiva, redução de estresse, redução no tempo de internação na UIN e redução da dor e da sua percepção (STANDLEY, 2003b).

Considerando que a problemática exposta reveste-se de importância para o processo de desenvolvimento que acompanha o recém-nascido, especialmente o prematuro, o presente estudo justifica-se pela necessidade de busca de alternativas não-farmacológicas relacionadas à dor em RNPT internados na UIN, dentro do contexto da assistência de Enfermagem humanizada.

Além disso, os programas brasileiros de pós-graduação *stricto sensu* em Enfermagem já desenvolveram trabalhos sobre dor em RN (LEITE, 2005; CALASANS, 2006; CASTRAL, 2007), bem como sobre os efeitos terapêuticos da música em outros tipos de pacientes (DOBBRO, 1998; LEÃO, 2002; GATTI, 2005; HATEM, 2005; PUGGINA, 2006). Entretanto, até o presente momento, as principais referências acadêmicas no uso terapêutico de música em RNPT são estrangeiras (BO; CALLAGHAN, 2000; STANDLEY, 2000; STANDLEY, 2003b; WHIPPLE, 2004; CEVASCO, 2008).

Nesse estudo em particular, busca-se o alívio da dor do RNPT diante da punção arterial, pois a gasometria arterial (GA) é um exame considerado fundamental e rotineiro em Unidade de Internação Neonatal (UIN) para os recém-nascidos que experimentam distúrbios respiratórios, visto que a principal função do sistema respiratório é realizar as trocas gasosas na respiração (oxigênio e dióxido de carbono) (SILVA; CHAVES; CARDOSO, 2009).

Como este estudo envolve a dor causada por punção arterial em recém-nascidos prematuros e uso de medidas não-farmacológicas para alívio dessa dor, serão enfatizadas três intervenções como formas de amenizar a dor do recém-nascido, a saber: música, música combinada à glicose 25% e a glicose 25%.

Com base nisso questiona-se: quais os efeitos da música no alívio da dor dos RNPT submetidos à punção arterial? Quais os efeitos da música em combinação com a glicose 25% no alívio da dor dos RNPT submetidos à punção arterial? Quais os escores de dor no RNPT, consoante a escala PIPP para as crianças submetidas à intervenção com uso da música, com uso da música e glicose 25% e com uso de glicose 25%?

“Ela acreditava em anjo e, porque não acreditar?, eles existem e aliviam as nossas dores”

“Clarice Lispector”

HIPÓTESE DO ESTUDO

2 HIPÓTESE DO ESTUDO

Tem-se como hipótese que os RNPT submetidos ao efeito conjunto da música com a glicose 25%, antes e durante a punção arterial, apresentam menor escore de dor na classificação da escala PIPP, em comparação com o uso dessas intervenções isoladamente.

A dor que nos maltrata.

A dor que nos revolta.

A dor que nos inspira.

A dor que nos cura.

Tantos lamentos, tantas dores nesse mundo e quão salutar elas nos são.

Pois através delas, somos instigados a despertar e seguir o nosso caminho em outra faixa de
vibração.

Dia virá em que não teremos mais dores nem sofrimentos, mas sim, uma enorme satisfação em
olharmos para trás e vermos o quanto evoluímos, em olharmos para frente e vermos o quanto nos
falta ainda para subirmos mais um degrau.

(Autor desconhecido)

OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar o efeito da música na reatividade biocomportamental de dor dos recém-nascidos pré-termo (RNPT) submetidos à punção arterial para coleta de sangue.

3.2 Objetivos específicos

Analisar a relação das variáveis neonatais (sexo, peso ao nascer, IG corrigida, idade cronológica em dias, tempo de internação em dias, Apgar 1' e 5', PC, PT) e variáveis terapêuticas (número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia) com RNPT submetidos à punção arterial para coleta de sangue que foram expostos a música, a música e glicose 25% e a glicose 25%.

Avaliar o efeito das intervenções música, música e glicose 25% e glicose 25% no alívio da dor em RNPT submetidos a punção arterial para coleta de sangue por meio da escala PIPP.

Comparar os valores da PIPP entre os grupos de intervenção com uso da música, da música e glicose 25% e com glicose 25%.

Comparar a porcentagem média de tempo de ocorrência de sobrelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial após a punção arterial para coleta de sangue em RNPT expostos a música, a música e glicose 25% e a glicose 25%.

Comparar os valores médios de frequência cardíaca máxima e saturação de oxigênio mínima antes e após a punção arterial para coleta de sangue em RNPT que foram expostos a música, a música e glicose 25% e a glicose 25% e;

Analisar a relação das variáveis neonatais (sexo, peso ao nascer, IG corrigida, idade cronológica em dias, tempo de internação em dias, Apgar 1' e 5', PC, PT) e variáveis terapêuticas (número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia) com a resposta do

valores totais dos escores da PIPP dos RNPT submetidos à punção arterial para coleta de sangue que foram expostos a música, a música e glicose 25% e a glicose 25%;

"A dor muda as coisas, muda a vida e dependendo da forma como você encarada, lhe torna mais forte"

(Dr House)

REVISÃO DE LITERATURA

4 REVISÃO DE LITERATURA

Neste estudo, optou-se por realizar duas revisões integrativas em busca de literatura pertinente e atualizada para a temática em questão. O método de revisão integrativa é mais conveniente para a análise da literatura em relação às pesquisas já concluídas. Destaca-se o fato de que uma revisão integrativa realizada, eficazmente, exige os mesmos padrões de rigor, clareza e replicação utilizados em estudos primários (FONSECA, 2008).

A revisão integrativa torna-se uma ferramenta importante da Prática Baseada em Evidências (PBE), pois é conduzida pautada em questões de pesquisa construída de forma clara e guiada por métodos explícitos para identificar, analisar e sintetizar a literatura relevante (FERNANDES; GALVÃO, 2013).

A revisão bibliográfica ou revisão de literatura é definida como uma fonte de informação para as pesquisas bibliográficas, que incluem estudos que propõem a construção de teorias e marcos conceituais pelo método dedutivo, estudos conduzidos para traçar uma imagem do saber produzido ou os vazios em determinados fenômenos (TRENTINI; PAIM, 2004).

O caminho percorrido nas duas revisões integrativas cumpriu as etapas a seguir: estabelecimento da questão norteadora do estudo, formulação dos critérios de inclusão e exclusão, definição das informações a serem extraídas das pesquisas selecionadas, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados, apresentação da revisão e síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para compor as duas revisões integrativas, buscaram-se as temáticas sobre a utilização da música para o RN e o uso da glicose no RN.

4.1 A utilização da música para o RN

O conceito de música como um remédio para a mente e o corpo é antigo. Apolo, o deus da mitologia grega, era o provedor da medicina e da música. Por séculos, os benefícios da música para aqueles que se encontram doentes têm sido reconhecidos, mas, apenas em anos mais recentes, esses benefícios têm sido estudados de forma mais científica. A música afeta as necessidades físicas, emocionais, cognitivas e sociais de indivíduos de todas as idades

(TRODES, 2006). Ela abrange as seguintes dimensões humanas: a biológica, a mental, a emocional e a espiritual (LEÃO; SILVA, 2004).

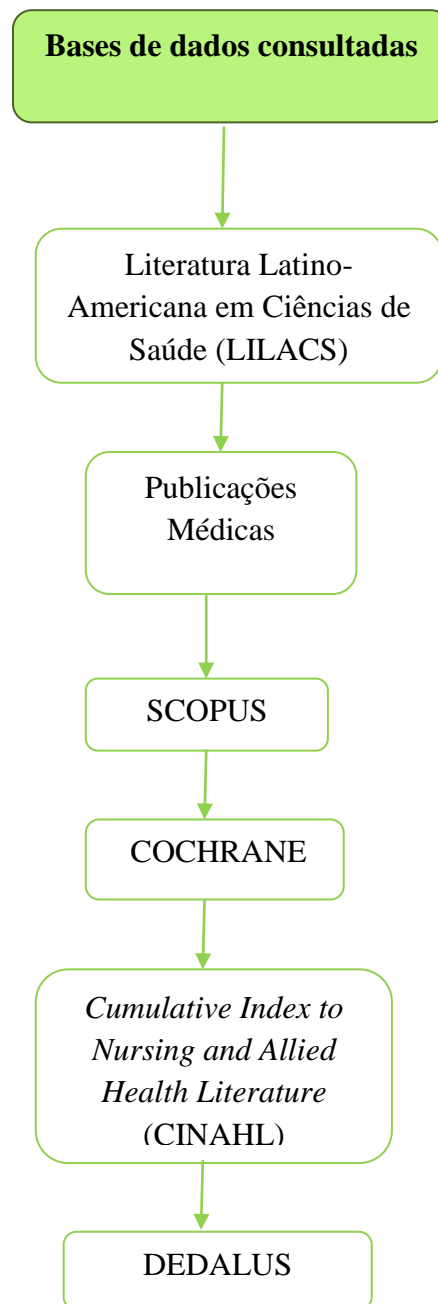
A música, para alguns autores, é considerada um remédio para o corpo (BITTENCOURT *et al.*, 2010). Dentre suas vantagens, destacam-se: efeitos benéficos para pacientes com dor (NILSSON *et al.*, 2003); alívio da ansiedade pré-operatória nas crianças (KAIN *et al.*, 2004); ação sobre o sistema nervoso autônomo, reduzindo os batimentos cardíacos, a pressão arterial e a dor pós-cirúrgica (IKONOMIDOU; REHNSTROM; NAESH, 2004); efeito positivo nos pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio (WHITE, 1999) e fortes influências na fertilidade da mulher (FRANCO, RODRIGUES; 2009). No caso dos RN, surte melhora nos níveis fisiológicos e de sua saúde de forma geral (BITTENCOURT *et al.*, 2010).

Em face desse contexto e por conta desta tese, houve a necessidade de buscar nas bases de dados de literatura científica, as pesquisas relacionadas especificamente aos benefícios da música para o RN, para responder a indagação: quais os benefícios da música para o RN, existente na literatura científica? Frente a isso, estabeleceu-se como objetivo identificar os efeitos da música para os RN, registrados nas bases de dados científicas.

Como critérios de inclusão, foram definidos: pesquisas disponíveis eletronicamente nas bases de dados selecionadas nos idiomas português, inglês ou espanhol, cujos resultados privilegiassem os benefícios da utilização da música para o RN. Em relação aos critérios de exclusão, foram eliminados os Editoriais e as Cartas ao Editor.

O levantamento bibliográfico foi realizado no período de outubro a dezembro de 2012, em separado, por duas avaliadoras, quando se efetuou busca a seis bases de dados, em atenção à sequência abaixo, representada na Figura 1. As bases de dados foram consultadas, em separado, uma após a outra, sendo acessada da seguinte forma: a base LILACS, pela Biblioteca Virtual em Saúde - BVS (www.bvs.br); já a SCOPUS, a PubMed, a COCHRANE, a CINAHL e a DEDALUS, pela plataforma USP, www.usp.br/sibi/biblioteca/scopus.htm.

Figura 1 – Bases de dados utilizadas na revisão. Fortaleza- CE, 2012.



Foram utilizados os descritores controlados “música” e “recém-nascido”, constantes nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), para a busca na base de dados LILACS e, para as demais bases de dados, foram utilizados “*music*” e “*newborn*”, constantes no *Medical Subject Headings* (MESH). Foi obedecida a mesma sequência desses descritores para as buscas nas seis bases escolhidas. É válido esclarecer que foi estabelecido limite dos últimos dez anos de publicação a respeito da temática em estudo.

Foram selecionados, para compor esta pesquisa integrativa, os artigos que obedeceram aos critérios de inclusão estabelecidos e que estavam disponíveis em textos completos. Obtiveram-se os seguintes resultados: cinco, na base de dados LILACS, em periódicos nacionais; quatro na PubMed e três no CINAHL, em periódicos internacionais.

Para a definição das informações extraídas das pesquisas selecionadas e incluídas nesta revisão integrativa, foi elaborado instrumento adaptado ao da Ursi (2005), contendo: título do artigo, título do periódico, ano de publicação e nomes dos autores. Quanto às características metodológicas, foram verificados: tipo de publicação e objetivo ou questão de investigação (URSI, 2005).

A avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa ocorreu mediante leitura inicial de todos os títulos e posterior leitura do resumo ou *abstract*. Por fim, os estudos com a possibilidade dos critérios de inclusão da temática foram lidos na íntegra.

A estratégia de análise e síntese do conhecimento das pesquisas selecionadas ocorreu por meio da caracterização inicial destas pesquisas, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos artigos encontrados nas bases de dados LILACS, PubMed e CINAHL, em ordem de ano de publicação. Fortaleza- CE, 2012.

Periódico/Ano/Autores	Título	Objetivos	Material e Métodos
Rev Esc Enferm USP (2010). Tabarro CS <i>et al</i>	Efeito da música no trabalho de parto e no recém-nascido	Verificar o comportamento e reações do bebê, quando submetido às melodias ouvidas por suas mães durante a gestação e o trabalho de parto, através dos discursos das mães.	Estudo qualitativo conduzido com 87 gestantes, quanto ao efeito da música nos recém-nascidos, foram entrevistadas 20 mães (11bebês nascidos de partos normais e 9 nascidos por cesáreo)
Nursing (2006). Andriola YM, Oliveira BRG	A influência da música na recuperação do recém-nascido prematuro na Unidade Terapia Intensiva Neonatal	Promover a humanização da assistência ao recém-nascido internado.	Estudo qualitativo com bebês observados durante uma semana sem estímulo musical, para verificar as alterações fisiológicas e comportamentais em função da maturidade e posteriormente observados com a presença pelo mesmo período com música, para verificar as alterações fisiológicas e comportamentais.
Rev CEFAC (2009). Mello EL <i>et al</i>	Voz cantada e a constituição da relação mãe-bebê	Refletir sobre uma faceta da constituição da relação mãe-bebê, que se faz presente no uso criativo da voz cantada da mãe.	Estudo qualitativo, realizado com uma gestante que escutou músicas eruditas em sessões de uma hora e meia diariamente, durante sua gestação. Após escutar as músicas a gestante era entrevistada através de um formulário da pesquisa.
J Pediatr (2006). Hatem TP, Lira PIC, Matos SS	Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca	Verificar de forma objetiva e subjetiva o efeito da música em crianças no pós-operatório de cirurgia cardíaca.	Ensaio clínico aleatorizado por placebo, com 84 crianças, com faixa etária de 1 dia a 16 anos, nas primeiras 24 horas de pós-operatório, submetidas a sessão de 30 minutos de música clássica e observadas no início e fim das sessões quanto às seguintes variáveis: frequência cardíaca, pressão arterial, pressão arterial média, frequência respiratória, temperatura, saturação de oxigênio, além de uma escala facial de dor.
Rev Med PUCRS (2002). Gallicchio MESS	Criança e música versus câncer e morte	Avaliar o efeito da música para as crianças de 0 a 15 anos com diagnóstico de câncer.	Estudo quantitativo com crianças de 0-15 anos, em sessões individuais ou em grupo, na sala de musicoterapia, enfermaria, quarto de isolamento e UTI. Através de instrumentos de percussão, canto e teclado, em técnicas de improvisação, composição, re-criação, audição musical, histórias cantadas e jogos rítmicos e sonoros. Como instrumentos de avaliação do estado emocional usamos a Régua PAS,

			"Pain Assessment Scale", avaliação psicológica por auto-relatos. Foram feitos registros através de gravações e fotografias.
J Pediatr Nurs (2002). Standley JM	A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants	Conduct a meta-analysis on the effects of music with premature infants and to determine if sufficient evidence exists to include music therapy in the clinical protocols of the neonatal intensive care units (NICU).	This meta-analysis on music research with premature infants in neonatal intensive care units (NICU) showed an overall large, significant, consistent effect size of almost a standard deviation ($d = .83$). Effects were not mediated by infants' gestational age at the time of study, birthweight, or type of music delivery nor by physiologic, behavioral, or developmental measures of benefit.
Proc Natl Acad Sci USA (2009). Winkler I <i>et al</i>	Newborn infants detect the beat in music	Discover what the perceptual capabilities with which infants are born.	This meta-analysis on music research with premature infants. We presented 14 healthy sleeping neonates with sound sequences based on a typical 2-measure rock drum accompaniment pattern (S1) composed of snare, bass and hi-hat spanning 8 equally spaced (isochronous) positions
Acta Paediatr (2011). Olischar M <i>et al</i>	The influence of music on a EEG activity in neurologically healthy newborns \geq 32 week's gestacional age	Examine the possible effects of music on quiet sleep (QS) in neurologically healthy newborns.	This meta-analysis on music research with premature infants. Twenty newborns \geq 32 weeks' gestational age admitted to the neonatal intensive care unit at The Royal Children's Hospital in Melbourne for specialist consultation were randomly assigned to experimental or control groups. Ten subjects were exposed to music (Music for Dreaming, using a CD player (50–55 decibelA). Amplitude-integrated EEG was recorded on the BrainZ Monitor (BRM2, Version 8.0, Natus). Background pattern, presence and quality of sleep–wake cycles (SWC) were assessed before and after exposure to music.
Plos One (2011). Deferre GC <i>et al</i>	A melodic contour repeatedly experienced by human near-term fetuses elicits a profound cardiac reaction one month after birth	Identify recurring sounds of the music of fetal life after birth	This meta-analysis on music research with premature infants. Here we show that auditory memories can last at least six weeks. Experimental fetuses were given precisely controlled exposure to a descending piano melody twice daily during the 35th, 36th, and 37th weeks of gestation. Six weeks later we assessed the cardiac responses of 25 exposed infants and 25 naive control infants, while in quiet sleep, to the descending melody and to an ascending control piano melody. The

			melodies had precisely inverse contours, but similar spectra, identical duration, tempo and rhythm, thus, almost identical amplitude envelopes. All infants displayed a significant heart rate change. In exposed infants, the descending melody evoked a cardiac deceleration that was twice larger than the decelerations elicited by the ascending melody and by both melodies in control infants.
J Pediatr Nurs (2003). Standley JM	The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on feeding rate of premature infants	Identify music reinforcement for nonnutritive sucking and assessed nipple feeding rates pre-and post-treatment for 32 infants referred as poor feeders	This meta-analysis on music research with premature infants. This study provided music reinforcement for nonnutritive sucking and assessed nipple feeding rates pre- and posttreatment for 32 infants referred as poor feeders. A pacifier fitted with a pressure transducer activated 10 seconds of recorded music in a one-trial, 15-minute intervention given to experimental infants (n = 16) 30 to 60 minutes before the late afternoon bottle feeding. Feeding rates were collected for bottle feedings pre- and postintervention and for a similar interval for a no-contact control group (n = 16).
J Pediatr Nurs (2007). Stouffer JW <i>et al</i>	Practice guidelines for music interventions with hospitalized pediatric patients	Guide practice guidelines for music interventions with hospitalized pediatric patients	Descriptive study Music therapy is an effective complementary approach that can achieve specific therapeutic outcomes in the clinical management of pediatric patients. Growing research on music interventions has generated scientific knowledge about how this modality benefits patients and has formed the basis for effective protocols that can be used in practice. Although it can be challenging to translate research-based protocols into routine clinical care at the bedside, it is essential that music therapy interventions be aligned with evidence-based information and that accepted standards be established by the music therapy discipline to achieve the greatest benefit. The importance of partnerships between nurses and music therapists is emphasized to enhance the success of music-based treatments
J Pediatr Nurs (2012). Polkki T <i>et al</i>	Nurses' expectations of using music for premature infants in	Describe nurses' expectations of using music for premature infants in the neonatal intensive care	Descriptive study the subjects consisted of 210 Finnish nurses who were recruited from the country's five university hospitals providing

	Neonatal Intensive Care Unit	(NICU) and to find out about the related background factors.	premature infant care in NICU. The data were collected by validated questionnaire, and the response rate was 82%. Most nurses preferred recorded music to live music in the NICU.
--	------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dos 12 artigos selecionados, sete eram de periódicos de Enfermagem, dois, de periódicos da área médica e três, de periódicos da área de saúde em geral. Os sete artigos estão disponíveis no idioma inglês e há cinco em português. Em relação ao tipo de estudo, predominou o quantitativo com sete artigos, dois estudos foram descritivos e três estudos foram qualitativos.

Quanto ao conteúdo abordado, percebeu-se que todos os estudos apresentaram resultados que demonstraram o uso da música para o RN. Ressalte-se que dois destes abordaram o uso da música, também, para crianças maiores.

Sendo assim, o conteúdo dos resultados dos artigos explanados no quadro 1, foram agrupados no quadro 2 abaixo em forma de síntese.

Quadro 2 – Os efeitos da música no recém-nascido. Fortaleza- CE, 2012.

Efeitos da música no RN	N = 12	%
Alívio da dor	7	58,3
Diminuição do estresse	1	8,3
Regulação da temperatura corporal	1	8,3
Melhora na SatO ₂ e frequência cardíaca	2	16,7
Alívio da cólica neonatal	1	8,3

Fonte: Artigos científicos das bases de dados LILACS, PubMed e CINAHL. Fortaleza - CE, 2012

Já há um bom número de pesquisas comprovando os efeitos benéficos da música, para diversos tipos de paciente, sob diversas condições de saúde ou doença. Entretanto, ainda há necessidade de novas pesquisas, seja para dirimir dúvidas em relação a resultados conflitantes das pesquisas já realizadas, seja para confirmar ou detalhar melhor seus efeitos. Somente, assim, o uso da música com fins terapêuticos poderá alcançar o devido grau de maturidade e credibilidade acadêmica para justificar seu uso na rotina profissional da Enfermagem, a exemplo do uso de soluções adocicadas na UTIN. É nesse contexto que se insere a presente pesquisa.

Nos artigos encontrados, contextualizou-se que a música tem efeito no alívio da dor do RN, assim como também do estresse, regula sua temperatura corporal, melhora na SatO₂ e frequência cardíaca e alivia a cólica neonatal. Winkler *et al.* (2009) buscaram identificar se o RN nasce com uma percepção inata em relação à música ou se ele consegue perceber a música só após o nascimento. Pelos resultados de suas pesquisas ficou comprovado que o RN nasce com a percepção inata da música.

Para uma melhor divisão dos dados encontrados, os artigos foram separados de acordo com o cenário em que o RN se encontrava: cenário em situação de saúde, em situação de doença e em situação em busca de ensaios clínicos para promover uma assistência de maior qualidade.

No cenário de situação de saúde, dois artigos chamaram atenção. Os estudos de Tabarro *et al.* (2010) conduzido com 87 gestantes no momento do trabalho de parto normal assim como os de Mello *et al.* (2009), pois os autores se preocuparam em humanizar a assistência de atendimento ao RN, desde a sua geração. Sendo assim, Tabarro *et al.* (2010), ao verificarem o comportamento e reações do bebê, quando submetido às melodias ouvidas por suas mães durante a gestação e no momento do trabalho de parto, através dos discursos das mães, perceberam que o neonato, ao nascer, é uma criança mais calma, tranquila, chora menos e, também, sente menos cólicas neonatais. Já Mello *et al.* (2009), refletiram sobre uma faceta da constituição da relação mãe-bebê, que se faz presente no uso criativo da voz cantada da mãe, desde seu ventre. Os autores perceberam que a mãe, ao cantar para seu filho na gestação, desenvolve um elo maior com ele, sendo considerada a primeira comunicação entre o binômio mãe e filho. Na percepção da mãe os benefícios para eles são imensos, a mãe se sente mais segura e o RN mais tranquilo, chora menos, consegue mamar com mais intensidade e dorme mais calmamente.

No cenário em que o RN se encontrou em situação de doença, Andriola e Oliveira (2006), Gallicchio (2002), Stouffer, Shirk e Polomano (2007), Polkki, Korhnen e Laukkala (2012) e Hatem, Lira e Matos (2006), buscaram uma assistência menos impactante e dolorosa para o RN. Andriola e Oliveira (2006) buscou promover a humanização da assistência ao RN internado na unidade neonatal, utilizando a música na recuperação do RNPT na UTIN, utilizando a música durante uma semana, para verificar as alterações fisiológicas e comportamentais em função da maturidade e posteriormente observados com a presença pelo mesmo período sem a música, para verificar as alterações fisiológicas e comportamentais dos

bebês. Os resultados demonstraram melhoras na saturação de oxigênio, regulação da temperatura corporal, das frequências respiratória e cardíaca e expressões faciais de prazer como o sorriso, vocalização, reflexo cócleo-palpebral e melhoras na sucção e, por fim, o alívio da dor em procedimentos rotineiros na UTIN.

Outros estudos com crianças internadas como Polkki, Korhnen e Laukkala (2012), que descreveram a experiência dos enfermeiros com a utilização da música para RNPT na UTIN. Os resultados demonstraram que os enfermeiros tiveram uma boa aceitação na utilização da música para os RNPT internados na UTIN, pois perceberam que as crianças apresentavam um sono mais tranquilo, diminuía a irritabilidade, reduziam a dor, melhoravam os padrões fisiológicos e reduziam o tempo de hospitalização do mesmo. Já Stouffer, Shirk e Polomano (2007) se propuseram a criar um guia sobre os efeitos da música para crianças internadas. Os autores descrevem vários efeitos, dentre eles, a harmonia do ambiente hospitalar, a melhora das atividades em grupo para crianças maiores e nos neonatos, relatam o alívio da dor, assim como melhora dos parâmetros fisiológicos.

Já Gallicchio (2002) avaliou o efeito da música em crianças de zero a 15 anos com diagnóstico de câncer e percebeu que as crianças, mesmo em estado delicado de doença, melhoraram seu estado de ânimo. A música lhes trazia serenidade e uma maior aceitação do tratamento e de sua hospitalização. O estudo de Hatem, Lira e Mattos (2006), que trata dos efeitos terapêuticos da música após cirurgia cardíaca, é uma contribuição importante para a apreciação dos benefícios potenciais da música no controle da dor e da ansiedade e na moderação de sinais vitais. Os autores demonstraram mudanças significativas quanto à avaliação subjetiva através da escala facial de dor, houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ($p < 0,001$) e também, com relação as variáveis FC ($p = 0,04$) e FR ($p = 0,02$). Já as demais variáveis, não mostraram diferença entre os dois grupos quando da intervenção.

Na verdade, a dor pós-operatória é rotineiramente controlada com agentes farmacológicos, mas a adição de agentes não-farmacológicos é importante, pois pode potencialmente reduzir as doses de drogas e seus efeitos colaterais (TODRES, 2006). O estudo de Hatem, Lira e Matos (2006), também, contribuiu para a introdução da música nas unidades de terapia intensiva como forma de otimizar o atendimento aos pacientes por meio do alívio da dor e do estresse e da redução da atividade do sistema simpático. Uma

contribuição importante e humana para o tratamento de crianças após cirurgia cardíaca, através da utilização da música.

Os ensaios clínicos selecionados foram os de Olischar *et al.* (2012), Deferre *et al.* (2011) e Standley (2003a). O objetivo do estudo de Olischar *et al.* (2011) foi avaliar os possíveis efeitos da música no sono tranquilo (*Quiet Sleep - QS*), em recém-nascidos neurologicamente saudáveis através de eletrodos interligados no cérebro da criança. Os resultados do Eletro Encefalograma (EEG) demonstraram que todos os 20 RN apresentaram padrões contínuos de desenvolvimento do Sistema Nervoso Central (SNC). Contudo, o grupo controle apresentou diferenças em seu sono tranquilo e oito pacientes do grupo de intervenção apresentaram menores amplitudes mínimas de QS após a exposição de música.

Deferre *et al.* (2011) realizaram um ensaio clínico em busca da recorrência da música no RN após o nascimento, contudo o experimento foi realizado com os fetos com exposição controlada com precisão para uma melodia de piano descendente duas vezes por dia durante as semanas 35, 36 e 37 de gestação. Seis semanas depois, avaliaram as respostas cardíacas de 25 crianças expostas e 25 crianças controle ingênuas, enquanto que no sono tranquilo, a melodia descendente e um controle melodia de piano ascendente. As melodias teve contornos precisamente inversa, mas espectros semelhantes, duração, tempo e ritmo, assim, envelopes de amplitude quase idênticos. Todos os recém-nascidos apresentada uma alteração significativa da frequência cardíaca. Os resultados mostraram que o neonato pode se lembrar de sons recorrentes da vida fetal após o nascimento e os dados existentes mostram intervalos de memória até vários dias após o nascimento.

Standley (2003b), por sua vez, realizou um ensaio clínico sobre o efeito da música na sucção não nutritiva sobre a taxa de alimentação de lactentes prematuros. Os resultados apontaram para um reforço na utilização da música, pois as 32 crianças avaliadas, pré e pós-tratamento, tiveram um aumento ($p=0,83$) na taxa de alimentação.

4.2 O uso da glicose no RN

O tratamento da dor do RN, realizado por meio de medidas não farmacológicas, inclui várias modalidades de cuidados, a exemplo da amamentação, da sucção não nutritiva, da solução de glicose, do contato pele a pele, da musicoterapia, das massagens, entre outras. Pesquisas científicas evidenciam a eficácia dessas formas de tratamento, ao demonstrarem

que as alterações fisiológicas e comportamentais que haviam sido provocados pela dor no RN foram amenizadas ou restabelecidas, proporcionando conforto físico e psicológico ao RN (CALASANS; KRAYCHETTE, 2005).

Ao longo da história, substâncias adocicadas vêm sendo uma prática cultural adotada por pais e familiares para acalmar neonatos e lactentes (GIBBINS; STEVENS, 2001; HARRISON *et al.*, 2010). Por conseguinte, os efeitos calmantes e analgésicos de diversos tipos de sacarídeos, como sacarose, glicose, frutose, lactose, entre outras substâncias, têm sido investigados em modelos animais e em RN humanos.

A explicação para os mecanismos envolvidos na redução da reatividade à dor resultante do uso de soluções adocicadas ainda é controversa. Estudos em modelos animais sugerem que a ação analgésica é mediada pelo sistema opióide endógeno (SHIDE; BLASS, 1989; BLASS; SHIDE, 1994). Contudo, o uso de soluções adocicadas configura-se como estratégia comprovadamente eficaz no alívio da dor no neonato, em especial, as soluções de sacarose e glicose (STEVENS *et al.*, 1996; STEVENS; YAMADA; OHLSSON, 2004).

Existem várias vantagens para utilização dessas duas soluções na dor neonatal, dentre elas: facilidade na administração, efeito analgésico praticamente imediato, baixo ou nenhum custo adicional e ausência de efeitos adversos sérios (BUENO, 2011).

Soluções glicosadas a 25% ou a 12,5% utilizadas, oralmente, através de uma chupeta ou de uma gaze embebida colocada na boca da criança, cerca de 1 a 2 minutos antes de pequenos procedimentos, como punções capilares ou venosas, podem trazer o alívio da dor em RN (GUINSBURG, 1999).

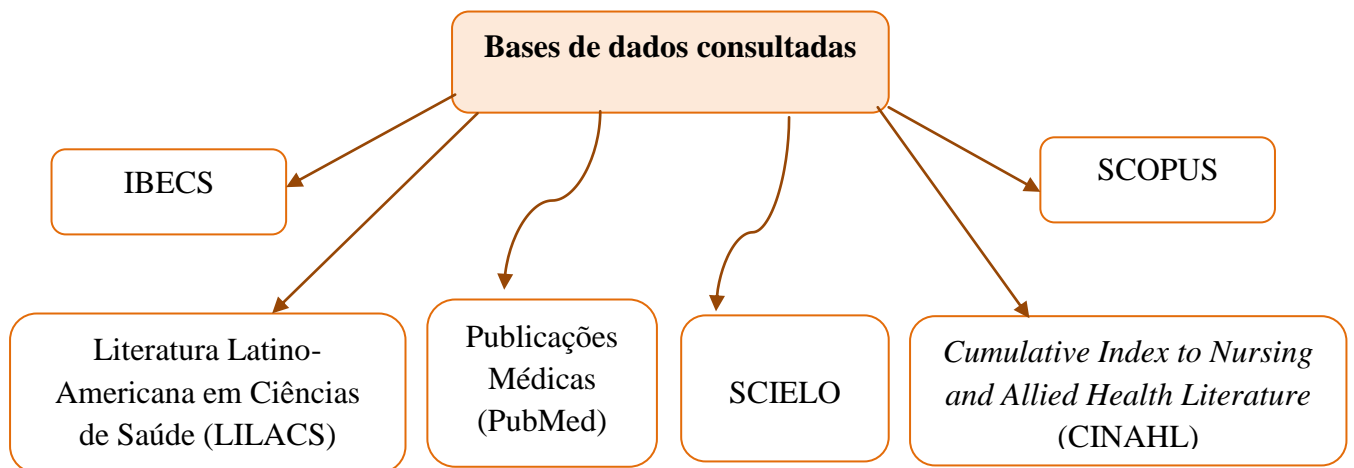
Em face desse contexto e da temática desta tese, surgiu a necessidade de buscar nas bases de dados de literatura científica, as pesquisas relacionadas especificamente à abordagem do uso da glicose no RN. O objetivo proposto foi analisar nas bases de dados, os motivos do uso da glicose no RN pelo profissional de saúde, quais seus efeitos e as formas como essa solução é utilizada nos RN. Elaboraram-se duas questões norteadoras: quais os efeitos do uso da glicose no RN e de que forma e por que a glicose é utilizada no RN?

Como critérios de inclusão, foram definidos: pesquisas disponíveis eletronicamente nas bases de dados selecionadas nos idiomas português, inglês ou espanhol, cujos resultados privilegiassem os motivos do uso da glicose no RN pelo profissional de saúde, quais seus efeitos e as formas como essa solução é utilizada nos RN. Em relação aos critérios de exclusão, foram eliminados os Editoriais e as Cartas ao Editor.

O levantamento bibliográfico foi realizado no período de outubro a dezembro de 2012, em separado, por duas avaliadoras. Nesse período, as bases de dados foram acessadas e esgotadas em um único dia. Cada base de dados foi gravada para acesso posterior. Esse foi o mesmo modo de busca, empregado por Victor (2010), em sua tese de doutorado.

A Figura 2 mostra a sequência das bases de dados consultadas.

Figura 2 – Bases de dados utilizadas na revisão. Fortaleza - CE, 2012



As referidas bases foram consultadas em separado, uma após a outra, sendo acessadas da seguinte forma: LILACS, IBECS e SCIELO, pela Biblioteca Virtual em Saúde - BVS (www.bvs.br); e CINAHL, PubMed e SCOPIUS, pela plataforma USP, www.usp.br/sibi/biblioteca/scopus.htm.

A PubMed é uma base de dados da *U.S National Library of Medicine*, que contém mais de 16 milhões de citações, além de incluir o Medline, que é o Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) e outras bases, desde 1950. Já a SCOPIUS indexa mais de 14.000 títulos de 4.000 editoras nas diversas áreas do conhecimento, possui cerca de 27 milhões de resumos, incluindo citações, desde 1996, com uma interface amigável. Os textos completos de revistas assinadas pelo Conselhos de Reitores das Universitárias Estaduais Paulistas (CRUESP)/Bibliotecas (USP/UNESP/UNICAMP) são visualizados a partir dos resumos, como também é possível verificar artigos científicos na Web, automaticamente, pelo buscador SCIRUS/SCOPIUS (VITOR, 2010).

Foram utilizados os descritores “glicose” e “recém-nascido”, constantes nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS), para a busca na base de dados LILACS e no banco de dados da BVS. Para as demais bases de dados, foram utilizados “*glucose*” e “*infant*”, “*newborn*”, constantes no *Medical Subject Headings* (MESH). Obedeceu-se a mesma sequência desses descritores para as buscas nas seis bases de dados escolhidas. É importante esclarecer que foi estabelecido limite dos últimos dez anos de publicação a respeito da temática em estudo.

Foram selecionados, para compor esta pesquisa integrativa, os artigos que obedeceram aos critérios de inclusão estabelecidos e que estavam disponíveis em textos completos, sendo sete constantes na base de dados LILACS, zero no IBECIS e um na SCIELO em periódicos nacionais; 83, no CINAHL, 131 na PubMed e 75 na SCOPUS, em periódicos internacionais.

Após observância aos critérios de exclusão e retirada dos artigos repetidos, bem como a leitura minuciosa dos artigos, percebeu-se que alguns não atendiam aos objetivos do estudo. Sendo assim, restou o quantitativo de três da base de dados LILACS, zero do IBECIS, zero da SCIELO em periódicos nacionais; quatro, do CINAHL, seis da PubMed e três do SCOPUS em periódicos internacionais. Os quadros 3a e 3b descrevem essa seleção.

Com base nas informações extraídas das pesquisas selecionadas e incluídas, foi elaborado um instrumental adaptado, com título do artigo, título do periódico, país, idioma, ano de publicação e nomes dos autores e com as características metodológicas: tipo de publicação, objetivos ou questão de investigação (URSI, 2005).

A avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa ocorreu mediante leitura inicial de todos os títulos, procedendo-se à leitura do resumo ou abstract e subsequente leitura dos artigos na íntegra, caso atendesse aos critérios de inclusão.

Quadro 3a – Síntese dos artigos encontrados nas bases de dados LILACS, PubMed e CINAHL, em ordem de ano de publicação. Fortaleza- CE, 2012

Periodico/Ano	Autores	Título	Tipo	Objetivos
Rev Enferm UERJ (2012)	Pacheco STA <i>et al</i>	O cuidado pelo enfermeiro ao recém-nascido prematuro frente à punção venosa	Qualitativo	Descrever a forma que o enfermeiro realiza os cuidados para minimizar a dor antes, durante e após a punção venosa em prematuros.
Esc Ana Nery (2011)	Oliveira RM <i>et al</i>	Implementação de medidas para o alívio da dor em neonatos pela equipe de enfermagem	Quantitativo	Identificar se os profissionais de enfermagem atuantes nas UTIN de referência, em Fortaleza-CE, implementam medidas para o alívio da dor em neonatos
Rev Rene (2010)	Aquino FM, Christoffe MM	Dor neonatal: medidas não-farmacológicas utilizadas pela equipe de enfermagem	Quantitativo	Identificar os procedimentos considerados dolorosos pela equipe de enfermagem e verificar as medidas não-farmacológicas para alívio da dor neonatal.
Esc Anna Nery (2009)	Silva TM, Chaves EMC, Cardoso MVLML	Dor sofrida pelo recém-nascido durante a punção arterial	Quantitativo	Avaliar a dor sofrida pelo prematuro internado em UTIN durante a punção arterial.
Pediatrics (2012)	Bueno M <i>et al</i>	Breast milk and glucose for pain relief in preterm infants: a noninferiority randomized controlled trial	Quantitativo/ Ensaio clínico randomizado cego	Compare the efficacy of expressed breast milk (EBM) versus 25% glucose on pain responses of late preterm infants during heel lancing.
J Clin Nurs (2011)	Olsson E, Eriksson, M	Oral glucose for pain relief during eye examinations for retinopathy of prematurity	Quantitativo/ Ensaio clínico randomizado	The aim of this study was to determine whether oral glucose could have a pain-relieving effect during the eye examinations that premature neonates undergo in the screening for retinopathy of prematurity.
Pediatrics (2010)	Harrison D <i>et al</i>	Effects of Sweet-Tasting Solutions for Infants: Current State of Equipoise	Revisão sistemática/ Descritivo	The goal was to review published studies of analgesic effects of sweet solutions, to ascertain areas with sufficient evidence of effectiveness and areas of uncertainty.
Akush Ginekol (2010)	Sluncheva B	Strategies for nutrition of the preterm infant with low and very low birth weight	Quantitativo	Tratar a hipoglicemia do neonato

Fonte: Bases de dados LILACS, CINAHL, PubMed e SCOPUS. Fortaleza- CE, 2012.

Quadro 3b – Síntese dos artigos encontrados nas bases de dados LILACS, CINAHL, PubMed e SCOPUS, em ordem de ano de publicação, Fortaleza- CE, 2012.

Periódico/Ano	Autores	Título	Tipo	Objetivos
Eur J Pain (2010)	Axelin A <i>et al</i>	Effects of pain management on sleep in preterm infants	Quantitativo/ Ensaio clínico randomizado	This study was conducted to gain better understanding of the prolonged effects of pain
Arch Dis Child (2010)	Gokmen-Ozel H <i>et al</i>	Errors in emergency feeds in inherited metabolic disorders: a randomized controlled trial of three preparation methods	Quantitativo/ ensaio clínico	Investigar se diminui os erros do cuidador com o ensino do uso apropriado da glicose.
J Clin Nurs (2010)	Liu MF <i>et al</i>	Using non-nutritive sucking and oral glucose solution with neonates to relieve pain: A randomized controlled trial	Quantitativo/ Ensaio clínico	Comparar a eficiência de sucção não nutritiva e solução de glicose como alívio da dor em recém-nascidos submetidos a intervenções de um procedimento de punção venosa.
Acta Paediatr (2012)	IVARS <i>et al</i>	Nasopharyngeal suctioning does not produce a salivary cortisol reaction in preterm infants	Quantitativo	The aims of this study were to describe the type and frequency of procedures and to determine the amount of analgesia given to this patient group in two Swiss neonatal intensive care units.
Swiss Med Wkly (2009)	Cignacco E <i>et al</i>	Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life	Quantitativo	Descrever o tipo e a frequência de procedimentos de analgesia dado para crianças nas unidades de cuidados intensivos neonatal.
Clin J Pain (2009)	Taddio A <i>et al</i>	Variability in clinical practice guidelines for sweetening agents in newborn infants undergoing painful procedures	Quantitativo	The objective of this study was to investigate unit-specific protocols for the use of sweetening agents.
Clin J Pain (2009)	Axelin A <i>et al</i>	Oral glucose and parental holding preferable to opioid in pain management in preterm infants	Quantitativo/ Ensaio clínico	Compare the effectiveness of "facilitated tucking by parents" in the context of heel stick and pharyngeal suctioning in very preterm infants.
Taehan Kanho Hakhoe Chi (2006)	Ahn HY <i>et al</i>	The effect of oral glucose on pain relief in newborns	Quantitativo/ Ensaio clínico	Investigating the effect of oral glucose to alleviate newborn pain.

Fonte: Bases de dados LILACS, CINAHL, PubMed e SCOPUS. Fortaleza- CE, 2012.

Dos 16 artigos selecionados, seis eram de periódicos de Enfermagem, três, de periódicos especializados em publicação de estudos sobre dor e sete, de revistas médicas relacionadas à área de Pediatria. Doze artigos estavam disponíveis no idioma inglês e a

quatro, em português. Em relação ao tipo de estudo, predominou o quantitativo com 14 artigos, um estudo descritivo, uma revisão sistemática da literatura e um qualitativo.

Quanto ao conteúdo abordado, percebeu-se que todos os estudos apresentaram resultados que demonstraram os motivos do uso da glicose no RN pelo profissional de saúde, quais seus efeitos e as formas como essa solução é utilizada nos RN. Sendo assim, o conteúdo dos resultados dos artigos explanados nos quadros 3a e 3b, foram agrupados no quadro 4 em forma de síntese.

Quadro 4 – Forma como a glicose é utilizada pelos profissionais de saúde, assim como a quantidade e em que momento do procedimento. Fortaleza-CE, 2012.

Formas de utilizar a glicose 25%	N (16)	%	Procedimentos que utilizou a glicose 25%	N (16)	%	Efeitos da glicose 25% no RN	N (16)	%
1ml oral gaze	1	5,5	Punção do calcâneo	2	11,1	Alívio da dor	10	55,5
2ml oral gaze	6	34	Punção arterial	5	27,8	Diminuição do estresse	1	5,5
2ml seringa oral	2	11,1	Punção venosa	3	16,7	Melhora do refluxo	1	5,5
1 minuto antes procedimento	1	5,5	Aspiração oro-traqueal	2	11,1	Ganho de peso	1	5,5
2 minutos antes procedimento	4	22,2	Tratamento de hipoglicemia neonatal	2	22,2	Hipoglicemia neonatal	2	22,2
6-8mg/min/kg de 3/3h endovenoso	2	22,2	Durante EEG	1	5,5	Melhora na amamentação	1	5,5
-	-	-	RNPT em retinopatia, exame fundo do olho	1	5,5	-	-	-

Percebe-se, pelo Quadro 4, que a glicose foi mais utilizada para o alívio da dor, seguido de correção da hipoglicemia neonatal. O procedimento em que mais se utilizou a glicose 25% foi punção para coleta de sangue, sendo a arterial (5), a venosa (3) e calcâneo (2), seguido de tratamento para hipoglicemia (2). Quanto à forma de utilizar, notou-se que a maioria usou 2 ml dessa solução, por via oral, dois minutos antes do procedimento.

Já está comprovado que a glicose surte efeitos benéficos no ser humano, contudo por mais que a ciência tenha avançado com estudos comprovando os efeitos positivos dessa solução, sentiu-se a necessidade de realizar essa revisão integrativa, buscando-se os efeitos do

uso da glicose no RN, a forma de sua utilização e o porquê de sua utilização pelos profissionais de saúde.

E para uma melhor organização da discussão entre os artigos encontrados, utilizou-se uma sequência lógica sobre a forma de utilizar a glicose, seus efeitos no RN e o porquê de sua utilização pelo profissional de saúde.

A seleção desses artigos foi de suma importância para o embasamento desta tese. Percebe-se que a forma predominante de utilizar a glicose, nos artigos, foi através da via oral com 2 ml, dois minutos antes do procedimento doloroso (SILVA; CHAVES; CARDOSO, 2009; AXELIN *et al.*, 2010; BUENO *et al.*, 2012). Contudo, ainda não existe uma consistência da verdadeira quantidade e o momento correto dessa solução ser utilizada, pois pelos próprios estudos selecionados vê-se que, também, existe a administração de glicose com 1 ml, e também em *bolus* por via endovenosa. Quanto ao tempo, um ou dois minutos antes do procedimento doloroso (SLUNCHEVA, 2010; HARRISON *et al.*, 2010).

Quanto ao profissional que mais utilizou a glicose no RN, predominou o enfermeiro, acredita-se que pelo fato de estar mais presente na beira do leito do paciente e perceber a dor da criança, frequentemente. Scochi *et al.* (2006) corroboram com a afirmativa e relatam que, no momento atual, a maioria dos profissionais de Enfermagem consegue identificar as manifestações fisiológicas e comportamentais dos RN, devido à proximidade com o neonato.

Os motivos que os enfermeiros citaram para utilização da glicose no neonato foram: alívio da dor, ganho de peso, diminuição do estresse neonatal, melhora do refluxo, melhora na amamentação e correção da hipoglicemia neonatal. Contudo, realmente, a primeira escolha do profissional para utilizar a glicose é com a intenção de aliviar a dor do neonato. Os procedimentos dolorosos em uso da glicose foram: punção do calcâneo, punção arterial, punção venosa, aspiração oro-traqueal, RNPT em exame fundo do olho para diagnóstico da retinopatia (AHN; JANG; HUR, 2006; CIGNACCO *et al.*, 2009; TADDIO *et al.*, 2009).

“A dor possui um grande poder educativo: faz-nos melhorar, mais misericordiosos, mais capazes de nos reconhecermos em nós mesmos e pesuarde-nos que essa vida não é um lazer mas um dever”

(Cesare Cadú)

MATERIAIS e MÉTODOS

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Desenho do estudo

Este estudo recebeu financiamento de um projeto maior do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Edital Universal 14/2011 n°. 483352/2011-0, intitulado “Recém-nascidos internados na unidade neonatal: ênfase na avaliação da dor e na prevalência da malformação congênita”, que tem como pesquisadora principal e coordenadora, a orientadora desta tese.

Trata-se de estudo analítico de caráter experimental triplo cego, do tipo ensaio clínico randomizado (ECR) transversal, considerado padrão de excelência para estudos científicos relacionados ao efeito de uma intervenção (FLETCHER; FLETCHER, 2006).

Pesquisas analíticas abordam uma questão científica por meio de uma hipótese que relaciona uma causa a determinado efeito, estudo causa-efeito (PEREIRA, 2002).

O estudo experimental envolve a administração de um tratamento ou intervenção, considerada como variável independente, e a análise das consequências, que constituem as variáveis dependentes (POLIT; BECK, 2011).

A aleatorização garante que cada indivíduo tenha igual probabilidade de receber as intervenções do estudo. Adicionalmente, equilibra as variáveis que, sabidamente, afetam o desfecho, bem como as variáveis desconhecidas (FLETCHER; FLETCHER, 2006). A alocação aleatória busca a formação de grupos com características semelhantes (HULLEY *et al.*, 2008). Trata-se da mesma metodologia empregada por Bueno (2011) e Castral (2011).

Já a transversalidade significa que as observações não estão vinculadas a uma sequência lógico-temporal, ou seja, não se trata de uma análise que compare o “antes” com o “depois” de um evento (HULLEY *et al.*, 2008).

Um ensaio clínico consiste na aplicação de uma intervenção e, no presente trabalho, foi o uso de música, o uso de música e glicose 25% e o uso da glicose 25%, para posterior exame dos seus efeitos (redução da dor) sobre o sujeito do estudo (RNPT), em relação a um determinado evento (punção arterial), buscando verificar uma possível relação causa-efeito (HULLEY *et al.*, 2008).

O caráter randomizado do ensaio consiste na distribuição aleatória dos participantes entre o Grupo Experimental (GE1- com intervenção da música e GE2- com

intervenção da música e glicose 25%) e o Grupo Controle Positivo (sem intervenção da música e uso de glicose 25%), de forma a evitar a influência de variáveis confundidoras.

No caso da utilização de substância ativa no grupo controle, denomina-se grupo controle ativo (FLETCHER; FLETCHER, 2006) ou positivo (HULLEY *et al.*, 2008). A escolha de um grupo controle positivo, ocorreu em razão da questão ética, pois o emprego de placebo, em estudos que envolvem neonatos submetidos a procedimentos dolorosos, é condenado na prática clínica (HULLEY, 2008; BELLIENI; BUONOCORE, 2010; HARRISON *et al.*, 2010; BUENO, 2011).

Um denso corpo de evidências embasa a utilização de soluções adocicadas, em especial, a sacarose e a glicose, como método de controle da dor neonatal (BUENO, 2011). Ao se analisar os aspectos éticos para a condução de Ensaio Clínico Aleatorizado (ECA), o uso do placebo justifica-se somente em situações nas quais não existam tratamento comprovadamente eficaz (WORLD MEDICAL ASSOCIATION, 2008). Dessa forma, optou-se por utilizar a glicose 25% como intervenção controle positivo no presente estudo.

5.2 Local do estudo

A pesquisa foi realizada no setor de UIN de um hospital da rede pública estadual, situada na cidade de Fortaleza-Ceará. Trata-se de uma entidade de grande porte, que funciona com verbas federais e estaduais, constando no seu quadro de funcionários profissionais estaduais, federais e cooperados. É um hospital-escola, que recebe alunos das principais universidades da capital: Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade de Fortaleza (UNIFOR). É espaço para estágios, pesquisa e extensão em diversas áreas como: cardiologia, urologia, cirurgia, enfermagem, fisioterapia e neonatologia, dentre outras.

O setor escolhido, a UIN, está localizado no quarto andar do hospital. É constituído por Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais (UCIN) e UTIN, tendo, no total, 31 leitos. A UCIN é composta por 16 leitos e a UTIN por 15 leitos.

A UCIN abriga bebês mais estáveis, em uso de fototerapia, oxigenoterapia por cateter ou halo, ou que estejam ainda completando esquema de medicação. Na UTIN, encontram-se crianças gravemente enfermas, em uso de ventilação mecânica ou CPAP,

nutrição parenteral, prematuros extremos, além de bebês submetidos a procedimentos cirúrgicos.

A prioridade da UIN em questão é receber RN do centro obstétrico da própria Instituição. A média mensal é de 100 nascimentos, sendo cerca de 20% pré-termo com IG entre 32 e 36 semanas.

O ambiente é climatizado, iluminado por lâmpadas de luz amarela, que podem ser graduadas para uma maior ou menor intensidade de iluminação. Dispõe-se de tubulação para oxigênio, ar comprimido e vácuo, além de monitores cardíacos, respiradores, oxímetros, incubadoras modernas, berços comuns e aquecidos, aparelhos para fototerapia.

A equipe de Enfermagem é composta por 50 enfermeiros e 74 auxiliares de Enfermagem, presentes 24 horas por dia, divididos em três turnos: 7h às 13h, 13h às 19h e em plantões de doze horas (7h às 19h ou 19h às 7h).

Geralmente, os RNPT são avaliados através dos exames laboratoriais, tendo cada RNPT uma média de uma punção arterial diária, para coleta de exames.

5.3 População e amostra

Foram estudados neonatos pré-termo tardios, com IG entre 32 e menos de 37 semanas completas que necessitaram de punção arterial, para coleta de exames, como parte do tratamento clínico. Destaque-se que foi respeitada a rotina da Instituição e a necessidade clínica do RN, de forma que somente foram incluídos na pesquisa os procedimentos já previstos na rotina da unidade. Dessa forma, a pesquisa não implicou no aumento de exposição dos RN a procedimentos dolorosos de punção arterial.

A amostra foi obtida, por meio de sorteio, utilizando-se envelopes opacos selados, numerados consecutivamente, entre os grupos de estudo para fins de comparação, prática utilizada em ensaios clínicos (HULLEY *et al.*, 2008).

5.3.1 Critérios de elegibilidade

5.3.1.1 Critérios de inclusão

- RNPT nascido com IG entre 32 e menos de 37 semanas, considerando-se a avaliação de *New Ballard* (BALLARD *et al.*, 1991), por ser um procedimento utilizado na UIN em estudo e ter um poder de fidedignidade quanto à maturidade neuromuscular e física do RNPT (MARGOTTO, 2013);

- RNPT clinicamente estável, sem alterações de parâmetros fisiológicos de FC e FR;

- Escore no Boletim de Apgar maior ou igual a 6 no 5º minuto de vida, pois de acordo com Zamberlam (2006), Apgar menor que 6 no 5º minuto de vida, aumenta as possibilidades de sequelas auditivas no RN;

- RNPT submetido à punção arterial, para coleta de exames;

- RNPT que passou no teste de triagem neonatal, realizada pela própria coletora dos dados, buscando-se a resposta do RN na direção do estímulo sonoro com agogô;

- RNPT em suporte ventilatório, independente da modalidade (O₂ circulante, Hood, CPAP nasal ou Intubação ventilatória), visto que é rotina do serviço em estudo não usar sedativos nessa população de crianças.

5.3.1.2 Critérios de exclusão

- RNPT com doença congênita do sistema nervoso, malformações ou prejuízos neurológicos;

- RNPT em uso de medicamentos que interfiram na percepção da dor (nocicepção), tais como analgésicos opióides (CÂMARA, 2005);

- RNPT cujas mães estejam amamentando e em uso de medicamentos que interfiram na percepção da dor (nocicepção), tais como analgésicos opióides (BRASIL, 2010);

- RNPT submetidos a procedimentos cirúrgicos (BARTOLOMÉ; CID; FREDDI, 2007);

- RNPT com diagnóstico de hemorragia intraventricular grau III ou IV (NEVES *et al.*, 2007);

- RNPT filhos de mãe diabética.

5.3.1.3 Critérios de retirada/perdas

Foram retirados seis RNPT da amostra devido a dificuldades na análise das filmagens na visualização da face, quatro por problemas relacionados à obtenção da variável fisiológica de SatO₂, devido à falha no monitor de verificação da oximetria. Portanto, 10 RNPT foram excluídos da amostra, sendo quatro do grupo GE1, três RNPT do grupo GE2 e três do grupo GCP.

5.3.1.4 Cálculo do tamanho da amostra

O estudo foi delineado, estimando-se um tamanho amostral suficiente para identificar uma diferença entre os tratamentos no alívio da dor, tomando-se por base os escores de dor segundo a PIPP (0 – 21 pontos) e sua classificação (≤ 6 , para dor mínima e/ou ausência de dor e ≥ 7 , para dor moderada e/ou dor intensa. Assim, foram considerados como parâmetros a média e o desvio padrão da classificação da PIPP para ausência de dor ou dor mínima ($3 \pm 4,2$) pontos e média de pontos da escala de dor moderada a dor intensa da ordem de $12 \pm 7,1$ pontos. Estimou-se o tamanho amostral com poder de 80% e nível de significância de 5% utilizando-se a fórmula de tamanho amostral para experimentos em comparação de grupos não pareados.

$$n = \left[\left(\frac{S_a^2}{S_b^2} \right) * \left(\frac{Z_\alpha}{2} + Z_\beta \right) \right]^2$$

Onde $\frac{Z_\alpha}{2}$ é o valor do erro alfa, usualmente 1,96 ($\alpha=5\%$); Z_β é o valor do erro β , usualmente 0,84 ($\beta=20\%$) e S_a^2 e S_b^2 , desvio padrão das diferenças dos grupos.

No cálculo, obteve-se um tamanho amostral de 22 participantes em cada grupo, totalizando 66 RNPT. Considerando-se a possibilidade de perdas durante o experimento, estimou-se um número total maior de RNPT, totalizando 20% a mais do esperado, totalizando 80 RN.

5.4 Intervenção

O grupo de estudo foi dividido em Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). O GE foi composto por dois grupos, um submetido ao uso da música (GE1) e o outro submetido à música e glicose 25% (GE2), já o Grupo Controle Positivo (GCP) foi submetido apenas à glicose 25%.

5.4.1 Grupo Experimental 1 (GE1) e Grupo Experimental 2 (GE2)

O grupo GE1 recebeu a intervenção de música. As pesquisadoras do estudo escolheram, previamente, a música instrumental de ninar, da coleção *Happy Baby*, da gravadora Atração Fonográfica Ltda, produzida especialmente para bebês, que foi reproduzida através de um aparelho de arquivos MP4, interligado a um fone de ouvido, adequado ao ouvido do RNPT. Essa escolha justifica-se pelo fato de ainda não haver pesquisas, que indiquem exatamente qual tipo de música é mais adequada para RNPT. Contudo, a maioria das pesquisas que obtiveram resultados satisfatórios adotaram músicas de ninar, normalmente instrumentais ou com uma voz feminina, mais agradável aos ouvidos dos RN do que a voz masculina (STANDLEY, 2003b; FARIAS *et al.*, 2012).

Em relação ao volume da música, as pesquisas com musicoterapia em RNPT utilizam a faixa entre 65 e 80 decibéis (STANDLEY, 2003a). Nesta pesquisa, foi adotado o volume de 40 decibéis para reprodução das músicas aos RNPT, volume permitido pelo Serviço Especializado em Engenharia e Segurança do Trabalho (Sesmet) e recomendado pela Academia Americana de Pediatria, em ambiente da UIN, por se tratar de volume compatível à voz humana (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2000).

O aparelho de MP4 utilizado foi previamente avaliado pelo setor do Sesmet da Instituição em estudo, usando um decibelímetro do modelo DEC 460, na escala de frequência A (ANEXO A), sendo calibrado para permanecer no volume recomendado ao ouvido do RNPT.

Quanto à duração das músicas para RNPT, Bo e Callaghan (2000) adotaram uma duração total de quatorze minutos. Esse número mostra-se compatível com Cignacco *et al.* (2007), que sugerem uma duração máxima de quinze minutos para o uso da música, a fim de evitar a sobrecarga de estímulos. Standley (2003a) adotou uma hora e meia diária como a

carga horária diária máxima recomendada, em sessões de trinta minutos intervaladas por trinta minutos de silêncio.

Buscando uma compatibilidade com esses trabalhos, foi adotada a duração total antes do procedimento da punção arterial de 10 minutos de música para o grupo GE1 e GE2 e quatro minutos posteriores ao procedimento doloroso.

Para evitar contaminação entre os RNPT usuários do fone de ouvido, a cada procedimento, os fones foram previamente higienizados com álcool 70% e envolvidos com uma película de Policloreto de Vinila (PVC). A resina de PVC é atóxica e inerte, sendo, portanto, adequada para embalagens de alimentos e produtos médico-hospitalares (VINHAS; MAIOR; ALMEIDA, 2005).

No GE2, foi adotada a intervenção de música e glicose 25%. Trata-se de uma intervenção combinada (GIBBIS; STEVENS, 2001), pois se soma a uma intervenção, já consagrada como eficaz no alívio da dor neonatal, nesse caso a glicose 25% (BUENO, 2011), outra intervenção, ainda, não comprovada para o alívio da dor neonatal, no caso a música.

Vale ressaltar que os mesmos métodos de intervenção com a música foram utilizados no GE2, ou seja, a mesma música, mesmo volume, mesmo aparelho, mesmo fone de ouvido, mesma forma de higienização, mesmo tempo de música, contudo, no 8º minuto de intervenção musical, foi administrado 2ml de glicose 25% oral ao RNPT, através de uma gaze embebida com a solução.

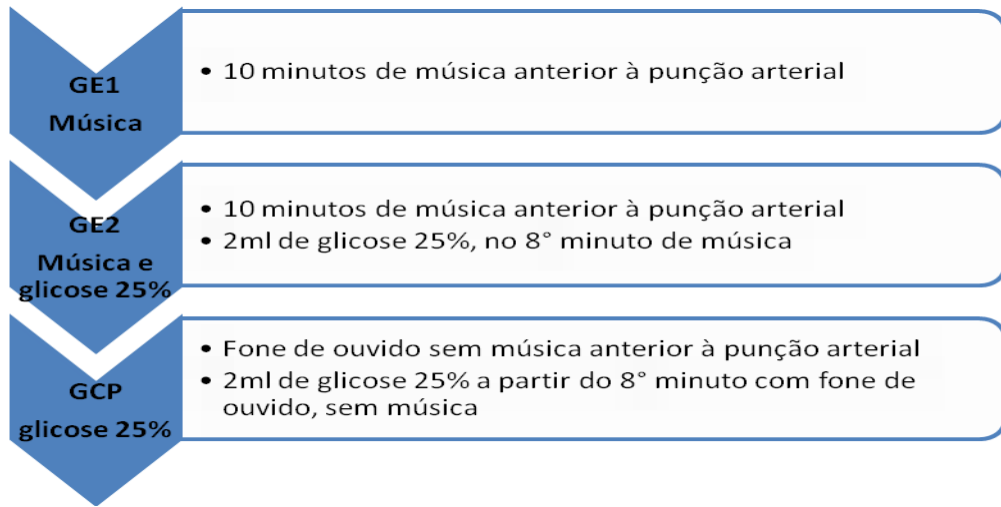
5.4.2 Grupo Controle Positivo (GCP)

A glicose 25% foi a intervenção do GCP. A escolha de um grupo controle positivo justificou-se por questão ética, pois o emprego de placebo, em estudos que envolvem neonatos submetidos a procedimentos dolorosos, é condenado na prática clínica (HULLEY, 2008; BELLINI; BUONOCORE, 2010; HARRISON *et al.*, 2010; BUENO, 2011).

O setor de neonatologia, em estudo, já utiliza a glicose 25% como rotina nos procedimentos dolorosos, por isso a escolha dessa intervenção como controle positivo nesse grupo. Trata-se de uma medida, considerada padrão de alívio da dor em neonatos já consagrada pela pesquisa científica (BUENO, 2011).

A Figura 3 mostra um resumo prévio das intervenções no grupo de estudo:

Figura 3 - Resumo das intervenções no grupo de estudo. Fortaleza - CE, 2013.



5.5 Desfechos

O desfecho primário em questão é a dor do RNPT medida pela PIPP nesse estudo. Contudo, vale lembrar que a dor é sempre subjetiva e, no caso dos indivíduos que não podem exprimi-la através de palavras, torna-se um fenômeno à parte (GUINSBURG; CUENCA, 2010).

O desfecho secundário foram as alterações de mímica facial do RNPT e os indicadores fisiológicos (FC e a SatO₂). A mímica facial do RNPT são consideradas, constituindo um dos eixos fundamentais no estudo da expressão da dor no recém-nascido. Nessa faixa etária, parecem existir expressões faciais específicas da dor, em especial, a fronte saliente, a fenda palpebral estreitada, o sulco nasolabial aprofundado e movimentos da boca, lábios e língua como lábios entreabertos, boca estirada no sentido horizontal ou vertical, língua tensa e tremor de queixo (GUINSBURG; CUENCA, 2010).

A escala de dor PIPP considera três movimentos faciais de dor: **sobrancelhas salientes**, evidenciadas pelo abaulamento, formação de dobras e fendas verticais acima e entre as sobrancelhas, como resultado da aproximação das sobrancelhas; **olhos espremidos**, identificados pelo apertar dos olhos ou abaulamento das pálpebras e abaulamento das pregas palpebrais; **sulco nasolabial**, manifestado pela elevação e aprofundamento do sulco nasolabial (linha ou ruga que se inicia junto às asas da narina e estende-se para baixo e à parte externa dos lábios) (BUENO, 2011).

Os procedimentos da coleta de dados adotados foram semelhantes aos descritos em publicações que utilizaram a PIPP para avaliar a dor no RN, mediante procedimento doloroso. As faces dos neonatos foram filmadas e, posteriormente, analisadas, método semelhante a outros estudos (BALLANTYNE *et al.*, 1999; GIBBINS *et al.*, 2002; STEVENS *et al.*, 2005; FREIRE; GARCIA; LAMY, 2008; BUENO, 2011).

Os indicadores fisiológicos (FC e a SatO₂), os mesmos são medidas objetivas na ocorrência da dor, embora não sejam suficientemente específicas. A FC e a SatO₂ são as medidas mais comumente descritas e mensuradas em pesquisas envolvendo neonatos (GUINSBURG, 1999; BUENO, 2011). Sua utilização associada a indicadores comportamentais é recomendada internacionalmente para avaliação da dor neonatal (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2000).

5.6 Variáveis do estudo

As variáveis explanatórias ou independentes, também chamadas de preditoras (HULLEY *et al.*, 2008), foram o uso da música, o uso da música e da glicose a 25% e o uso da glicose a 25%.

Foram consideradas variáveis dependentes as respostas comportamentais (mímica facial) e fisiológicas (FC e a SatO₂) do RNPT que caracterizam a dor durante a punção arterial.

As variáveis de caracterização dos neonatos (co-variáveis) coletadas foram:

- ✓ Setor de internação;
- ✓ Data e horário de nascimento;
- ✓ Número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia e tipo de oxigenoterapia
- ✓ Sexo;
- ✓ Tipo de parto (normal, cesáreo ou fórceps);
- ✓ Apgar no 1º e 5º minuto de vida;
- ✓ IG;
- ✓ IG corrigida;
- ✓ Peso de nascimento (g);
- ✓ Classificação de acordo com IG;

- ✓ Diagnóstico médico principal;
- ✓ Tempo de internação.

5.7 Coleta dos dados

A coleta de dados, ou seja a filmagem dos recém-nascidos, foi realizada por uma enfermeira e duas bolsistas de iniciação científica da UFC, e membros do projeto Saúde do Binômio Mãe e Filho (SABIMF-UFC), e ocorreu nos meses de novembro de 2011 a agosto de 2012.

A intervenção dolorosa adotada foi a punção arterial, independente da intenção de tratamento. Pela experiência das pesquisadoras, a punção arterial trata-se de uma intervenção rotineira na UIN, com objetivo de identificar alterações de gases no sangue arterial e ou para detectar a presença de bactérias ou fungos no sangue arterial, como no caso de punção de hemocultura. O procedimento é simples e rápido, em média é retirado de 0,5ml a 1,0ml de sangue (ANEXO A). As artérias mais puncionadas são a radial esquerda ou direita e braquial esquerda ou direita. Para fins do estudo foram seguidas as etapas, para o procedimento de punção arterial consoante Bowden e Greenberg (2003), descritas a seguir.

Para fins do estudo foram seguidas as etapas, para o procedimento de punção arterial consoante Bowden e Greenberg (2003), o procedimento consiste em várias etapas, a seguir:

1. Lavar as mãos e coletar todos os materiais ou equipamentos e suprimentos necessários;
2. Usar paramentação de proteção;
3. Elevar o leito para trabalhar em uma altura confortável, ou ficar de pé na escadinha ao lado da incubadora ou berço;
4. Selecionar o sítio de punção arterial, usando como primeira opção a artéria braquial radial e terceira opção a artéria femoral;
5. Fazer a degermação da área selecionada com antisséptico; friccionar em movimento circular, movendo de dentro para fora e deixar secar;
6. Garantir que uma seringa de 1ml pré-heparinizada com protetor, dispositivo periférico, bolas de algodão, etiqueta de identificação da amostra do paciente, bandagem adesiva e a embalagem de risco biológico para transporte da amostra estejam facilmente disponíveis;

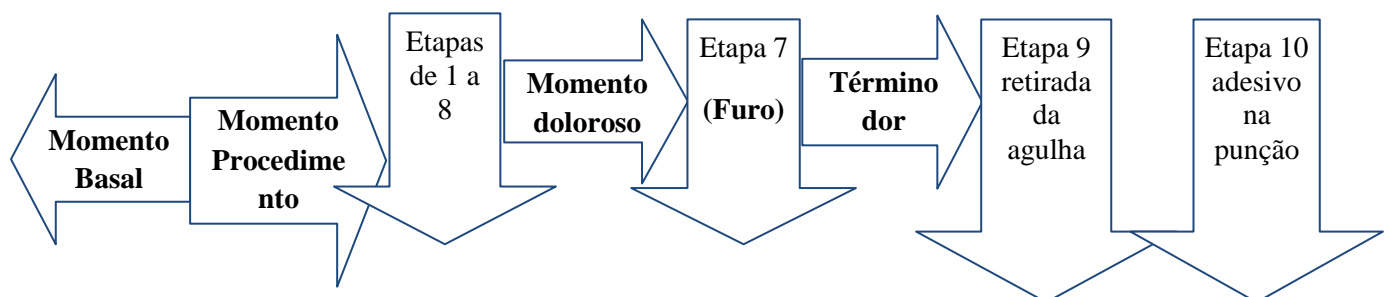
7. Realizar punção percutânea da artéria selecionada pelo esticamento da pele em torno da pulsação com a mão não dominante e puncionar a pele lentamente com a mão dominante usando a seringa heparinizada de 1ml dispositivo periférico, bisel para cima, em um ângulo de 45 a 60 graus em relação a artéria. Avançar a agulha até que a artéria seja puncionada;
8. Retirar delicadamente a quantidade de sangue requerida para a amostra, lenta e uniforme;
9. Retirar a agulha enquanto o êmbolo da seringa é estabilizado, aplique rapidamente uma compressão firme e contínua no sítio de punção com algodão ou gaze por 5 minutos ou até que o sangramento pare;
10. Uma vez que o sangramento tenha parado, aplicar bandagem adesiva firmemente sobre o sítio de punção;
11. Inverter a seringa delicadamente para misturar o sangue com a heparina para evitar a formação de coágulo;
12. Colocar a amostra num recipiente para exame laboratorial;
13. Descartar o material usado em recipiente apropriado e retirar as luvas e lavar as mãos.

Sendo assim nesse estudo as etapas de 1 a 8 foram iguais ao dos autores Bowden e Greenberg (2003). Na etapa 9 foi retirado a agulha, contudo para evitar comprimir o local puncionado, foi utilizado apenas um adesivo, excluindo assim para a etapa 10. As etapas 11 a 13 foram seguidas, mas não fizeram parte do estudo.

Vale ressaltar que foi considerado nessa pesquisa, três momentos no estudo; momento basal considerado o repouso do RNPT, ou seja sem intervenção na criança; o momento do procedimento, já citado acima e o momento doloroso, considerado como sendo o momento do furo, ou seja a etapa 7 acima descrito.

A seguir, um resumo prévio das etapas que contemplaram o estudo, os momentos basal, momento do procedimento e momento doloroso do estudo segundo adaptação do estudo as etapas de punção arterial dos autores Bowden e Greenberg (2003)

Figura 4 – Momento basal, momento do procedimento e momento doloroso do estudo adaptação as etapas de punção arterial de Bowden e Greenberg (2003). Fortaleza, 2013.



5.7.1 Instrumento para coleta dos dados

Foi adotado como instrumento de coleta de dados a escala PIPP - *Premature Infant Pain Profile* - Perfil da Dor no Recém-nascido Pré-termo (ANEXO B). O PIPP é considerado uma escala multidimensional, que engloba parâmetros comportamentais e fisiológicos, e que conta com um histórico de uso em pesquisas sobre dor em prematuros. Contempla manifestações faciais (sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial), fisiológicas (FC e SatO₂), além da IG e estado comportamental (STEVENS *et al.*, 1996).

Vale ressaltar que para essa pesquisa foi considerado em todos os grupos estudados, consoante a escala PIPP, os escores ≤ 6 como ausência da dor ou dor mínima e escores ≥ 7 como dor moderada a intensa. Trata-se dos mesmos valores empregados pela tradutora da escala PIPP (BUENO, 2011).

A obtenção dos escores de dor deu-se mediante a análise dos dados coletados do prontuário dos neonatos (variáveis neonatais) e análise das filmagens, para o estado comportamental prévio ao procedimento, mímica facial, FC e SatO₂, é importante esclarecer que a codificação das filmagens foram realizadas pela própria enfermeira que coletou os dados, sendo assim o mesmo tempo em segundos foi repassado para as enfermeiras que analisaram os vídeos, evitando assim a distorção dos dados.

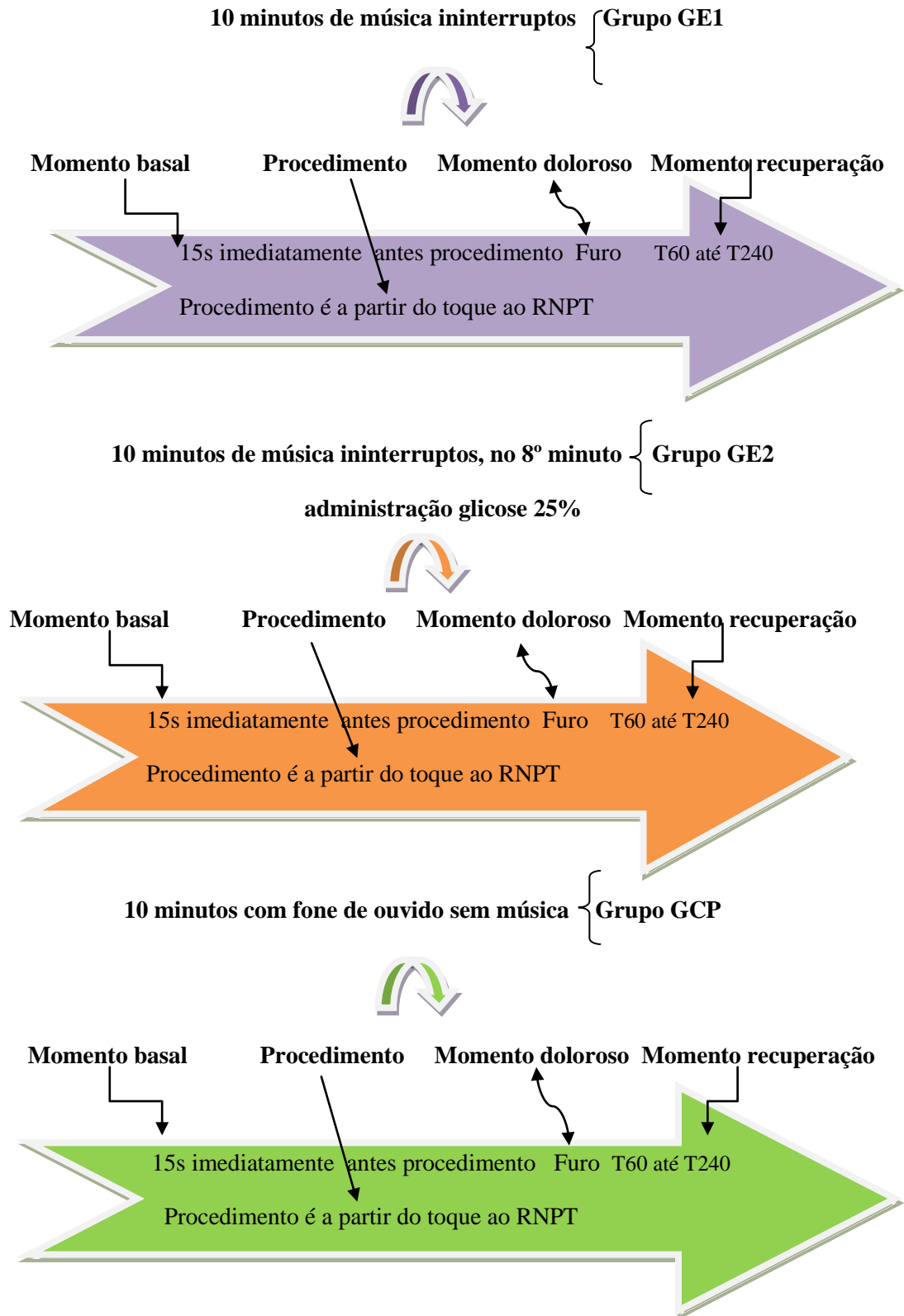
Também foi elaborado um roteiro (APÊNDICE A), com a finalidade de levantar os dados referentes às variáveis neonatais (sexo, peso ao nascer, IG corrigida, idade cronológica em dias, tempo de internação em dias, Apgar 1' e 5', PC, PT) e terapêuticas utilizadas no neonato (número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia). Para essa consulta foram utilizados os prontuários dos RNPT. As outras variáveis foram obtidas através das filmagens gravadas (APÊNDICES B e C).

Vale ressaltar que existem dois momentos de avaliação considerados pela escala PIPP, o momento basal e o momento doloroso. O momento basal é o estado de repouso da criança (15s imediatamente antes da dor/ T-15), já o momento doloroso, é considerado como o momento da dor do RNPT, (furo - T30).

Contudo, para fins de avaliação do tempo de dor do RNPT, optou-se em continuar a medição da mímica facial, como a FC e SatO₂ ao longo dos 4 minutos posteriores a punção arterial (T60, T90, T120, T150, T180, T210, T240).

Vale ressaltar que consoante a PIPP, a FC foi mensurada em batimentos máximo por minuto (bpm) e mínimos de SatO₂. Para fins de esclarecimento segue, a figura 4.

Figura 5 – Momento basal, procedimento doloroso, momento doloroso e momento recuperação do estudo. Fortaleza, 2013.



5.7.2 Recursos materiais

Os recursos materiais utilizados na pesquisa foram: oxímetro de pulso, fone de ouvido, polar, eletrodos infantil, três filmadoras, MP4, Agogô, policloreto de vinila (PVC), decibelímetro-DEC 460, dispositivo periférico, seringa 3 ml e bolas de algodão embebidas em álcool a 70%.

O oxímetro de pulso utilizado foi da própria unidade, serviu para medir o indicador fisiológico de saturimetria (SatO₂). Já o indicador fisiológico de FC foi mensurado segundo a segundo por um frequencímetro (modelo Polar RS 200), o mesmo é um monitor cardíaco, composto por um relógio de pulso e com um aparelho para medir a FC. O polar foi adaptado e interligado a cabos de fios a dois eletrodos, ambos colocados no tórax do neonato, um na linha média do coração do RNPT e o outro no terceiro espaço intercostal (JARVIS, 2002). Dessa forma, obteve-se a média da FC e da SatO₂ em cada fase da coleta dos dados.

Para uma coleta fidedigna dos parâmetros exigidos pelo PIPP, foram utilizadas três filmadoras digitais, todas colocadas em tripés. O uso do tripé foi essencial para obtenção das imagens do RNPT (face, monitor e procedimento). Trata-se do mesmo procedimento adotado anteriormente por pesquisas similares relacionadas à dor neonatal (CARBAJAL *et al.*, 2003; GRADIN; FINNSTRÖM; SCHOLLIN, 2004; BUENO, 2011).

- A primeira filmadora foi utilizada para registro das variáveis comportamentais, ficando direcionada para a face do RNPT, em uma distância de 30cm, em plano formato *closed*, sem utilização do zoom e sem utilização de luz.

- A segunda filmadora registrou simultaneamente as variáveis fisiológicas, tanto do oxímetro de pulso como o do polar, em uma distância de 60cm dos aparelhos de monitorização, em plano aberto, sem utilização do zoom e sem utilização de luz. Para facilitar a filmagem, o aparelho do polar que registra a FC, foi colocado preso por uma fita adesiva, no monitor do oxímetro.

- Já a terceira filmadora foi posicionada em uma distância de 60cm do RNPT e objetivou filmar o procedimento doloroso, a mesma ficou em plano aberto, sem utilização do zoom e sem utilização de luz.

As filmagens foram gravadas em DVD-R sendo respeitada rigorosamente a numeração de cada RNPT conforme ordem de entrada na pesquisa. Para facilitar a observação das filmagens, cada momento foi gravado em DVD individuais, ou seja, cada RNPT teve um

DVD gravado com a face, procedimento e monitor cardíaco. Para observação das filmagens, cada codificador utilizou seu próprio notebook, em separado.

O MP4 player utilizado foi, o mesmo serviu para reproduzir a música de ninar selecionada. O aparelho ficou próximo da incubadora, no lado externo. Apenas o fio que levou o sinal sonoro ao fone de ouvido, foi alocado na parte interna da incubadora. Contudo esse fio foi higienizado com álcool a 70% e envolvido pelo PVC.

Durante a sessão de música, foram usados fones de ouvido do tipo supra-auricular (“*earcups*”), em todos os RNPT do grupo de estudo. Esse tipo de fone de ouvido, ao cobrir toda a orelha, permite ao paciente focalizar na música e não nos ruídos da unidade (HATEM, 2005). A utilização de caixas acústicas, ainda que práticas, não permitem o isolamento acústico dos ruídos da UTIN (BO; CALLAGHAN; 2000).

Para evitar contaminação entre os RNPT usuários do fone de ouvido, a cada procedimento, o fone de ouvido foi previamente limpo com álcool a 70% e envolvido com uma película de PVC.

O Agogô é um instrumento para medir o reflexo cócleo-palpebral do recém-nascido (DIDONÉ *et al.*, 2011), principalmente daqueles internados em UIN que sofre bastante estímulos sonoros (ALMEIDA, 2011). Nesta pesquisa, foi utilizado o agogô em todos os RNPT, integrantes do estudo.

Antes da coleta de dados em busca de medir o volume do som do MP4, foi utilizado o decibelímetro da marca - DEC 460, da própria instituição. É rotina da unidade em estudo a utilização do dispositivo periférico de número 25 e seringa 1ml, para colher sangue arterial no Recém-Nascido. O dispositivo foi conectado a seringa com heparina, antes do procedimento. As bolas de algodão foram embebecidas em álcool a 70%, com a finalidade de higienizar o local da punção, antes do procedimento. Para não modificar a rotina do setor, foram respeitados os mesmos recursos materiais já utilizados na unidade de estudo. Para melhor visualização as imagens desses recursos, utilizados no grupo de estudo estão no Apêndice D.

5.7.3 Recursos humanos

Na unidade de estudo, o procedimento de punção arterial é realizada somente por enfermeiros. Optou-se por diminuir a quantidade de profissionais enfermeiros para coletar o

sangue arterial dos RNPT, portanto a coleta foi realizada por cinco enfermeiras da UIN em estudo. Vale ressaltar que foram utilizados os três turnos de trabalho (manhã, tarde e noite) para coleta de dados, contudo, no período diurno o procedimento de punção arterial foi mais frequente.

A codificação das filmagens foi realizada por três enfermeiras com experiência em Neonatologia e *expert* em dor, duas doutorandas e uma mestranda, membros do projeto SABIMF. As mesmas receberam treinamento pelas pesquisadoras estudiosas em dor e que foram treinadas por uma das autoras da escala PIPP, Dra. Stevens Bonnie durante um Simpósio Internacional sobre Dor, promovido pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – EERP, em 2011.

Foram utilizadas 10 filmagens com RNPT em procedimento doloroso, para efetivação do treinamento, e utilizados recursos materiais como filmadoras, TV, áudio e notebook, cedidos pelo Laboratório de Comunicação em Saúde do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (LabCom_Saúde/UFC/CNPq/DENF). O mesmo ocorreu, durante uma semana no período matutino e vespertino, com 40hs de carga horária. Vale ressaltar que as filmagens utilizadas para o treinamento dos avaliadores do estudo, não foram incluídas na amostra da tese.

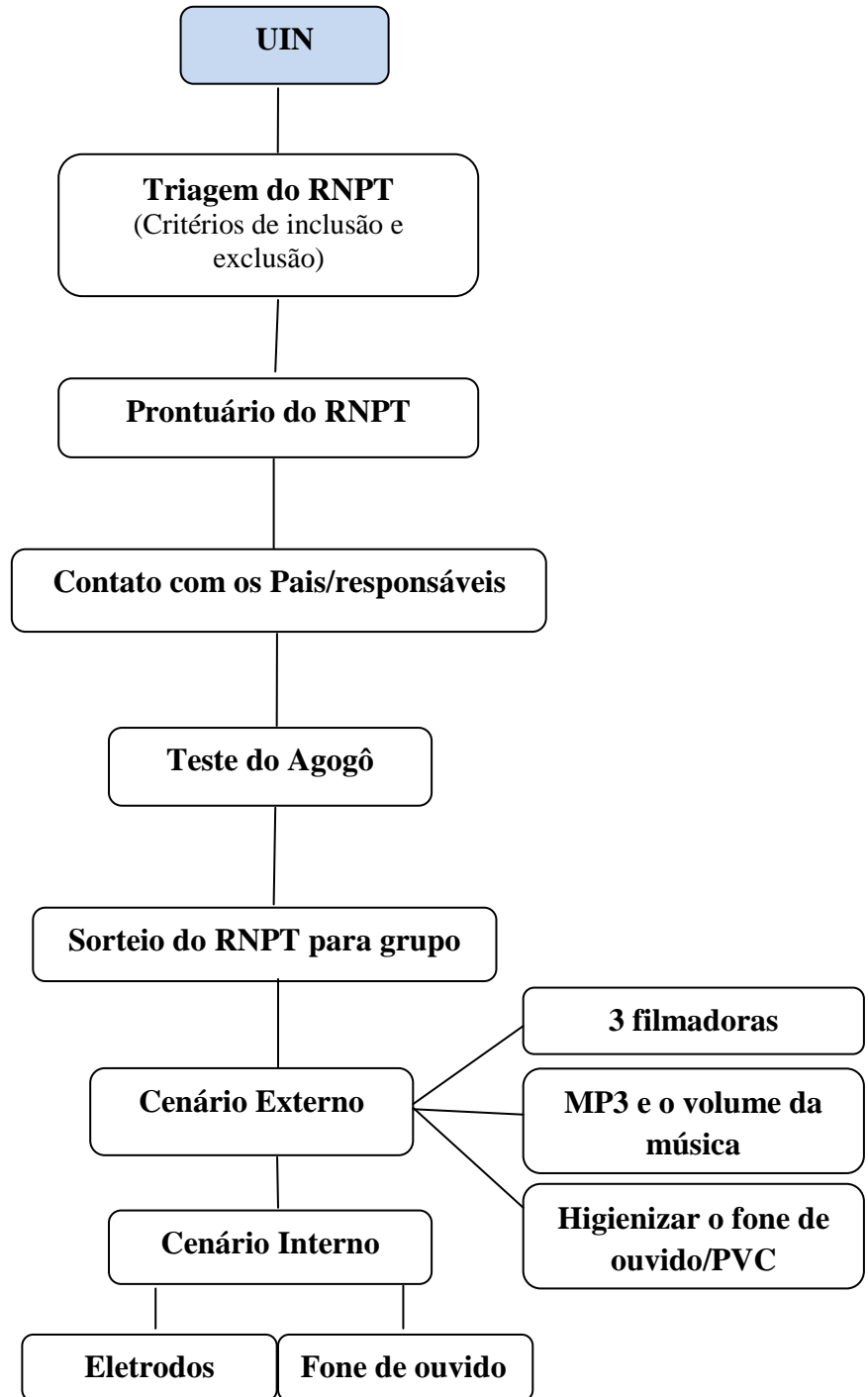
As codificações dos vídeos só tiveram início, após a codificação das filmagens terem atingido um coeficiente Kappa de confiabilidade inter-observador de no mínimo 80% (GRUNAU; FITZGERALD; ELLWOOD, 2001). A estatística Kappa é bastante utilizada nestas situações e relaciona a proporção de concordâncias observadas com as esperadas pelo acaso (CASTRAL *et al.*, 2012).

O cálculo do coeficiente Kappa, realizado pelas pesquisadoras desse estudo, ocorreu da seguinte forma: a doutoranda digitou os dados relacionados às variáveis da escala PIPP, por meio de uma sintaxe própria do programa, realizou a compilação dos dados para correção de possíveis erros de digitação e, posteriormente, procedeu ao cálculo do coeficiente de concordância de Kappa, juntamente com a orientadora da pesquisa. A variação dos índices, após o treinamento dos observadores, foi de 0,979 a 0,982, o que significou uma concordância excelente entre os três examinadores escolhidos.

Na avaliação dos vídeos dos RN pertencentes ao estudo, cada enfermeira recebeu dois DVDs gravados com o número do RNPT correspondente face e monitor, o roteiro da pesquisa com as variáveis neonatais e a escala PIPP. Foram confeccionadas cópias de

segurança dos vídeos filmados, respeitando-se os princípios éticos. E no momento encontram-se no poder da orientadora e coordenadora da pesquisa com formação de banco de dados sobre o assunto estudado. Para facilitar a compreensão desse processo metodológico de coleta dos dados, foi elaborada a Figura 6.

Figura 6 – Síntese da coleta dos dados. Fortaleza-CE, 2013.



Para melhor visualização do cenário da pesquisa, segue fotos do cenário:

Figura 7 – Fotos do Pesquisador. Fortaleza- CE, 2013.



5.8 Análise e tratamento dos dados

O banco de dados foi inicialmente estruturado em uma planilha do Programa Excel (versão 2007), sendo digitado duas vezes para garantir a confiabilidade dos dados. Após a comparação das duas planilhas digitadas e correção das divergências, os dados foram exportados para o software *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* (versão 20), para realização do tratamento estatístico.

Os RNPT foram caracterizados por meio da estatística descritiva e para cada medição foi considerada a média aritmética dos três avaliadores. A análise dos resultados foi realizada de forma categorizada, apresentada em frequências absolutas e relativas, para as variáveis neonatais categóricas, e médias e desvios-padrão para as variáveis quantitativas.

Para determinação da confiabilidade interavaliadores, as medidas mensuradas em cada um dos tempos (T30, T60, T90, T120, T150, T180, T210, T240), por cada um dos três avaliadores foram submetidas à análise estatística pelo coeficiente de correlação intraclassa (CCI). Optou-se por este coeficiente, pois, além de avaliar a correlação entre grupos de valores, é também uma boa medida de concordância (reprodutibilidade).

O coeficiente de correlação intraclassa (CCI) foi obtido pela análise de variância tendo em vista que esta análise permite decompor a variância em duas frações: a variância devida às diferenças "intra indivíduos" aferidos por diferentes avaliadores, também conhecida como a variância do resíduo (SQR) e a variância "entre indivíduos avaliados" (SQE)* (TABACHNICK; FIDELL, 1989). Desta forma, o CCI é definido por:

$$CCI = \frac{QME - QMR}{QME + QMR}$$

Onde:

$$QME = SQE / (k-1)$$

$$QMR = SQR / (n-k)$$

SQE = soma dos quadrados dos desvios entre a média das medidas dos avaliadores para um mesmo RNPT e a média geral;

SQR = soma dos quadrados dos desvios entre as medidas de cada avaliador e a média das medidas para o respectivo RNPT;

(k-1) e (n-k) representam os respectivos graus de liberdade de SQE e SQR.

Portanto, depreende-se que, quando SQR tende a zero, o CCI tende a 1 (100%), denotando máximo acordo "intra-medidas" tomadas de um mesmo RNPT por diferentes avaliadores.

Para verificar a normalidade das médias amostrais das variáveis quantitativas neonatais (sexo, peso ao nascer, IG corrigida, idade cronológica em dias, tempo de internação em dias, Apgar 1' e 5', PC, PT, número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia) utilizou-se o teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov.

Nas variáveis quantitativas, foi empregado o teste t para amostras independentes ou o teste Mann-Whitney, no caso de distribuição não normal dos dados. Para as variáveis qualitativas foi usado o teste de associação Qui-quadrado ou teste exato de Fisher.

Para verificar a possibilidade de utilização do modelo de GLM com unidades repetidas no tempo, utilizou-se o teste de esfericidade de Mauchly. A correção de Greenhouse-Geisser foi utilizada na ausência da esfericidade de Mauchly.

O efeito dos tratamentos sobre os escores da dor, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, sobrelhas salientes, sulco nasolabial e olhos espremidos foi realizado através dos modelos lineares generalizados (GLM) com medidas repetidas, seguida pelo teste “post hoc”, de Bonferoni. A esfericidade da matriz de covariâncias foi aferida pelo teste de Mauchly e a correção de Greenhouse-Geisser foi utilizada na ausência da esfericidade de Mauchly.

O teste-t pareado foi utilizado na comparação da média das FC e saturação de oxigênio nos instantes T15 segundos antes da punção e T 30 segundos após a punção arterial para cada um dos grupos (GE1, GE2 e GCP). As diferenças entre as médias foram consideradas como estatisticamente significantes quando ($p < 0,05$). Os valores são apresentados como médias \pm desvios-padrão.

O nível de significância adotado para todas as análises estatísticas foi de 5% ($p < 0,05$). Vale ressaltar que foi considerado a média dos valores da PIPP referenciado pelos três avaliadores nos resultados. Para a comparação das médias nos grupos de intervenção, usou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidades.

A análise do efeito das intervenções sobre os escores da dor, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, sobrelhas salientes, sulco nasolabial e olhos espremidos foi realizado através da teoria de GLM com medidas repetidas, seguida pelo teste “post hoc”, de Bonferoni.

A esfericidade da matriz de covariâncias foi aferida pelo teste de Mauchly. Na ausência da esfericidade a abordagem multivariada foi realizada utilizando-se dos testes Lambda de Wilks, Traço de Pillai e Traço de Lawley-Hotelling, e uma abordagem univariada foi testada utilizando-se a correção de Greenhouse-Geisser.

Hipóteses testadas

As hipóteses testadas foram as seguintes:

H₀₁: Não existência do efeito do fator tempo (perfis horizontais)

H₀₂: Não existência de efeito interativo tempo x intervenção (perfis paralelos).

H₀₃: Não existência de diferença entre a intervenção (perfis coincidentes).

5.9 Aspectos éticos

De acordo com a Resolução nº 196/96 do Ministério da Saúde (BRASIL, 1996), que regulamenta a pesquisa com seres humanos, é necessário cumprir aspectos éticos fundamentais na pesquisa com indivíduos, grupo ou comunidade.

Conforme exigido, o trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do hospital onde foi realizado o estudo e aprovado pelo protocolo nº 060717/11 (ANEXO C). Inicialmente, houve a apresentação da pesquisadora (doutoranda e orientadora da pesquisa), assim como da enfermeira responsável pela coleta dos dados, e a explicação às mães e aos enfermeiros sobre o estudo, sendo-lhes assegurado o anonimato. Também foi informado o objetivo da pesquisa, ressaltando a relevância da sua contribuição no fornecimento dos dados, bem como a liberdade para participar ou não do estudo. A aceitação da mãe ou responsável, na participação do RNPT no estudo, foi registrada por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (APÊNDICE E).

5.10 Registro do estudo

O estudo foi enviado para registro no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), o mesmo é uma plataforma virtual de acesso livre para registro de estudos experimentais e não-experimentais. Disponível pelo site www.ensaiosclinicos.gov.

Seria muito bom se pudéssemos colocar a dor dentro do envelope e devolvê-la ao remetente.

(Autor desconhecido)

RESULTADOS

6 RESULTADOS

Neste capítulo, apresentam-se os resultados em sequência, conforme os objetivos contemplados, que se referem à caracterização das variáveis neonatais e terapêuticas, a reatividade dos RNPT antes e após a punção arterial, conforme a escala de dor PIPP, incluindo os valores médios de tempo da mímica facial e os valores máximos de FC e mínimos de SatO₂. E, por fim, a análise dos valores totais da PIPP, nos grupos de estudo.

Completaram todas as etapas do procedimento de coleta, assim como todas as exigências da pesquisa, 80 RNPT sendo 24 no grupo GE1, 33 no grupo GE2 e 23 no grupo GCP.

Nas características neonatais, foi realizado tratamento estatístico com valores de média, desvio-padrão, valor mínimo, valor máximo e valor de *p* (nível de significância).

6.1 Caracterização das variáveis neonatais de acordo com grupo de alocação

Os dados dos prematuros relativos às variáveis neonatais apresentam-se na Tabela 1 e 2. Predominou nos três grupos o sexo masculino GE1, 16 (66,7%); GE2, 18 (54,5%) e GCP, 15 (65,2%). Os neonatos incluídos no estudo nasceram, predominantemente, de parto cesáreo, sendo 18 (75,0%) do grupo GE1, 16 (48,5%) do GE2 e 17 (74,0%) do GCP. O peso médio de nascimento foi de 2.179g para o GE1, 2.198g para o GE2 e 1.910g para o GCP. As médias de Apgar no 1º minuto de vida, nos grupos GE1, GE2 e GCP, foram de 6,5; 6,4 e 6,7 respectivamente, já no Apgar de 5º minuto de vida, houve um aumento da média por grupo, respectivamente, de 8,3; 8,4 e 8,4.

A idade gestacional por média nos grupos variou, respectivamente, GE1 (34,3%), GE2 (34,4%) e GCP (33,7%). Quanto à idade cronológica em dias, no momento da realização da punção arterial, nas primeiras 24hs de vida, a maioria apresentou-se no grupo GE1 (15- 62,5%), seguido por 24hs e mais de 48hs de vida no grupo GE2 (21- 63,6%) e GCP (16- 69,5%). O Perímetro Cefálico (PC) ao nascer teve uma média de 31,3 cm; 31,2cm e 29,6cm nos grupos GE1, GE2 e GCP, respectivamente. Já o Perímetro Torácico (PT) ao nascer teve uma média de 28,1 cm no GE1, 28,5cm no GE2 e 27,4cm no GCP.

No momento da coleta dos dados, a maioria dos RNPT estavam internados na unidade de alto risco: GE1, 22 (91,7%); GE2, 23 (69,7%) e GCP, 18 (78,3%).

Com relação aos principais diagnósticos médicos registrados nos prontuários dos RNPT, identificaram-se: Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) + prematuridade, SDR + prematuridade + muito baixo peso, SDR + prematuridade + risco para infecção neonatal, SDR + pequeno para idade gestacional (PIG) + risco para infecção neonatal, prematuridade + Retardo do Crescimento Intrauterino (RCIU) e prematuridade + Grande para Idade Gestacional (GIG) + SDR. Contudo, o diagnóstico predominante foi a SDR + prematuridade, tendo um resultado respectivo por grupo de 13 (54,2%) no GE1, 18 (54,5%) no GE2 e 13 (56,52%) no GCP.

Tabela 1 – Variáveis neonatais categóricas dos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza- CE, 2013.

Variáveis	GE1*		GE2*		GCP*		Valor p*
	N	%	n	%	N	%	
Sexo							
Feminino	8	33,3	15	45,45	8	34,8	0,379
Masculino	16	66,7	18	54,5	15	65,2	0,621
Tipo de parto							
Normal	4	16,7	14	42,4	5	21,7	
Cesáreo	18	75	16	48,5	17	74	0,179
Forceps	2	8,3	3	9,1	1	4,3	
Local da internação							
Alto Risco	22	91,7	23	69,7	18	78,3	
Médio Risco	2	8,3	10	30,3	5	21,7	0,127
Diag médico							
SDR+ premat**	13	54,2	18	54,5	13	56,5	
SDR+premat+baixo peso	2	8,3	1	3	3	13	
SDR+premat +risco para infecção neonatal	8	33,3	12	36,5	6	26	0,592
Premat+RCUI***	-	-	-	-	1	4,5	
Premat+ SDR+GIG****	1	4,7	2	6	-	-	

Fonte: Prontuário do RNPT.

*Teste Qui-quadrado de *Pearson*

**SDR+ premat= Síndrome do Desconforto Respiratório+ prematuridade

***RCUI= Retardo do Crescimento Intrauterino

****GIG= Grande para Idade Gestacional

Percebe-se, pela Tabela 1, que nas variáveis neonatais categóricas entre os grupos GE1, GE2 e GCP o valor de p não demonstrou ter significância entre os mesmos.

Tabela 2 – Variáveis neonatais numéricas dos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza- CE, 2013.

Variáveis	GE1			GE2			GCP			Valor p^*
	$\bar{X}\pm DP$	Mín	Max	$\bar{X}\pm DP$	Mín	Max	$\bar{X}\pm DP$	Mín	Max	
Id gest cor (sem)**	34,3±1,5	32	36,5	34,4±1,4	32,3	36,6	33,7±1,5	32	36,6	0,012
Id gest cor (d)	241,7±10,5	224	257	241,6±10,0	227	258	237,1±12,4	224	258	0,005
Id cronológica(d)	1,16±2,1	0±12h	9	2,2±1,7	0±12h	14	3,1±2,6	0±12h	40	0,108
Peso ao nascer(g)	2178,7±622,9	1226	3946	2197,9±605,4	1250	3620	1872,5±484,7	918	2999	0,001
PT nascer(cm)***	28,1±2,9	22	34,5	28,5±3,3	23	39	27,4±3,4	20	34	0,067
PC nascer(cm)****	31,3±2,4	26,5	36,5	31,2±2,4	20	35,5	29,6±2,9	26	36	<0,001
Apgar 1°	6,5±2,2	2	9	6,4±2,3	1	9	6,7±1,8	2	9	0,067
Apgar 5°	8,3±0,8	6	10	8,4±0,9	6	10	8,4±0,7	7	9	0,712

Fonte: Prontuário do RNPT.

*Teste t Student.

**Id gest cor (sem)= Idade gestacional

*** PT nascer(cm)= Perímetro Torácico nascer

**** PC nascer(cm)= Perímetro Cefálico nascer

A Tabela 2, mostra p significativa entre os grupos nas variáveis: Idade gestacional corrigida (sem), Idade gestacional corrigida (d), Peso e PC ao nascer, as quais foram menores no GCP e com p significativa ($p=0,001$).

A idade gestacional corrigida foi menor no grupo GCP com média de 33,7±1,5semanas e maior no grupo GE2 34,4±1,4 semanas, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,012$), entretanto, a idade cronológica não apresentou significância estatística entre os grupos estudados ($p=0,108$).

Quanto ao PC, apresentou-se menor no grupo GCP com média de $29,6 \pm 2,9$ cm e maior no grupo GE1 com $31,3 \pm 2,4$ cm, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). O peso ao nascer diferiu significativamente ($p = 0,001$), sendo menor no grupo GCP com média de $1872,5 \pm 484,7$ gramas e maior no grupo GE2 $2197,9 \pm 605,4$ gramas.

6.2 Caracterização da terapêutica utilizada no RNPT

As artérias escolhidas para a punção foram a radial direita e esquerda e artérias braquial direita e esquerda, tendo uma maior frequência a coleta de sangue na radial esquerda. Os dados mostraram 12(50,0%), 16(48,5%) e 10(43,4%), respectivamente nos grupos GE1, GE2 e GCP. Apenas como contribuição para a prática da punção arterial junto ao RN, identificou-se a quantidade de sangue arterial retirado, que se manteve constante entre os grupos, 1,13 ml no GE1; 1,08 ml no GE2 e 1,07 ml no GCP.

Vale ressaltar que, no exame para colher o sangue arterial, predominou o sucesso na primeira tentativa. A maioria das crianças estava no momento da coleta, em uso de diversas formas de oxigenoterapia. Utilizou-se a VM, o CPAP nasal, Capacete de Oxigênio (Hood) e O_2 circulante. O CPAP nasal teve a maior predominância de uso, 10(41,6%), 11 (33,4%) e 10(43,4%), nos grupos GE1, GE2 e GCP, respectivamente.

A tabela 3 mostra as variáveis terapêuticas utilizadas nos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação.

Tabela 3 – Variáveis terapêuticas utilizadas nos RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza, 2013.

Variáveis	GE1*	%	GE2*	%	GCP*	%	Valor p*
Local da punção							
Radial direita	10	41,6	15	45,5	12	52,2	0,984
Radial esquerda	12	50,0	16	48,5	10	43,4	
Braquial direita	1	4,2	1	3,0	-	-	
Braquial esquerda	1	4,2	1	3,0	1	4,4	
Nº punções							
1	21	85,5	27	82,0	20	87,0	0,637
2	2	8,3	5	15,0	3	13,0	
3-4	1	4,2	1	3,0	-	-	
Oxigenoterapia							
Ventilação mecânica	6	25	3	9,0	4	17,5	0,252
CPAP	10	41,6	11	33,4	10	43,4	
Hood	7	29,2	8	24,3	6	26,1	
O ₂ circulante	-	-	1	3,0	-	-	
Ar ambiente	1	4,2	10	30,3	3	13,0	

Fonte: Prontuário do RNPT. *Teste Qui quadrado. - zero

A tabela 3 mostra que, não foi verificada associação entre os grupos de alocação e as variáveis oxigenoterapia, número de punções e local da punção.

6.3 Reatividade dos RNPT à dor decorrente da punção arterial: Manifestações biocomportamentais

A escala PIPP engloba parâmetros comportamentais (sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial) e fisiológicos (FC e SatO₂), além de variáveis que podem modificar a expressão da dor no neonato (IG e estado comportamental) (STEVENS *et al.*, 1996).

Optou-se, nesse item, por apresentar primeiro os parâmetros comportamentais (mímica facial) e fisiológicas (FC e SatO₂), da escala PIPP com os valores obtidos pelo RNPT, para subsequente explanação dos resultados totais de dor consoante a escala PIPP para cada grupo de estudo (GE1, GE2 e GCP).

6.3.1 Manifestações Comportamentais: Estado Comportamental e Mímica Facial

A escala PIPP engloba o estado comportamental do prematuro no momento basal: **acordado e ativo**, olhos abertos e movimentos faciais; **acordado e quieto**, olhos abertos e sem movimentos faciais; **dormindo e ativo**, olhos fechados e movimentos faciais; **dormindo e quieto**, olhos fechados e sem movimentos faciais. Na Tabela 4, é demonstrado o estado comportamental do prematuro internado na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação e sua relação entre as mesmas. Vale ressaltar que para efeitos da escala o momento basal significa o (T15) imediatamente antes do procedimento doloroso, ou seja sem manuseio.

Tabela 4 – Estado comportamental do RNPT internados na Unidade Neonatal de acordo com grupo de alocação. Fortaleza- CE, 2013.

Estado Comportamental (Fácies) PIPP	GE1*	GE2*	GCP*	P-valor**
Acordado e ativo, olhos abertos e movimentos faciais	2 (8,3%)	5 (15,2%)	2 (8,7%)	
Acordado e quieto, olhos abertos e sem movimentos faciais	0 (0%)	1 (3,0%)	0 (0%)	0,257
Dormindo e ativo, olhos fechados e movimentos faciais	17 (70,8%)	13 (39,4%)	15 (65,2%)	
Dormindo e quieto, olhos fechados e sem movimentos faciais	5 (20,8%)	14 (42,4%)	6 (26,1%)	

Fonte: Filmagens dos RNPT.

* GE1(24) GE2(33) GCP (23)

**Teste Qui-quadrado de *Pearson*.

O estado comportamental verificado no momento basal (T15) imediatamente anterior ao procedimento doloroso conforme a escala PIPP, predominante nesse estudo não diferiu significativamente ($p=0,257$) entre os três grupos de intervenção, sendo que os grupos GE1(70,8%) e GCP(65,2%) foi “Dormindo e ativo, olhos fechados e movimentos faciais”, já no grupo GE2(42,4%), a maioria dos RNPT ficaram “Dormindo e ativo, olhos fechados e sem movimentos faciais”.

Tabela 5 – Estatística descritiva da diferença de média de tempo (T30 - momento doloroso) das sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial conforme os grupos de intervenção pós-procedimento. Fortaleza - CE, 2013.

Sobrancelhas Salientes (a)	Grupos (b)	Diferença (a-b) média tempos entre grupos	p- valor*
GE1	GE2	3,5	0,008
	GCP	0,2	1,000
GE2	GE1	-3,5	0,008
	GCP	-3,3	0,014
GCP	GE1	-0,2	1,000
	GE2	3,3	0,014
Olhos Espremidos (a)	Grupos (b)	Diferença (a-b) média tempos entre grupos	p- valor*
GE1	GE2	3,9	0,001
	GCP	0,4	1,000
GE2	GE1	-3,9	0,001
	GCP	-3,5	0,004
GCP	GE1	-0,4	1,000
	GE2	3,5	0,004
Sulco Nasolabial (a)	Grupos (b)	Diferença (a-b) média tempos entre grupos	p- valor*
GE1	GE2	3,9	0,000
	GCP	0,5	1,000
GE2	GE1	-3,9	0,000
	GCP	-3,4	0,003
GCP	GE1	-0,5	1,000
	GE2	3,4	0,003

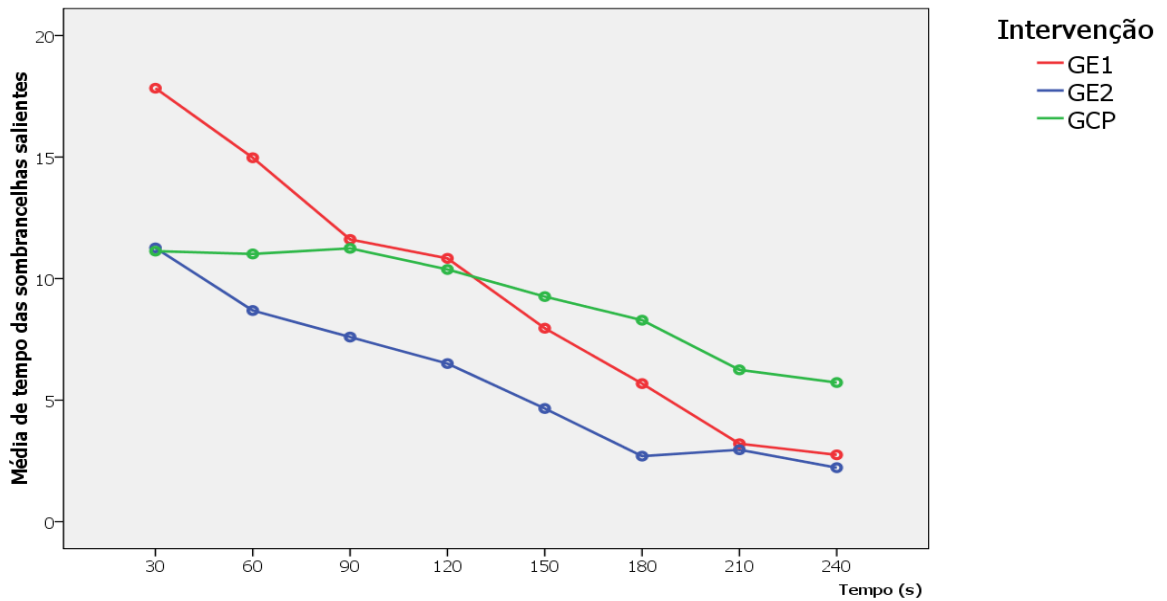
Fonte: filmagens dos RNPT.

*Teste diferença de médias (teste Tukey)

Em relação à mímica facial (sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial), os grupos apresentaram homogeneidade na distribuição do tempo, sendo possível inferir que, o tempo médio de duração de sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial foi significativamente menor no GE2 em comparação ao GE1 e GCP no momento doloroso (T30), ou seja no grupo GE2, houve uma média de tempo menor pós-procedimento, estatisticamente significante.

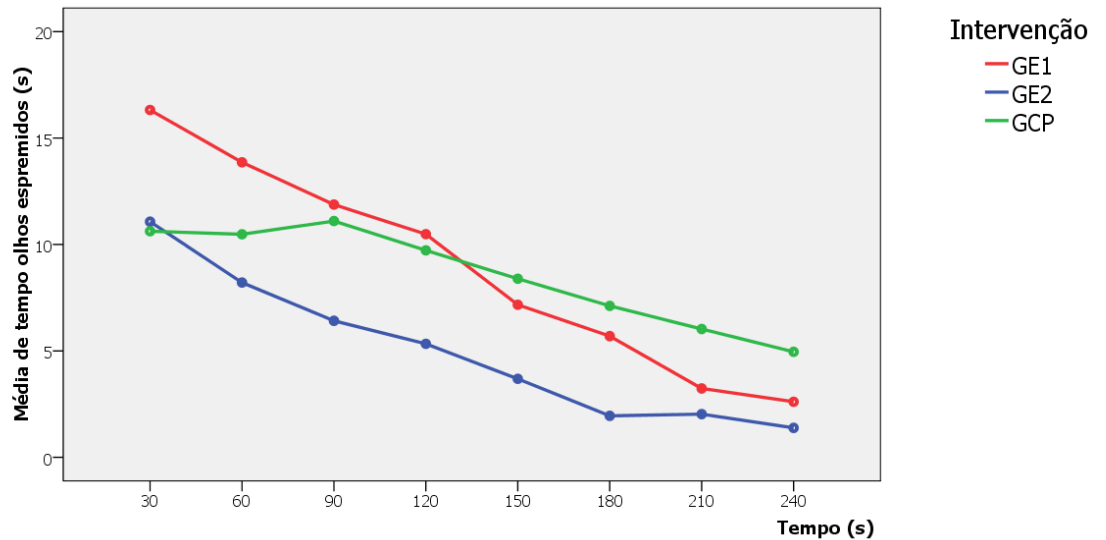
Corroborando os dados já explanados, as Figuras 8, 9 e 10 demonstram a média das porcentagens de tempo que os RNPT apresentaram na mímica facial.

Figura 8 – Médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de sobrançelas salientes pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.



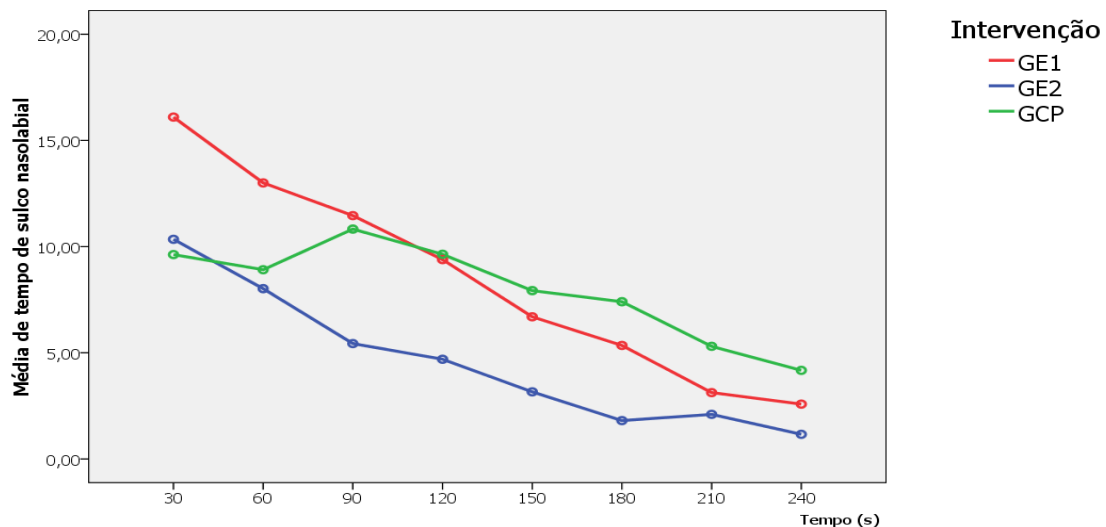
Na figura 8, percebe-se que as médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de sobrançelas salientes pós-procedimento no grupo GE1 teve um escore de dor mais alto de início, apresentando, nitidamente, um decréscimo significativo em relação aos outros grupos. Contudo, o grupo que demonstrou menores valores em relação ao tempo foi o GE2.

Figura 9 – Médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de olhos espremidos pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.



Os dados da Figura 9 mostram as médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de olhos espremidos pós-punção arterial, segundo grupos de alocação. Percebeu-se que o grupo GE1 teve um tempo maior de olhos espremidos, contudo foi decrescendo até valores menores em relação ao grupo GCP.

Figura 10 – Médias das porcentagens de tempo em segundos de ocorrência de sulco nasolabial pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.



Percebeu-se, pela Figura 10, que olhos espremidos tiveram uma média de tempo decrescente nos três grupos GE1, GE2 e GCP, contudo o grupo GE2 destacou-se com média decrescente em relação aos outros dois grupos.

Através da Tabela 6, estimou-se o tempo médio das três manifestações da mímica facial (Sobrancelhas salientes, Olhos espremidos e Sulco nasolabial) no N 80 considerando-se o tempo de ocorrência pós-procedimento.

Tabela 6 – Tempo médio da mímica facial, segundo tempo de ocorrência pós-procedimento, Fortaleza-CE, 2013.

Tempo	Sobrancelhas salientes	Olhos espremidos	Sulco nasolabial
	Média	Média	Média
30	13,4	12,7	12,4
60	11,6	10,9	10,0
90	10,2	9,8	9,2
120	9,2	8,5	8,1
150	7,3	6,4	6,0
180	5,6	4,9	4,7
210	4,1	3,8	3,5
240	3,6	3,0	2,6

Fonte: Filmagens dos RNPT.

O tempo foi um fator relevante na média da mímica facial, nos três grupos estudados.

6.3.2 Manifestações Fisiológicas: Fc e SatO₂

Tabela 7 – Estatística descritiva referente à FC máxima em relação ao tempo pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.

Grupos de Alocação*	$\bar{X}\pm DP^{**}$	Mediana	IC		Mínimo	Máximo
			LI***	LS****		
T30						
GE1	156,3±18,6	156,0	151,9	160,7	122	195
GE2	155,5±15,8	151,0	152,3	158,6	131	197
GCP	154,1±17,2	154,0	150,0	158,2	130	213
T60						
GE1	161,3±19,9	160,5	156,6	166,0	125	196
GE2	157,6±17,7	152,0	154,1	161,1	130	210
GCP	154,1±20,0	154,0	149,3	158,9	115	222
T90						
GE1	160,9±21,5	159,5	155,8	165,9	124	198
GE2	156,4±17,4	152,0	152,9	159,8	128	216
GCP	155,7±18,9	156,0	151,2	160,2	130	222
T120						
GE1	160,5±22,8	162,5	155,2	165,9	121	208
GE2	153,5±17,4	150,0	150,1	157,0	125	192
GCP	155,8±21,0	152,0	150,7	160,8	123	219
T150						
GE1	161,0±22,7	160,0	155,7	166,4	117	209
GE2	152,2±17,3	148,0	148,7	155,6	125	192
GCP	156,3±19,8	155,0	151,6	161,1	122	216
T180						
GE1	155,1±21,3	151,5	150,1	160,2	117	209
GE2	149,8±19,1	143,0	146,0	153,6	117	192
GCP	154,1±21,1	151,0	149,1	159,2	121	219
T210						
GE1	152,4±21,2	151,5	147,4	157,4	117	207
GE2	147,4±19,6	143,0	143,4	151,3	117	199
GCP	152,8±21,4	151,0	147,7	158,0	124	220
T240						
GE1	148,7±22,9	146,5	143,3	154,1	105	209
GE2	145,9±20,1	140,0	141,9	150,0	120	199
GCP	150,8±21,2	147,0	145,7	155,9	120	219

Fonte: Filmagens dos RNPT.

* GE1(24) GE2(33) GCP (23)

** $\bar{X}\pm DP$ (Média±Desvio Padrão) LI***= Limite Inferior LS****= Limite Superior

Pela estatística descritiva referente à FC máxima ao longo do tempo pós-procedimento, percebeu-se que as médias máximas apresentaram um aumento, no grupo de

alocação até T150, e a partir do T180 até o T240 houve decréscimo. Mostra-se que a FC máxima em relação ao tempo após o procedimento da punção arterial apresentou aumento no GE1 do T30 ao T150, porém com valores quase inalterados nos T180, T210 e T240. Por sua vez no grupo GE2 a FC máxima em relação ao tempo após o procedimento da punção arterial apresentou aumento do T30 até T150, e o grupo GCP apresentou a FC máxima com aumento do T30 até T180.

Tabela 8 – Estatística descritiva da diferença de média da FC entre T30 (momento dor) e os demais tempos pós-punção arterial. Fortaleza-CE, 2013.

T 30 (a)	Tempos (b)	Diferença de médias dos tempos (a-b)	IC		Valor p***
			LI*	LS**	
	T60	-2,36	-3,67	-1,04	< 0,001
	T90	-2,35	-4,13	-0,56	0,001
	T120	-1,31	-3,63	1,00	1,000
	T150	-1,22	-3,70	1,26	1,000
	T180	2,27	-0,74	5,27	0,502
	T210	4,44	1,12	7,75	0,001
	T240	6,82	3,30	10,34	< 0,001

Fonte: Filmagens dos RNPT.

LI*= Limite Inferior LS**= Limite Superior ***Teste Bonferroni.

Pela Tabela 8, observou-se que as diferença das médias no tempo T30 (momento dor) foi significativa em relação aos tempos T60, T90, T210 e T240. O auge da média da FC máxima foi em T60 (2,36), tendo um decréscimo a partir desse momento, ou seja, em relação ao tempo T30 a FC foi decrescendo ao longo do tempo.

Tabela 9 – Comparação descritiva da média da FC (T-30), referente às intervenções no grupo de estudo. Fortaleza-CE, 2013.

Intervenção	Comparação da intervenção	Diferença média	<i>p</i> -valor*
GE1**	GE2	4,745	0,091
	GCP	2,810	0,357
GE2**	GE1	-4,745	0,091
	GCP	-1,935	0,496
GCP**	GE1	-2,810	0,357
	GE2	1,935	0,496

Fonte: Filmagens dos RNPT.

*Teste Tukey. ** GE1(24) GE2(33) GCP (23)

A tabela 9 mostra a comparação da média da FC entre os grupos estudados, a qual não demonstrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) no momento do furo (T30).

Tabela 10 – Estatística descritiva referente da SatO₂ em relação ao tempo pós-procedimento, segundo grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.

Grupos de alocação	$\bar{X} \pm DP$	Mediana	IC		Mínimo	Máximo
			LI*	LS**		
T30						
GE1	95,7±2,7	95,0	95,0	96,3	87	99
GE2	95,9±3,2	95,2	95,2	96,5	89	100
GCP	95,9±3,4	95,0	95,0	96,7	85	99
T60						
GE1	96,4±2,7	95,8	95,8	97,0	89	100
GE2	95,5±3,3	94,9	94,9	96,2	86	100
GCP	95,5±4,3	94,5	94,5	96,5	80	99
T90						
GE1	96,1±3,3	95,3	95,3	96,8	88	100
GE2	95,0±6,8	93,6	93,6	96,3	61	100
GCP	96,4±2,4	95,8	95,8	97,0	89	99
T120						
GE1	95,5±3,8	94,6	94,6	96,3	86	100
GE2	96,3±2,9	95,7	95,7	96,9	89	100
GCP	96,5±3,0	95,7	95,7	97,2	84	99
T150						

GE1	95,2±4,2	94,2	94,2	96,1	82	100
GE2	95,9±3,2	95,3	95,3	96,5	88	100
GCP	96,4±2,8	95,7	95,7	97,1	84	99
T180						
GE1	95,3±4,5	94,2	94,2	96,4	82	100
GE2	95,8±3,1	95,2	95,2	96,4	88	100
GCP	96,2±3,1	95,4	95,4	96,9	87	99
T210						
GE1	95,8±4,1	94,8	94,8	96,7	83	100
GE2	95,3±4,1	94,5	94,5	96,1	82	100
GCP	95,7±3,8	94,8	94,8	96,6	86	100
T240						
GE1	95,3±4,4	94,3	94,3	96,4	84	100
GE2	95,4±4,0	94,6	94,6	96,2	84	100
GCP	94,9±5,3	93,6	93,6	96,1	75	100

Fonte: Filmagens dos RNPT. LI*= Limite Inferior LS**= Limite Superior

Na estatística descritiva referente da SatO₂ mínima ao longo do tempo pós-procedimento, mostrou-se com médias próximas em relação ao T30 (momento dor) e T240.

Tabela 11 – Estatística descritiva da diferença de média da SatO₂ entre T30 (momento dor) e os demais tempos pós punção arterial. Fortaleza-CE, 2013.

T 30 (a)	Tempos (b)	Diferença de médias dos tempos (a-b)	IC		Valor <i>p</i> ***
			LI*	LS**	
	T60	-0,02	-0,39	0,35	1,000
	T90	-0,38	-0,83	0,08	0,270
	T120	-0,28	-0,73	0,18	1,000
	T150	-0,02	-0,57	0,53	1,000
	T180	0,03	-0,51	0,57	1,000
	T210	0,21	-0,47	0,89	1,000
	T240	0,30	-0,31	0,92	1,000

Fonte: filmagens dos RNPT.

LI*= Limite Inferior LS**= Limite Superior *p****= Teste Bonferoni

Na Tabela 11 observa-se que o tempo T30 (momento dor) apresentou um *p* significativo em relação ao tempo da SatO₂ (T240).

Tabela 12 – Estatística descritiva referente à comparação da FC e SatO₂, antes (T15-momento basal) e no (T30-momento dor) do procedimento de punção arterial. Fortaleza-CE, 2013.

FC e SatO ₂	$\bar{X}\pm DP$	Diferença de média (a-b)	Valor P*
Frequência cardíaca em 15s (a)	148,6±16,1	-6,7	<0,001
Frequência cardíaca em 30s (b)	155,3±17,0		
Saturação de oxigênio em 15s(a)	96,1±3,0	0,3	0,009
Saturação de oxigênio em 30s(b)	95,8±3,1		

Fonte: filmagens dos RNPT.

*Teste t pareado

Ocorreu aumento significativo ($p<0,001$) da frequência cardíaca no T30s após a punção (momento doloroso) quando comparada com T15s antes da punção (momento basal). Ocorreu aumento na saturação de oxigênio 30s após a punção quando comparada com 15s antes da punção sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,009$).

Tabela 13 – Estatística descritiva referente à comparação da FC e SatO₂, antes (T15 momento basal) e após (T30 momento doloroso) o procedimento de punção arterial, nos grupos de estudo. Fortaleza-CE, 2013.

Intervenção	FC/SatO ₂	$\bar{X}\pm DP$ (a-b)	p- valor*
GE1	Frequência cardíaca em 15s (a)	148,9±18,4	0,000
	Frequência cardíaca em 30s (b)	156,3±18,6	
	Saturação de oxigênio em 15s (a)	96,1±3,0	0,018
	Saturação de oxigênio em 30s (b)	95,7±2,7	
GE2	Frequência cardíaca em 15s (a)	149,3±14,4	0,000
	Frequência cardíaca em 30s (b)	155,5±15,8	
	Saturação de oxigênio em 15s (a)	95,9±3,1	0,957
	Saturação de oxigênio em 30s (b)	95,9±3,2	
GCP	Frequência cardíaca em 15s (a)	147,3±16,0	0,000
	Frequência cardíaca em 30s (b)	154,1±17,2	
	Saturação de oxigênio em 15s (a)	96,6±2,7	0,022
	Saturação de Oxigênio em 30s (b)	95,9±3,4	

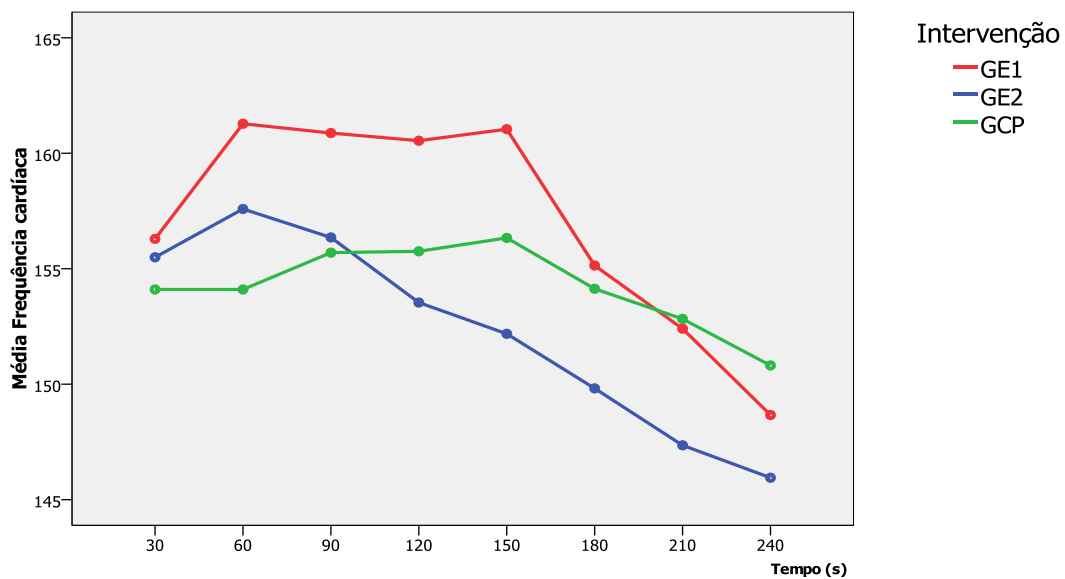
Fonte: filmagens dos RNPT.

*Teste t Pareado.

Comparando os pares de FC T15 - FC T30 e SatO₂ T15 - SatO₂ T30 por grupo de intervenção, constata-se aumento significativo ($p=0,000$) na FC dos RNPT nos três grupos, mas há diferenças na SatO₂ com redução significativa ($p=0,022$) no GCP, mas sem alteração significativa no grupo GE1 ($p=0,125$) e GCP ($p=0,957$).

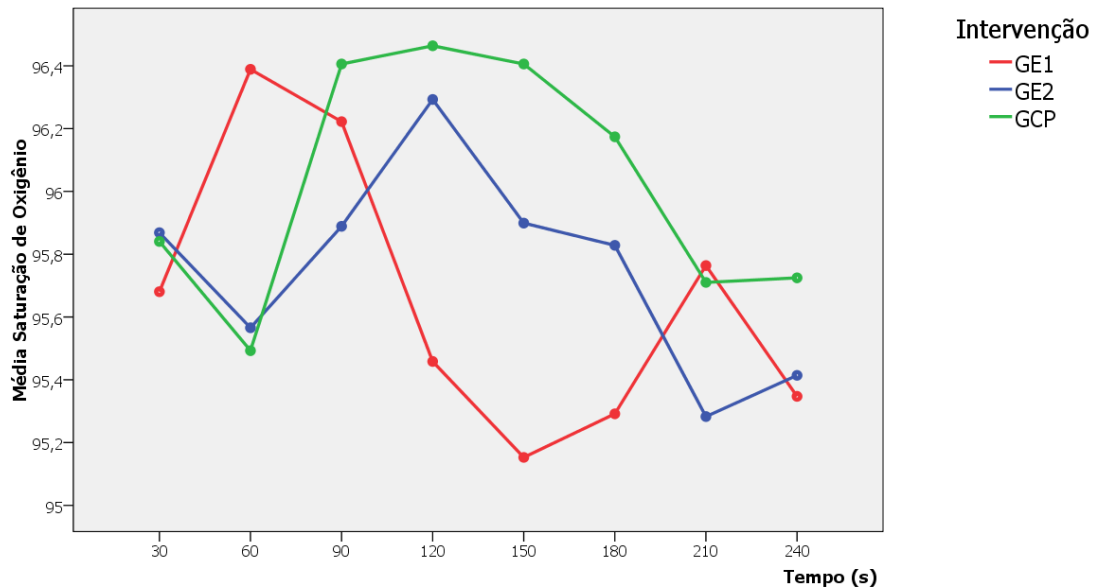
As figuras 11 e 12 a seguir, corroboram as afirmações quanto a FC e SatO₂ em relação ao tempo de intervenção, após o procedimento de punção arterial.

Figura 11 – Média da frequência cardíaca pós-procedimento, segundo grupos de intervenção e o tempo. Fortaleza-CE, 2013.



Na FC foi observado um decréscimo em sua média em relação ao tempo pós punção arterial, percebe-se que o GE2 manteve-se menor a partir do T 120.

Figura 12 – Média da SatO₂ pós-procedimento, segundo grupos de intervenção e o tempo. Fortaleza-CE, 2013.



Em relação à SatO₂ o pressuposto de esfericidade não se verificou sendo necessário a utilização da correção de Greenhouse-Geisser. Não foi observada diferença estatisticamente significativa na média da saturação de oxigênio em relação à intervenção ($F=0,8$, $p=0,83$) (Figura 12). Não foi verificado efeito devido ao tempo sobre a SatO₂ ($F=0,04$; $p<0,948$).

Antes de apresentar os escores totais da PIPP de acordo com os três avaliadores, sentiu-se a necessidade de demonstrar os valores de confiança inter-avaliadores, segundo o tempo.

Tabela 14 – Confiabilidade inter-avaliadores (CCI), segundo o tempo. Fortaleza- CE, 2013.

Variáveis	T30	T60	T90	T120	T150	T180	T210	T240
Frequência Cardíaca	0,997	0,989	0,996	0,977	0,994	0,989	0,989	0,949
Saturação de Oxigênio	0,950	0,951	0,958	0,994	0,997	0,996	0,995	0,990
Sobrancelhas salientes	0,972	0,782	0,939	0,951	0,906	0,994	0,985	0,845
Olhos espremidos	0,987	0,874	0,903	0,926	0,950	0,947	0,946	0,844
Sulco nasolabial	0,993	0,882	0,997	0,949	0,936	0,926	0,983	0,896
Escore de dor PIPP	0,978	0,975	0,998	0,989	0,989	0,981	0,989	0,931

Teste: Valores dos Coeficientes de correlação intraclassa (CCI)

Tabela 15 – Teste de hipótese de esfericidade da matriz de covariâncias. Fortaleza- CE, 2013.

Variáveis	GL	Critério de Mauchly	χ^2	<i>p</i> -valor	Correção de Greenhouse-Geisser
Frequência Cardíaca	27	0,0021	1440,8	< 0,001	0,3031
Saturação de Oxigênio	27	0,0653	639,8	< 0,001	0,5176
Sobrancelhas salientes	27	0,0757	605,0	< 0,001	0,5567
Olhos espremidos	27	0,0652	640,1	< 0,001	0,5411
Sulco nasolabial	27	0,0667	634,8	< 0,001	0,5561
Escore de dor PIPP	27	0,0524	219,6	< 0,001	0,5182

Fonte: Filmagens do RNPT

O teste de Esfericidade de Mauchly, que testa a propriedade de simetria composta, indicou que a condição de esfericidade foi violada com um nível de significância *p*-valor < 0,001 para todas as variáveis desfecho analisadas (Tabela 15), ou seja, a matriz de covariâncias não será considerada do tipo Huynh-Feldt, implicando que a análise estatística deverá ser multivariada com medidas repetidas ou univariada se utilizada a correção de Greenhouse-Geisser.

Pelo critério de Mauchly, percebeu-se que as variáveis FC, SatO₂, Sobrancelhas salientes, Olhos espremidos, Sulco nasolabial e Escore de dor PIPP, apresentaram-se com *p* significativa em relação a cada grupo de alocação.

Tabela 16 – Teste de hipótese de não efeito do tempo e de não efeito da intervenção com o tempo, nas variáveis do estudo, Fortaleza- CE, 2013.

Variáveis		Tempo				Intervenção x Tempo (interação)				Intervenção
		Traço de Pillai	Lambda de Wilks	Traço de Hotelling's	Raiz Maior de Roy	Traço de Pillai	Lambda de Wilks	Traço de Hotelling's	Raiz Maior de Roy	Teste F inter-grupos
Frequência cardíaca	Valor	0,3852	0,6267	0,6267	0,2614	0,2614	0,7550	0,3029	0,1874	7.511,1
	F	20,7	20,7	20,7	20,7	1,5	1,5	1,5	1,9	1,4
	p-valor	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1019	0,1074	0,1131	0,0776	0,2399
Saturação de oxigênio	Valor	0,0842	0,9158	0,0919	0,0919	0,2044	0,7994	0,2460	0,2245	40,8
	F	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	2,3	0,3
	p-valor	0,4873	0,4873	0,4873	0,4873	0,3035	0,2808	0,2601	0,0351	0,7694
Sobrancelhas salientes	Valor	0,4741	0,5259	0,9016	0,9016	0,1982	0,8109	0,2219	0,1437	5.508,6
	F	29,8	29,8	29,8	29,8	1,1	1,1	1,1	1,5	6,2
	p-valor	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3357	0,3450	0,3546	0,1890	0,0024
Olhos espremidos	Valor	0,4696	0,5304	0,8852	0,8852	0,1547	0,8511	0,1681	0,0997	6.684,9
	F	29,2	29,2	29,2	29,2	0,9	0,9	0,8	4,0	8,2
	p-valor	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,6009	0,6126	0,6243	0,4209	0,0003
Sulco Nasolabial	Valor	0,4845	0,5155	0,9398	0,9398	0,2066	0,8031	0,2330	0,1547	6.387,2
	F	31,0	31,0	31,0	31,0	1,2	1,2	1,2	1,6	9,2
	p-valor	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2929	0,3006	0,3086	0,1518	0,0001
Escore de dor PIPP	Valor	0,3672	0,6328	0,5803	0,5803	0,1929	0,8162	0,2140	0,1247	1.125,9
	F	19,2	19,2	19,2	19,2	3,5	3,5	3,5	4,1	7,8
	p-valor	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0005

Com base na análise estatística apresentada na Tabela 16, pode-se constatar, através dos testes Lambda de Wilks, Traço de Pillai e Traço de Lawley-Hotelling, bem como o da Raiz Maior de Roy, rejeita-se a hipótese de igualdade para o efeito tempo (perfis horizontais) em todos os fatores estudados exceto para a SatO₂. Esta hipótese também foi rejeitada na abordagem univariada com correção de Greenhouse-Geisser.

O efeito do tempo significativo indica que existe dependência entre as expressões de dor medidas em diferentes instantes do tempo após a punção arterial. Entretanto, para a interação Intervenção x Tempo (perfis paralelos), não se encontrou evidências para a rejeição da hipótese de nulidade exceto para o escore total de dor PIPP. Verifica-se que, para um único teste, no caso o da Raiz Maior de Roy para a SatO₂, encontrou-se significância ao nível de 0,0351 na interação tempo x intervenção. Segundo vários autores, esta discordância pode ocorrer, principalmente, quando o grau de liberdade é superior a 1 (um), (MORRISON, 1976; HAND; TAYLOR, 1987; TABACHNICK; FIDELL, 1989).

Como, no geral, uma interação de segunda ordem tem pouco significado prático e como os outros testes indicaram concordâncias, inclusive com valores muito próximos e altos, adotou-se como sendo mais consistente a hipótese de nulidade (perfis paralelos). O efeito da intervenção foi evidenciado em todos os fatores exceto para FC (F=1,4; p=0,2399) e saturação de oxigênio (F=0,3; p=0,7694).

6.3.3 Dimensionamento da dor: escores da PIPP

Nesse subitem dos resultados, demonstra-se os escores de dor PIPP pós-procedimento, consoante ao tempo e a intervenção empregada na amostra, assim como a estatística descritiva das variáveis neonatais (sexo, peso ao nascer, IG corrigida, idade cronológica em dias, tempo de internação em dias, Apgar 1' e 5', PC, PT) e variáveis terapêuticas (número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia) com os valores totais da PIPP.

Considerando-se como categoria de dor os escores iguais ou menores que seis como ausência da dor ou dor mínima e maiores ou iguais a sete como dor moderada ou intensa, observa-se que 60,0% dos RNPT apresentaram dor intensa ou moderada e não verificou-se associação estatisticamente significativa (p=0,398) entre a categoria de escore de

dor e os grupos de intervenção. Foi verificada associação significativa entre o tipo de oxigenoterapia e o grupo GE2 ($p=0,012$). (Tabela 21)

Tabela 17 – Variáveis neonatais categóricas dos RNPT internados na Unidade Neonatal, de acordo com o grupo de alocação versus os escores de dor da escala PIPP (T30). Fortaleza-CE, 2013

Intervenção	Variáveis	Escore de dor PIPP				Total		p-valor*
		Ausência de dor/dor mínima ≤ 6		Dor moderada/dor intensa ≥ 7		N	%	
		N	%	N	%			
Sexo								
GE1	Masculino	4	57,1	12	70,6	16	66,7	0,647
	Feminino	3	42,9	5	29,4	8	33,3	
	Total	7	100,0	17	100,0	24	100,0	
GE2	Masculino	9	69,2	9	45,0	18	54,5	0,284
	Feminino	4	30,8	11	55,0	15	45,5	
	Total	13	100,0	20	100,0	33	100,0	
GCP	Masculino	8	72,7	7	58,3	15	65,2	0,389
	Feminino	3	27,3	5	41,7	8	34,8	
	Total	11	100,0	12	100,0	23	100,0	
Tipo de parto								
GE1	Normal	-	-	4	23,5	4	16,7	0,333
	Cesáreo	6	85,7	12	70,6	18	75,0	
	Fórceps	1	14,3	1	5,9	2	8,3	
	Total	7	100,0	17	100,0	24	100,0	
GE2	Normal	4	30,8	10	50,0	14	42,4	0,456
	Cesáreo	7	53,8	9	45,0	16	48,5	
	Fórceps	2	15,4	1	5,0	3	9,1	
	Total	13	100,0	20	100,0	33	100,0	
GCP	Normal	2	18,2	3	25,0	5	21,7	1,000
	Cesáreo	8	72,7	9	75,0	17	73,9	
	Fórceps	1	9,1	0	0,0	1	4,3	
	Total	11	100,0	12	100,0	23	100,0	

Fonte: filmagens dos RNPT.

*Teste qui quadrado.

Para as variáveis neonatais sexo e tipo de parto, em ambos os grupos de alocação, ocorreu um quantitativo maior dos RNPT com escores PIPP ≥ 7 (dor moderada ou intensa), contudo o p não foi significativo.

-----Leiliane Martins Farias

Tabela 18 – Variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GE1 (Música) versus valores totais PIPP (T 30). Fortaleza- CE, 2013

Variáveis	Valor PIPP	$\bar{X}\pm DP$	IC 95%		Mínimo	Máximo	F	p-valor***
			LI*	LS**				
Peso ao nascer	≤6	2.380,6±581,4	2.115,9	2.645,2	1.336,0	3.054,0	3,2	0,077
	≥7	2.092,9±631,5	1.915,3	2.270,6	1.226,0	3.946,0		
	Total	2.176,8± 672	2.029,4	2.324,2	1.226,0	3.946,0		
PC	≤6	32,8±2,1	31,8	33,8	29,5	35,0	9,3	0,003
	≥7	31,0±2,4	30,3	31,6	26,5	36,5		
	Total	31,5±2,4	30,9	32,1	26,5	36,5		
PT	≤6	29,4±3,1	28,0	30,9	23,0	32,0	4,8	0,032
	≥7	27,8±2,8	27,0	28,6	22,0	34,5		
	Total	28,3±3,0	27,5	29,0	22,0	34,5		
Número de punções	≤6	1,0±0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,2	0,080
	≥7	1,3±0,8	1,1	1,5	1,0	4,0		
	Total	1,2±0,6	1,1	1,4	1,0	4,0		
Apgar 1°	≤6	7,9±0,4	7,7	8,0	7,0	8,0	11,4	0,001
	≥7	6,2±2,2	5,6	6,8	2,0	9,0		
	Total	6,7±2,0	6,2	7,2	2,0	9,0		
Apgar 5°	≤6	8,7±0,5	8,5	8,9	8,0	9,0	4,1	0,047
	≥7	8,3±0,9	8,0	8,5	6,0	10,0		
	Total	8,4±0,8	8,2	8,6	6,0	10,0		
Idade gestacional corrigida em semanas	≤6	35,2±1,4	34,5	35,8	32,6	36,3	9,1	0,003
	≥7	34,0±1,5	33,6	34,4	32,0	36,5		
	Total	34,4±1,5	34,0	34,7	32,0	36,5		
Idade gestacional corrigida em dias	≤6	247,1±9,2	243,0	251,3	230,0	255,0	7,5	0,008
	≥7	240,1±10,2	237,3	243,0	224,0	257,0		
	Total	242,2±10,3	239,7	244,6	224,0	257,0		
Idade cronológica em dias	≤6	1,1±1,5	0,5	1,8	0,0	4,0	0,0	0,956
	≥7	1,2±2,6	0,4	1,9	0,0	9,0		
	Total	1,2±2,3	0,6	1,7	0,0	9,0		

Fonte: Filmagens dos RNPT.

LI*= Limite Inferior LS**= Limite Superior ***Teste t Student.

As variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GE1 (Música) versus valores totais PIPP, mostrou-se com p significativa nas variáveis: PC, PT, Apgar 1°, Apgar 5°, idade gestacional corrigida em semanas e idade gestacional corrigida em dias.

Tabela 19 – Variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GE2 (Música e Glicose 25%) versus valores totais PIPP (T 30). Fortaleza- CE, 2013

Variáveis	Valor PIPP	$\bar{X}\pm DP$	IC 95%		Mínimo	Máximo	F	p-valor*
			LI	LS				
Peso ao nascer	≤6	2.247,8±638,5	2.043,6	2.452,0	1.352,0	3.620,0	0,5	0,499
	≥7	2.164,2±574,1	2.014,6	2.313,8	1.250,0	3.365,0		
	Total	2.198,0±599,2	2.078,5	2.317,5	1.250,0	3.620,0		
PC	≤6	31,7±2,6	30,9	32,5	26,0	36,0	1,2	0,267
	≥7	31,2±2,2	30,6	31,7	26,5	35,0		
	Total	31,4±2,4	30,9	31,9	26,0	36,0		
PT	≤6	29,9±3,6	28,7	31,0	25,0	39,0	10,3	0,002
	≥7	27,8±2,7	27,1	28,5	23,0	34,0		
	Total	28,7±3,3	28,0	29,3	23,0	39,0		
Número de punções	≤6	1,2±0,4	1,0	1,3	1,0	2,0	1,1	0,291
	≥7	1,3±0,5	1,1	1,4	1,0	3,0		
	Total	1,2±0,5	1,1	1,3	1,0	3,0		
Apgar 1°	≤6	5,7±2,6	4,9	6,5	1,0	9,0	7,1	0,009
	≥7	6,9±1,9	6,4	7,4	3,0	9,0		
	Total	6,4±2,3	6,0	6,9	1,0	9,0		
Apgar 5°	≤6	8,1±1,0	7,7	8,4	6,0	10,0	10,2	0,002
	≥7	8,6±0,8	8,4	8,8	6,0	10,0		
	Total	8,4±0,9	8,2	8,6	6,0	10,0		
Idade gestacional corrigida	≤6	34,7±1,4	34,2	35,1	32,4	36,6	3,2	0,078
	≥7	34,2±1,4	33,8	34,5	32,3	36,6		
	Total	34,4±1,4	34,1	34,6	32,3	36,6		
Idade gestacional corrigida em dias	≤6	243,8±10,0	240,6	247,0	228,0	258,0	3,5	0,064
	≥7	240,1±9,7	237,5	242,6	227,0	258,0		
	Total	241,6±9,9	239,6	243,6	227,0	258,0		

Fonte: filmagens dos RNPT. *Teste t Student.

As variáveis neonatais numéricas dos RNPT para o grupo GE2 (Música e Glicose 25%) versus valores totais PIPP, mostrou-se com p significativa nas variáveis: PT, Apgar 1° e no Apgar 5°.

Tabela 20 – Variáveis neonatais numéricas dos RNPT do grupo GCP (Glicose 25%) versus valores totais PIPP(T 30). Fortaleza- CE, 2013.

Variáveis	Valor PIPP	$\bar{X}\pm DP$	IC 95%		Mínimo	Máximo	F	p-valor*
			LI	LS				
Peso ao nascer	≤ 6	1.996,5 \pm 432,3	1.850,2	2.142,8	1.396,0	2.999,0	4,2	0,045
	≥ 7	1.769,2 \pm 491,3	1.595,0	1.943,4	918,0	2.578,0		
	Total	1.887,8 \pm 472,1	1.774,4	2.001,2	918,0	2.999,0		
PC	≤ 6	30,6 \pm 2,0	29,9	31,3	27,5	35,5	5,1	0,027
	≥ 7	29,1 \pm 3,4	27,8	30,3	20,0	32,6		
	Total	29,9 \pm 2,9	29,2	30,5	20,0	35,5		
PT	≤ 6	28,2 \pm 2,3	27,4	28,9	24,0	32,0	3,3	0,073
	≥ 7	26,7 \pm 4,1	25,3	28,2	20,0	34,0		
	Total	27,5 \pm 3,3	26,7	28,3	20,0	34,0		
Nº de punções	≤ 6	1,1 \pm 0,3	1,0	1,2	1,0	2,0	1,5	0,231
	≥ 7	1,2 \pm 0,4	1,0	1,3	1,0	2,0		
	Total	1,1 \pm 0,3	1,0	1,2	1,0	2,0		
Apgar 1º	≤ 6	6,6 \pm 1,6	6,0	7,1	4,0	9,0	0,2	0,661
	≥ 7	6,4 \pm 2,5	5,5	7,2	2,0	9,0		
	Total	6,5 \pm 2,1	6,0	7,0	2,0	9,0		
Apgar 5º	≤ 6	8,3 \pm 0,7	8,0	8,5	7,0	9,0	0,3	0,564
	≥ 7	8,4 \pm 0,9	8,0	8,7	7,0	9,0		
	Total	8,3 \pm 0,8	8,1	8,5	7,0	9,0		
Idade gestacional corrigida	≤ 6	33,6 \pm 1,6	33,0	34,1	32,0	36,6	0,7	0,421
	≥ 7	33,9 \pm 1,7	33,3	34,5	32,0	36,6		
	Total	33,7 \pm 1,7	33,3	34,1	32,0	36,6		
Idade gestacional corrigida em dias	≤ 6	235,8 \pm 11,8	231,9	239,8	224,0	258,0	0,5	0,478
	≥ 7	237,9 \pm 12,4	233,5	242,3	224,0	258,0		
	Total	236,8 \pm 12,0	233,9	239,7	224,0	258,0		
Idade cronológica em dias	≤ 6	4,3 \pm 11,1	0,5	8,0	0,0	40,0	1,9	0,175
	≥ 7	1,5 \pm 2,3	0,7	2,3	0,0	8,0		
	Total	3,0 \pm 8,2	1,0	4,9	0,0	40,0		

Fonte: Filmagens dos RNPT. *Teste t Student.

Para as variáveis neonatais numéricas dos RNPT no grupo GCP (Glicose 25%) versus valores totais PIPP, o p mostrou-se significativa nas variáveis: peso ao nascer e ao PC.

-----Leiliane Martins Farias

Tabela 21 – Variáveis terapêuticas utilizadas nos RNPT internados na Unidade Neonatal, conforme os grupos de alocação versus os escores de dor da escala PIPP. Fortaleza-CE, 2013.

Intervenção	Variáveis	Escore de dor PIPP				Total		p-valor*
		Ausência de dor/dor mínima ≤ 6		Dor moderada/dor intensa ≥ 7		N	%	
		n	%	N	%			
GE1	Tipo de oxigenoterapia							
	Ventilação mecânica	2	28,6	4	23,5	6	25,0	0,814
	CPAP	2	28,6	8	47,1	10	41,6	
	Hood	3	42,8	4	23,5	7	29,2	
	Ambiente	0	0,0	1	5,9	1	4,2	
Total	7	100,0	17	100,0	24	100,0		
GE2	Ventilação mecânica	2	15,4	1	5,0	3	9,2	0,012
	CPAP	1	7,7	10	50,0	11	33,3	
	Hood	6	46,2	2	10,0	8	24,2	
	O2 circulante	1	7,7	-	-	1	3,0	
	Ambiente	3	23,0	7	35,0	10	30,3	
	Total	13	100,0	20	100,0	33	100,0	
GCP	Ventilação mecânica	2	18,2	2	16,7	4	17,4	0,360
	CPAP	5	45,5	5	41,6	10	43,5	
	Hood	4	36,4	2	16,7	6	26,0	
	Ambiente	-	-	3	25,0	3	13,1	
	Total	11	100,0	12	100,0	23	100,0	
GE1	Local da internação							
	Alto risco	5	71,4	17	100,0	22	91,7	0,076
	Médio risco	2	28,6	0	0,0	2	8,3	
Total	7	100,0	17	100,0	24	100,0		
GE2	Alto risco	10	76,9	13	65,0	23	69,7	0,701
	Médio risco	3	23,1	7	35,0	10	30,3	
	Total	13	100,0	20	100,0	33	100,0	
GCP	Alto risco	9	81,8	9	75,0	18	78,3	1,000
	Médio risco	2	18,2	3	25,0	5	21,7	
	Total	11	100,0	12	100,0	23	100,0	
GE1	Local da punção							
	Radial direita	2	28,6	8	47,0	10	41,6	0,695
	Radial esquerda	5	71,4	7	41,2	12	50,0	
	Braquial direita	-	-	1	5,9	1	4,2	
	Braquial esquerda	-	-	1	5,9	1	4,2	
Total	7	100,0	17	100,0	24	100,0		
GE2	Radial direita	3	23,1	12	60,0	15	45,5	0,053
	Radial esquerda	9	69,2	7	35,0	16	48,5	
	Braquial direita	1	7,7	0	0,0	1	3,0	
	Braquial esquerda	0	0,0	1	5,0	1	3,0	
	Total	13	100,0	20	100,0	33	100,0	
GCP	Radial direita	5	45,5	7	58,3	12	52,2	0,828
	Radial esquerda	5	45,5	5	41,7	10	43,5	
	Braquial esquerda	1	9,0	0	0,0	1	4,3	
	Total	11	100,0	12	100,0	23	100,0	

Fonte: Filmagens dos RNPT. *Teste Qui quadrado - zero

Quanto as variáveis terapêuticas utilizadas nos RNPT, conforme os grupos de alocação versus os escores de dor da escala PIPP, os RNPT tiveram a maior concentração nos valores (≥ 7) de dor intensa a moderada. Sendo a variável terapêutica significativa o uso de oxigenoterapia, dentre essa terapêutica o CPAP, foi a medida mais presente nos escores de dor ≥ 7 , contudo fica claro na tabela 21, no grupo GE2 os escores PIPP diferiram significativamente ($p=0,012$) para o tipo de oxigenoterapia utilizada nos RNPT, sendo frequente o Hood com escores ≤ 6 e CPAP com PIPP ≥ 7 .

Tabela 22 – Estatística descritiva da diferença de médias de escores de dor da PIPP (T 30) entre os grupos de intervenção pós-procedimento. Fortaleza-CE, 2013.

Intervenção (a)	Comparação entre grupos (b)	Diferença das $\bar{X} \pm DP$ (a-b)	p-valor*
GE1	GE2	1,6 \pm 0,5	0,002
	GCP	0,1 \pm 0,5	1,000
GE2	GE1	-1,6 \pm 0,5	0,002
	GCP	-1,5 \pm 0,5	0,005
GCP	GE1	-0,1 \pm 0,5	1,000
	GE2	1,5 \pm 0,5	0,005

Fonte: Filmagens dos RNPT.

*Teste Tukey

Em relação a diferença de média entre os grupos GE1, GE2 e GCP, as mesmas são diferentes devido as intervenções administradas. O grupo GE2 apresenta a menor diferença de média entre os grupos, sendo esta estatisticamente significativa tanto em relação ao grupo GE1 ($p=0,002$) como ao grupo GCP ($p=0,005$).

Tabela 23 – Estatística descritiva do escore de dor PIPP, pós-procedimento, segundo grupos de intervenção e o tempo. Fortaleza-CE, 2013.

Escore de dor PIPP	$\bar{X} \pm DP$	IC 95%		Mínimo	Máximo
		LI*	LS**		
T30					
GE1	9,2±3,4	8,4	10,0	4	14
GE2	7,4±4,1	6,6	8,3	-	16
GCP	7,5±4,4	6,5	8,6	1	15
T60					
GE1	8,9±3,2	8,1	9,6	3	14
GE2	6,8±4,0	6,0	7,6	-	14
GCP	7,7±4,3	6,6	8,7	3	16
T90					
GE1	8,0±3,9	7,1	8,9	2	15
GE2	6,1±3,7	5,3	6,8	-	14
GCP	7,8±3,9	6,9	8,7	2	16
T120					
GE1	7,9±3,9	7,0	8,9	2	17
GE2	5,6±3,7	4,9	6,4	-	13
GCP	7,5±4,1	6,5	8,5	2	16
T150					
GE1	6,7±3,8	5,8	7,6	2	14
GE2	5,1±3,4	4,4	5,7	-	14
GCP	7,1±4,0	6,1	8,1	2	16
T180					
GE1	6,1±3,6	5,2	6,9	2	14
GE2	4,4±2,7	3,8	4,9	-	12
GCP	6,5±3,8	5,6	7,4	2	15
T210					
GE1	5,1±3,3	4,3	5,8	2	14
GE2	4,5±2,9	3,9	5,1	-	14
GCP	6,1±4,1	5,1	7,1	1	15
T240					
GE1	4,6±2,8	3,9	5,2	2	11
GE2	3,8±2,1	3,3	4,2	-	10
GCP	5,4±3,7	4,5	6,3	1	15

Fonte: Filmagens dos RNPT. - zero LI*= Limite Inferior LS**= Limite Superior

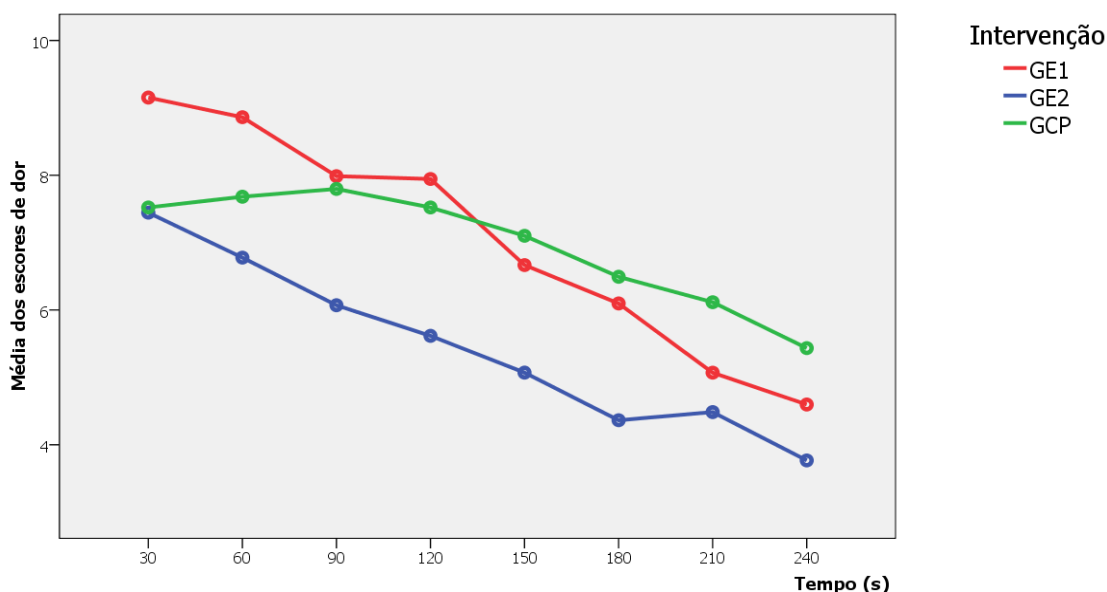
Em relação ao tempo observou-se uma tendência de queda nos escore de dor ao longo do tempo independente da intervenção administrada, mas no geral os escores médios do

-----Leiliane Martins Farias

PIPP foram menores no grupo GE2, a partir de T 180, sendo os escores predominantes do $PIPP \leq 6$.

Corroborando com a tabela 23, segue a figura 13 demonstra os valores dos escores da PIPP, decrescendo em relação ao tempo pós-procedimento:

Figura 13 – Valores médios dos escores de dor PIPP em relação ao tempo, após o procedimento doloroso. Fortaleza-CE, 2013.



Na tabela 24 demonstra-se os valores totais do grupo estudo GE1, GE2 e GCP, considerando-se os escores (≤ 6) para ausência de dor ou dor mínima e escores (≥ 7) para dor moderada a intensa.

Tabela 24 – Valores dos escores de dor PIPP (T 30) pelos três avaliadores, segundo os grupos de alocação. Fortaleza-CE, 2013.

Valor PIPP	GE1		GE2		GCP		Total		p-valor*
	N	%	N	%	n	%	n	%	
≤ 6	7	29,2	19	57,6	11	47,8	32	40,0	0,000
≥ 7	17	70,8	14	42,4	12	52,2	48	60,0	
Total	24	100,0	33	100,0	23	100,0	80	100,0	

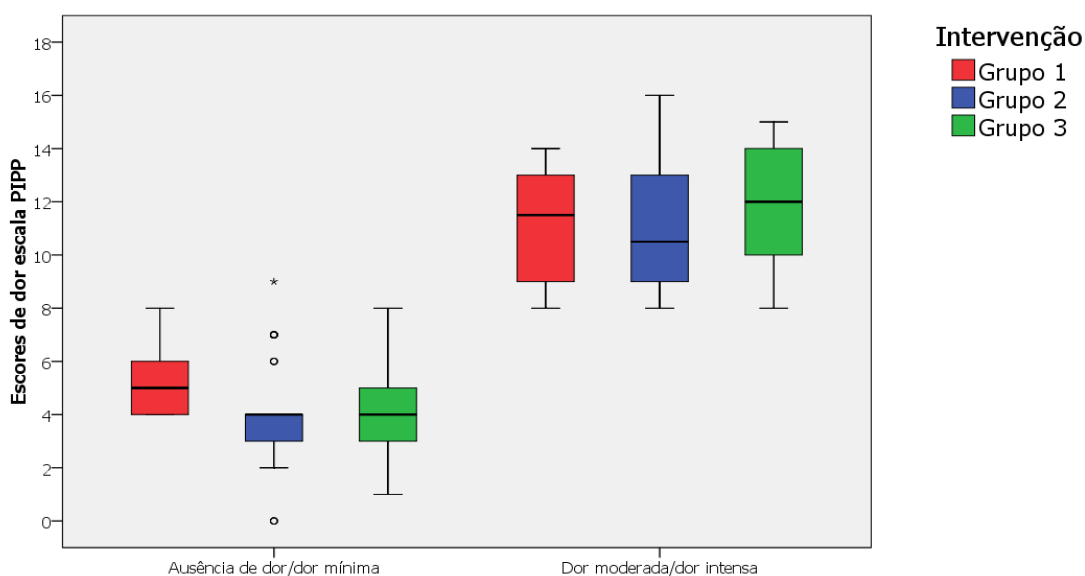
Fonte: Filmagens dos RNPT.

*Teste qui-quadrado de Pearson

A intensidade da dor medida pelo escore de dor PIPP diferiu significativamente entre os grupos de estudo, sendo a dor moderada a intensa (≥ 7) mais frequente entre os RNPT

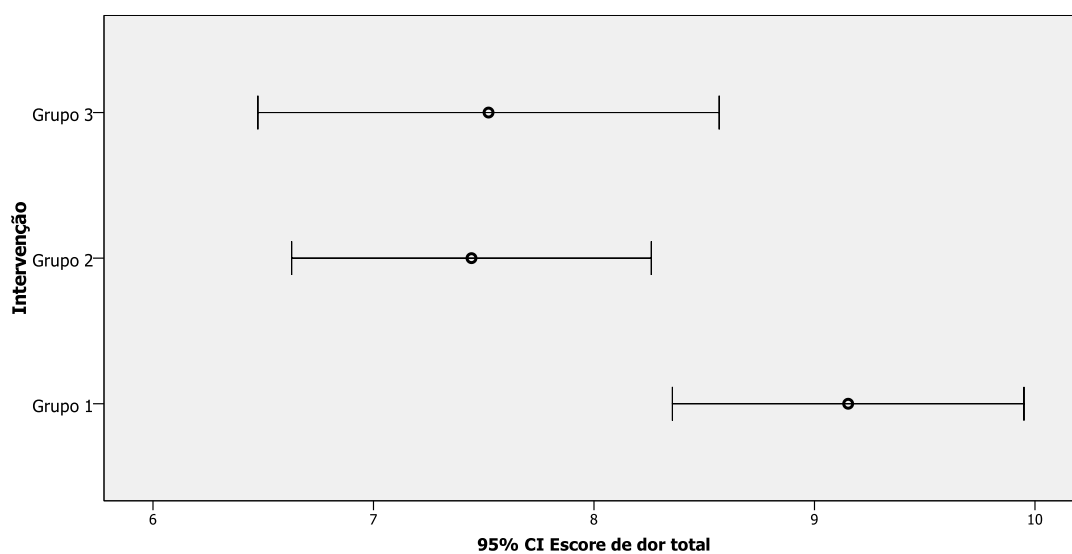
do grupo GE1 (70,8%) e GCP (60,0%). Entre os RNPT do grupo GE2 a maioria (57,6%) apresentaram ausência de dor ou dor mínima (≤ 6).

Figura 14 – BoxPlot do escore de dor PIPP distribuído por grupo de intervenção e intensidade da dor no instante T30 considerando (grupo1=GE1, grupo2= GE2 e grupo 3= GCP). Fortaleza-CE, 2013.



Corroborando com a tabela 24, a figura 14 apresenta o gráfico Box Plot dos escores de dor PIPP no instante T 30s distribuídos por grupo de intervenção. Ou seja, no momento de dor, considerado pela escala PIPP.

Figura 15 – Representação esquemática do teste de hipótese do estudo considerando (grupo1=GE1, grupo2= GE2 e grupo 3= GCP). Fortaleza-CE, 2013.



E, por fim, a hipótese de que os RNPT submetidos ao efeito da música e os submetidos ao efeito da música e glicose 25% antes e durante a punção arterial apresentam menor escore de dor foi considerada válida, somente, para o grupo submetido ao efeito da música e glicose 25%. A diferença estatisticamente significativa foi de 1,5 pontos entre os grupos e $p < 0,001$.

O desespero e a dor
Enlouquecem e afastam a razão
Em sem razão
Sequer lembramos do perdão
O esquecimento é o primeiro passo
Para o perdão
É através dele
Que a dor se atenua
Que a mágoa se torna tênue
Tudo acontece na hora certa
Não nos forcemos
Mas não devemos fixar
Nosso pensamento, nosso sentimento
Naqueles que contribuíram
Para o nascimento e crescimento da dor
Para sermos livres
Devemos antes
Libertar
E livres
Alçaremos vôo
Muito mais alto

(Autor desconhecido)

DISCUSSÃO

7 DISCUSSÃO

Nesse capítulo, apresentam-se a discussão em sequência, conforme os objetivos e os resultados contemplados, que se referem as variáveis neonatais e terapêuticas, medidas fisiológicas de FC e SatO₂ nos RNPT e aos valores totais da PIPP, através das medidas não farmacológicas: música (GE1) música e glicose 25% (GE2) e glicose 25% (GCP)

7.1 Variáveis neonatais e terapêuticas

O perfil dos RNPT deste ensaio clínico não diferiu do perfil dos RNPT do estudo conduzido na Universidade *St. Olav* Hospital, na cidade da Noruega, com 24 crianças que apresentaram dor aguda durante procedimento rotineiro na UTIN e tiveram medidas não farmacológicas adotadas para o alívio de sua dor. Os RNPT de ambos os estudos foram prematuros com idade gestacional variando de 32 a 36 semanas gestacional (KRISTOFFERSEN; SKOGVOLL; HAFSTRÖM, 2011).

No estudo de Maia *et al.* (2011), apesar de não terem trabalhado com dor, mas com uma amostra de crianças nascidas pré-termo, em Fortaleza-CE, ressalta-se a preocupação de se relacionar algumas variáveis também investigadas nesse estudo. Esses autores ao investigarem o desenvolvimento de crianças pré-termo (24) e a termo (24), predominou o sexo masculino o parto cesáreo. Esses dados equiparam-se aos apresentados na Tabela 1, tendo o sexo masculino predominante nos três grupos de estudo, com 66,7%; 54,5% e 65,2% nos grupos GE1, GE2 e GCP, respectivamente. Quanto ao parto cesáreo, os resultados foram 75% no GE 1 e 74% no GCP. O estudo de Maia *et al.* (2011), ainda apresenta similaridade com os achados desta pesquisa, pois ambos tiveram resultado estatisticamente significativo entre os grupos quando foram comparados a IG e ao peso ao nascer, com $p < 0,05$.

Para Souza (2011), a IG significa o tempo transcorrido desde a concepção até o momento do nascimento, havendo diversos métodos clínicos que podem ser utilizados para sua determinação. Nesta pesquisa, em particular, utilizou-se o método de New Ballard, método específico e confiável para avaliação de prematuros (BALLARD, 1979).

A média da IG, nos grupos, foi: 34,3±1,5 semanas no GE1, 34,4±1,4 semanas, no GE2 e 33,7±1,5 semanas no GCP. Isso demonstra que o intervalo de classificação dos

RNPT, enquadrando-se na faixa da prematuridade moderada, significando que eles nasceram dentro do intervalo de 31 a 34 semanas (SOUZA, 2011).

Quanto à Idade Cronológica (IC), ou seja, aquela idade que os RN apresentam na data da coleta, a maioria, 97,5% (78), tinha de um a dois dias de vida. Tendo a idade de três a quatro dias, representada apenas por 2,5% (2).

Em se tratando do peso ao nascer, a média nos grupos de estudo foi de 2178,7g no GE1 (música) 2197,9g no GE2 (música e glicose 25%) e 1872,5g no GCP (glicose 25%). Mostrando-se, portanto, um peso menor no grupo GCP, e tendo um p significativo entre os grupos ($p=0,001$). A prevalência de baixo peso, a princípio, tanto pode estar relacionada com a prematuridade como com o RCIU. O peso ao nascer varia intensamente com a duração da gestação e crianças que nascem com baixo peso, ou seja, com peso inferior a 2500 gramas, não necessariamente são pequenas para idade gestacional (KILSZTAJN *et al.*, 2003).

Em relação ao local de internação, a maioria dos RNPT estava internada na UTIN, nos três grupos: no GE1, 91,6% dos RNPT, no GE2, 69,7% dos RNPT e no GCP, 78,2% dos RNPT, dados semelhantes aos achados no estudo de Silva, Chaves, Cardoso (2009), que ao realizarem um estudo sobre a dor sofrida pelo recém-nascido durante a punção arterial, junto a 24 RN, encontraram que 100% de sua amostra estavam internados na UTIN.

Considerando que muitas vertentes da assistência ao RNPT estão associadas ou não a procedimentos dolorosos, ressalta-se que no estudo de Lúcio, Cardoso e Almeida (2007), com o objetivo de investigar o reflexo vermelho em recém-nascidos prematuros e sua relação com fatores da história neonatal, com uma amostra de 144 RNPT, 77 (68%) dos RN tiveram um Apgar < 7 no primeiro minuto e diagnóstico médico de risco para infecção e prematuridade, em 44% de sua amostra. Esses dados corroboraram os dados encontrados nesta pesquisa, com 100% de RNPT com Apgar < 7 no primeiro minuto nos três grupos de estudo e diagnóstico médico de risco para infecção e prematuridade em uma porcentagem entre 26% e 36,5%.

O PC mostrou-se estatisticamente significativa no grupo de estudo $p<0,001$ e médias de 31,3%, 31,2% e 35,5%, respectivamente, nos grupos GE1, GE2 e GCP. Esses

-----Leiliane Martins Farias

dados que os prematuros apresentaram PC com padrões de normalidade, visto que na literatura o PC considerado normal para prematuros varia de 30 a 35 cm dependendo da idade gestacional, essa é uma variável considerada importante no contexto geral do processo saúde/doença do RNPT (GOMELLA, 2012). Os dados encontrados assemelham-se aos dados de Lopes (2011), em estudo desenvolvido com 78 crianças e 78 pais/responsáveis, sobre a avaliação do desenvolvimento neuromotor da criança de risco aplicando a *Harris Infant Neuromotor Test* (HINT), em que a autora encontrou em 43,3% de sua amostra um PC entre 33 e 38cm.

É comum as crianças prematuras necessitarem do uso de oxigenoterapia, constatado na maior parte da amostra deste estudo, com os percentuais de 95,8% no GE1, 69,7% no GE2 e 86,9% no GCP. As modalidades de oxigenoterapia utilizadas englobaram o oxigênio circulante, o oxigênio por capacete (hood), pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP/nasal) e a ventilação mecânica. A maioria deles iniciou a terapêutica com a ventilação mecânica, passando ao CPAP nasal até o desmame pelo *oxi-hood*.

Contudo, Tamez e Silva (2009) alertam que a administração de O₂ deve ocorrer de forma cuidadosa, a fim de evitar a administração desnecessária ou em altas concentrações, podendo produzir efeitos tóxicos ao RN. Com relação a dor, a oxigenoterapia usa materiais que podem gerar desconfortos e dor como é o exemplo da pronga nasal utilizada na modalidade do CPAP/nasal (BARBOSA *et al.*, 2011).

Ao se considerar que o número de punções arteriais pode ter alguma relação com o limiar de dor, ressalta-se que no grupo de estudo, identificou-se de uma a duas punções, em um percentual de 95,8% no GE1, 97,0% no GE2 e 100% no GCP. Esses dados equiparam-se ao estudo de Castral (2007), que ao estudar o contato materno pele a pele no alívio da dor em prematuros durante o teste do pezinho com punção no calcâneo, também, identificou número reduzido de punções em sua amostra.

Outro estudo, o de Evans (2005), que objetivava comparar os padrões de respostas de dor em RNPT submetidos a repetidas punções do calcâneo e determinar a influência da severidade da doença e do número de procedimentos anteriores nos níveis de

dor, comprovou que tanto a severidade da doença como o número de procedimentos dolorosos anteriores tem uma influência significativa nos níveis de dor dos RNPT.

É bem verdade que o procedimento de punção arterial realizado durante o período de internação dos RNPT na UIN, é de fundamental importância para amostras sanguíneas de exames rotineiros (bioquímicos, sorologias), dentre outros (BUENO; SILVA, 2007). Contudo, o controle da dor é indispensável e deve ser uma preocupação durante a realização desse procedimento.

O tratamento adequado da dor aguda no RN é um imperativo ético. A preocupação por esse tratamento deveria interessar a totalidade dos seres humanos, dado que, ao longo da vida, praticamente todos têm episódios de dor aguda, seja em exames rotineiros ou ocasionados por lesões do processo saúde/doença. Para Posso e Posso (2001), é dever ético do profissional de saúde envidar todos os esforços para atenuar as angústias e os horrores causados pela dor, independente da idade do paciente, classe social, grau de instrução, enfim, a dor deve ser amenizada em todos.

O enfermeiro encontra-se numa posição privilegiada para avaliar a dor da criança e usar medidas não-farmacológicas em sua prática, podendo, sobretudo, influenciar no controle da dor neonatal, por ter autonomia para avaliar, buscar soluções em terapêuticas, se necessário. Deve, portanto, utilizar dessa posição para construir um canal entre a pesquisa sobre dor infantil e a prática hospitalar, na tentativa de diminuir ou aliviar o sofrimento, aprendendo a avaliar a criança com dor através de uma variedade de abordagens (SILVA; RIBEIRO-FILHO, 2006).

Posso e Posso (2001) relatam que não há qualquer dispositivo inserido na lei penal brasileira que contemple expressamente a dor, portanto a responsabilidade pelo controle e pelo tratamento da mesma não é explicitada pela norma jurídica, porém, o comportamento ético e moral de cada profissional da área de saúde está expresso no código de ética de cada profissão.

No código de ética dos profissionais de enfermagem, em seus princípios fundamentais está escrito que a Enfermagem é uma profissão comprometida com a saúde e qualidade de vida da pessoa (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2013), sendo

-----Leiliane Martins Farias

assim, entende-se que o alívio da dor do RNPT reflete na saúde e na qualidade de vida dessa criança. Dessa forma, a responsabilidade do profissional de enfermagem em aplicar as medidas cabíveis nesse processo de dor é imperativa.

Taddio *et al.* (2008) em ensaio clínico realizado no Canadá, junto a 240 prematuros, com objetivo de avaliar a eficácia e segurança de utilização da sacarose em recém-nascidos submetidos a vários procedimentos médicos dentro de dois dias após o nascimento, adotaram um grupo de controle com placebo por causa das dúvidas na efetividade da sacarose para diferentes procedimentos e em uso repetitivo. Contudo, os autores relatam que o uso de placebos é ilegal em ensaios clínicos, pois não se pode negar um tratamento para a dor do RN, mesmo que não se consiga resultados esperados na pesquisa.

Por isso, houve a preocupação, nesta tese, de se empregar uma medida ética e legal no estudo de ensaio clínico, utilizando, portanto, medidas de alívio da dor em todos os grupos de estudo.

Algumas medidas devem ser adotadas pela equipe para aliviar ou minimizar a dor no RNPT. A exemplo, tem-se a diminuição do número de profissionais envolvidos, o que pode auxiliar na diminuição da quantidade repetida de procedimentos rotineiros na UTIN, como punções venosa, arterial e de calcâneo (BUENO; SILVA, 2007)

Vale ressaltar que essa, também, foi uma preocupação do estudo aqui apresentado, pois se buscou diminuir o número de profissionais enfermeiros envolvidos na coleta de sangue arterial. Teve-se, no total, cinco enfermeiros com mais de dois anos de experiência em neonatologia. Essa variável é de suma importância na busca de diminuir a dor do RN.

As abordagens para o controle da dor em RN podem ser consideradas como farmacológicas e não-farmacológicas, enfatizando-se o uso simultâneo de ambas sempre que necessário. Contudo, já existem estudos que comprovam a maior eficácia das medidas não-farmacológicas em comparação com as farmacológicas. Sendo assim, cabe à enfermagem utilizar essas medidas para o alívio da dor dessas crianças.

-----Leiliane Martins Farias

No Centro Multidisciplinar de Dor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CMDHCFMUSP) foi realizado um estudo retrospectivo, com 550 pacientes com o intuito de descrever as características demográficas da dor e o tratamento utilizado, os resultados demonstraram que as medidas farmacológicas e as medidas não-farmacológicas foram utilizadas, sendo as medidas não-farmacológicas mais eficazes na maioria dos pacientes (FERREIRA; SIQUEIRA; TEIXEIRA, 2008).

Ademais, destaque-se que foi encontrado, em estudos científicos, o uso de medidas não-farmacológicas para o alívio da dor neonatal como soluções adocicadas, amamentação, sucção não-nutritiva, contato pele-a-pele, posição canguru, musicoterapia, dentre outros (GUINSBURG, 2001; SILVA, 2004; LEITE *et al.*, 2009; CASTRAL, 2005; BUENO, 2011; FARIAS *et al.*, 2012).

Leite *et al.* (2009), em estudo experimental, ensaio clínico randomizado, junto a 60 RN acompanhados no ambulatório de um hospital universitário em Ribeirão Preto - SP, objetivando avaliar os efeitos da amamentação no alívio à dor dos RN a termo, durante coleta de sangue para o teste do pezinho, onde o grupo experimental foi amamentado 5 minutos antes, durante e por 5 minutos após o procedimento de coleta de sangue e os recém-nascidos no grupo de controle foram realizadas nos braços das mães, mas não alimentou ou deu uma chupeta. A duração do aleitamento materno foi prolongada em comparação com estudos anteriores. A amamentação materna foi eficaz na redução das respostas relacionadas à dor decorrente da coleta de sangue para o teste do pezinho.

A Sucção Não-Nutritiva (SNN), caracterizada pelo uso de uma chupeta (ou dedo enluvado) na boca do neonato para promover a sucção, sem oferecer o leite materno ou fórmula (CIGNACCO *et al.*, 2007) é recomendada para alívio da dor no RN (LAGO *et al.*, 2009), existindo uma forte evidência dos benefícios analgésicos do uso combinado da SNN com a sacarose (BLASS; WATT, 1999; LAGO *et al.*, 2009; STEVENS; JOHNSTON; HORTON, 2004), tais achados são menos consistentes do efeito da SNN e sacarose em RN (TSAO *et al.*, 2008).

Castral (2007), por sua vez, ao realizar um estudo experimental randomizado junto a 59 prematuros submetidos à coleta do teste do pezinho, captados no ambulatório de

-----Leiliane Martins Farias

um hospital universitário em Ribeirão Preto - SP, e tendo como objetivo testar a efetividade do contato pele a pele na diminuição das respostas comportamentais e fisiológicas de dor no prematuro, durante a punção de calcâneo, comprovou a efetividade do contato pele a pele no alívio da dor em prematuros, constituindo-se em medida simples e natural, sem custos adicionais, podendo ser aplicada em diversas situações de dor aguda.

A pesquisa de Bueno (2011), intitulado “Leite materno ordenhado e glicose 25% no alívio da dor em recém-nascidos pré-termo tardios submetidos à lancetagem de calcâneo”, ensaio clínico randomizado de não inferioridade, com objetivo de comparar a eficácia do leite materno ordenhado com glicose 25% nos escores da dor em recém-nascidos pré-termo tardios, submetidos à lancetagem de calcâneo, junto a 113 RN, apresentou resultado inconclusivo quanto à hipótese de não inferioridade do efeito do Leite Materno Ordenhado (LMO) em relação ao efeito da solução de glicose 25% no escore da dor PIPP em neonatos pré-termo tardios submetidos à punção capilar em calcâneo.

Farias *et al.* (2012), por sua vez, realizou um estudo junto a enfermeiros na UIN, com o objetivo de analisar a percepção dos enfermeiros sobre o uso da música como tecnologia para alívio da dor de recém-nascidos. Os resultados demonstraram a grande receptividade para utilização da música para os RNPT internados na UIN, pois, na opinião deles, a música proporciona alívio da dor em recém-nascidos, por acalmar, reduzir o estresse, relaxar, tranquilizar, aliviar as tensões e promover aconchego. A utilização da música como tecnologia associada às relações humanas aprimora a construção do saber-fazer, contribuindo para um “novo olhar” e cuidado, respaldados em uma assistência mais humanizada.

Um estudo promovido por psicólogos Chandam e Levitin da Universidade de McGill, no Canadá, e publicado no ano de 2013, mostrou que a música tem efeitos neuroquímicos que podem melhorar o sistema imunológico, reduzir a ansiedade e, até mesmo, regular o humor e a dor do paciente. A música eleva a produção de imunoglobulina A e de glóbulos brancos, responsáveis por atacar invasores como bactérias e germes. Reduz os níveis de cortisol, o hormônio do estresse, e eleva os níveis de oxitocina, relacionado ao bem-estar, melhorando o humor e facilitando as interações sociais. Os pesquisadores propõem que médicos e terapeutas comecem a levar a música mais a sério e utilizem-na como calmante

antes das cirurgias, pois tratamentos que utilizam em música não são invasivos e têm efeitos colaterais mínimos (CHANDA; LEVITIN, 2013).

7.2 Medidas fisiológicas de FC e SatO₂ nos RNPT

Os parâmetros fisiológicos são úteis para avaliar a dor na prática clínica, mas, em geral, não podem ser usados de forma isolada para decidir se o recém-nascido apresenta dor e se há necessidade do uso de analgésicos. Por isso a indicação de incluir o parâmetro comportamental do RNPT, através de escalas próprias para esses neonatos com é o caso da escala de dor PIPP, que é uma escala de dor multidimensional e validada para uso na assistência neonatal e em estudos sobre dor.

A FC nessa pesquisa tem aumento significativo decorrente ao procedimento doloroso (tabela 12 e 13) quando compara-se o momento basal (T15) do momento doloroso (T30) com p significativo ($p=0,000$) nos três grupos GE1,GE2 e GCP, com resultado diferente Bueno (2011), em seus dados não encontrou diferença estatisticamente significativa compara-se o momento basal (T15) entre o momento doloroso (T30) nos grupos de estudo GE ($p=0,563$) e GC($p=0,955$).

Hatem, Lira e Mattos (2006) estudaram o efeito terapêutico da música em crianças com idade entre 1 dia de vida até 16 anos e em pós-operatório de cirurgia cardíaca, através de um ensaio clínico junto a 84 crianças, sendo 63 casos (com musicoterapia) e 21 controles (sem musicoterapia) com o auxílio da escala PIPP. Observou-se uma ação benéfica da música antes e depois da intervenção através da FC e da redução da dor. Os valores da FC antes e após a intervenção, com musicoterapia foram 126,0% e 121,0%, respectivamente, já para o sem musicoterapia foram antes, 122,55% e depois, 131,5%, com p significativo ($p = 0,04$).

Os dados do presente estudo mostraram aumento significativo ($p=0,000$) da média da FC ao se comparar antes (T15) e após (T30) a punção arterial em todos os grupos: GE1 (de 148,9 para 156,3bpm); GE2 (de 149,3 para 155,5bpm) e GCP (de 147,3 para 154,1 bpm). Reforçando tais achados, na comparação entre os grupos verificou-se perfis coincidentes na FC ($F=1,4$; $p=0,2399$). Cabe ressaltar que existe diferenças metodológicas

-----Leiliane Martins Farias

entre os dois estudos, além da natureza do procedimento de dor. Assim o efeito encontrado no estudo de Hatem, Lira e Mattos (2006), foi no pós-operatório de cirurgia cardíaca, de alta complexidade e invasividade, no qual a fonte de dor (incisão cirúrgica) (T15 e T30), está presente durante toda a intervenção terapêutica, enquanto que no presente estudo o procedimento de dor aguda é menos complexo e invasivo e está presente apenas no momento da punção arterial (T30). O momento basal (T15) apesar do RNPT está com o fone de ouvido nos três grupos GE1, GE2 e GCP e com intervenção musical no grupos GE1, GE2 os mesmos não foram manuseados e ainda foram acompanhados em sua reatividade de dor até 4 minutos.

Ribeiro (2012) encontrou que os RNPT foram reativos à dor durante o exame de fundo de olho, manifestado pela elevação da FC com valores aumentados de 34,5bpm na FC média basal para o período de recuperação no grupo leite humano e de 37,3bpm no grupo sacarose, com $p < 0,001$. Apesar da metodologia dos trabalho não serem iguais e a comparação dos parâmetros fisiológicos sejam em tempos diferentes, pois Ribeiro (2012) compara a FC no momento basal com o momento de recuperação do RNPT e nesse estudo a comparação é no momento basal (T15) com o momento de dor (T30), mesmo assim seus dados corroboraram aos achados nesta pesquisa, pois a FC teve aumento estatisticamente significativo ($p < 0,001$) quando comparado seu valor no momento basal (T15) e seu valor no momento doloroso (T30) com aumento de 6,7bpm ao comparar o momento basal do momento de recuperação pela média de aumento de ambos os grupos.

A FC máxima pós-procedimento de punção arterial T30 em relação ao tempo independente da intervenção utilizada, teve p significativa em T60, T90, T210 e T240, com valores respectivos de $p < 0,001$; $p = 0,001$; $p = 0,001$ e $p < 0,001$, conforme Tabela 8. Já em relação à interação intervenção empregada, a FC máxima pós-procedimento T30 no momento da dor, digo o furo (Tabela 9), o p não foi significativo ao comparar as intervenções empregadas ($p > 0,05$).

Os resultados alinham-se ao estudo de Skogsdal, Eriksson e Schollin (1997), sobre a comparação do leite materno ordenhado ao uso de água estéril a glicose 30%, a glicose 10%, junto a 120 RNPT submetidos à punção de calcâneo. Os resultados mostram que houve um aumento de 5,4bpm, 9,5bpm, 12,2bpm, 17,3bpm da FC entre os RNPT que receberam glicose 30%, glicose 10%, leite materno e água estéril, respectivamente. A glicose

30% foi mais efetiva em relação às demais intervenções na prevenção do aumento da FC ($p < 0,05$), bem como menor tempo para retorno aos valores basais da FC. O que corrobora com a pesquisa aqui apresentada com aumento da FC em relação ao (T15) e (T30), de (7,4) no grupo GE1, (6,2) no grupo GE2 e (6,8) no grupo GCP, como é demonstrado na tabela 13.

É nítida a diferença das médias dos valores da FC pós-procedimento em relação à intervenção e ao tempo, demonstradas na Figura 10, percebendo-se o decréscimo da curva das médias da FC no grupo GE2, já o grupo GE1, iniciou com valores altos, contudo também decresceu com o tempo, chegando a ter valores médios menores em comparação ao grupo GCP, ou seja, o fator tempo ajudou na recuperação da FC do RNPT.

Os achados desta pesquisa corroboram com os de Stevens, Yamada e Ohlsson, (2010), ao realizaram uma revisão sistemática sobre a utilização de sacarose, com o objetivo de identificar seu efeito na redução da dor neonatal. Encontraram cinco estudos que testaram o seu efeito na redução da dor, durante o exame de fundo de olho em RNPT. Dos estudos analisados, dois verificaram que a sacarose (24%), sozinha ou combinada à chupeta, não surtiu efeito nos parâmetros fisiológicos de FC, no grupo controle.

Também se encontraram resultados equiparados aos achados de Ribeiro (2012), que em ambos os grupos de estudo, houve um aumento significativo em mais de 30bpm da FC média durante o exame, sendo que a maioria dos RNPT apresentou FC acima de 160bpm neste período, porém retornaram aos valores médios da FC próximos ao basal após o exame. A maioria dos RNPT permaneceram com FC acima de 160bpm seis minutos após o término do exame.

Estudo de Megel, Houser e Cleaves (1998), que investigaram os efeitos de música de ninar em parâmetros fisiológicos e comportamentais de crianças submetidas à imunização. Os autores não encontraram diferenças estatisticamente relevantes nos parâmetros fisiológicos das crianças, embora o grupo de música tenha apresentado escores de dor um pouco menores.

Quanto à $SatO_2$, antes (T15) e após (T30) a punção arterial, obteve-se redução significativa ($p = 0,000$) no grupo GCP, no qual não foi constatada no grupo GE2 ($p = 0,957$) e no grupo GE1 ($p = 0,125$). Resultando que a média no grupo GE1 T15 (96,1%) e T30 (95,7%), no grupo GE2 T15 (95,9%) e T30 (95,9%) e no grupo GCP T15 (96,6%) e T30

(95,9%), ou seja, o grupo com intervenção musical e o grupo com intervenção glicose 25% teve resultados de diminuição dos valores de SatO₂ comparando o antes e o depois da punção arterial, contudo o grupo com intervenção associada de música e glicose 25%, obteve resultados inalterados de SatO₂ comparando o antes e o depois da punção arterial (Tabela 8).

Na mesma linha de pensamento, um ensaio clínico com 140 crianças sendo 65 no grupo controle e 75 no grupo de tratamento em internações que exigiram procedimentos cardíacos invasivos ou de apoio com uma bomba de balão intra-aórtico, teve como objetivo medir o efeito de uma intervenção de música de 30 minutos sobre a frequência cardíaca, pressão arterial, SatO₂, temperatura da pele, a percepção da dor, e estados de humor. Não houve diferenças significativas entre os grupos caso e controle em variáveis (FC e SatO₂). Após a intervenção da música, houve reduções na SatO₂ e na frequência respiratória ($p < 0,05$), contudo conclui-se que a música afetou as respostas fisiológicas, com baixa FC e redução da SatO₂ selecionadas e reduziu o sofrimento psíquico em pacientes em repouso no leito (CADIGAN *et al.*, 2001).

Os resultados corroboram o estudo sobre o efeito da música em crianças no pós-operatório de cirurgia cardíaca em uma unidade de terapia intensiva cardiopediátrica, ao ter resultados inalterados na SatO₂ antes e após a intervenção musical. O grupo com musicoterapia teve SatO₂ 100,0% e 100,0%, respectivamente antes e após a música e o grupo sem musicoterapia teve SatO₂ 98,0% e 98,0%, respectivamente, antes e após a música, com $p = 0,44$ antes da intervenção e $p = 0,13$ após a intervenção (HATEM, 2005).

Contradizendo os resultados encontrados quanto à SatO₂, um estudo de ensaio clínico realizado com 30 recém-nascidos prematuros com o intuito de investigar os efeitos da musicoterapia na saturação de oxigênio em prematuros ao receberem a aspiração endotraqueal, obteve resultados demonstrando que os lactentes prematuros ao ouvirem a terapia de música durante a aspiração endotraqueal apresentaram uma SatO₂ significativamente aumentada, em relação aos prematuros que não receberam a terapia de música ($p < 0,01$), e o nível de saturação de oxigênio voltou ao nível de linha de base mais rapidamente do que quando eles não receberam a terapia de música ($p < 0,01$).

Quanto à SatO_2 , percebeu-se pela Raiz Maior de Roy que o p não demonstrou significância em relação ao tempo de intervenção ($p=0,4873$), nem quanto à intervenção empregada ($p=0,7694$), contudo quando se empregou o mesmo teste na interação intervenção empregada versus tempo pós-intervenção, o p tornou-se significativo ($p=0,0351$). Sabe-se, no entanto, que na coleta dessa variável, a mesma fica sujeita ao acaso da pesquisa, pois é medida pelo aparelho de oxímetro, que, em muitos casos, torna os dados inválidos ou confundidores quando o RN mexe seus membros. Pela Figura 11, percebeu-se, nitidamente, a incongruência dos valores dessa variável, pós-procedimento de punção arterial.

No mesmo sentido, Hatem, Lira e Mattos (2006) não mostraram diferença entre os dois grupos quando da intervenção. E Matheus, Lima e Mitre (2004) não encontraram diferenças significantes de p nos níveis de SatO_2 em crianças em uso da sucção não-nutritiva. Com resultados contrários aos apresentados, o estudo de Ribeiro (2012), observou no grupo com uso de sacarose, uma queda significativamente menor da saturação de oxigênio em comparação ao grupo controle, já Bueno (2011), também, encontrou os valores médios de SatO_2 menores no grupo da glicose em relação ao leite ordenhado, com p significativo ($p=0,004$).

Ainda, o estudo de Yang *et al.* (2012), intitulado *Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial*, junto a 123 recém-nascidos prematuros, submetidos a punção do calcâneo 2 minutos após receberem, água, glucose ou leite e sendo distribuídos em três grupos da seguinte forma: água ($n=44$), glucose ($n=39$) e leite ($n=40$). Os dados não mostraram diferença estatística ($p=0,911$) entre os grupos do LMO, glicose 25% e água estéril quanto à SatO_2 antes e três minutos após a punção de calcâneo.

7.3 Valores totais da PIPP

O efeito cognitivo cativante da música funciona como um mecanismo de distração dos estímulos nocivos da dor, alterando sua percepção (WHITEHEAD-PLEAUX, 2006). Outro estudo com a utilização da música, junto a duzentas crianças, na faixa de quatro a sete

anos, concluiu que a música é um fator de tranquilidade que resultou em uma redução da dor provocada em procedimentos invasivos de imunização (FOWLER, 1987).

Pesquisa com 35 crianças com idade entre dois e 10 anos avaliou o uso de musicoterapia durante injeções e concluiu que sua utilização reduziu os sinais comportamentais de dor, ainda que os resultados tenham mostrado diferenças dependendo da faixa etária (GOUSIE, 2009).

Quanto à faixa etária ideal para utilização da música para alívio da dor, Fowler-Kerry e Lander (1987) investigaram uma amostra randomizada de 200 crianças. Os resultados indicaram níveis de dor estatisticamente mais baixos em crianças mais velhas, na faixa de 68-74 meses.

Com resultados contraditórios aos achados, Malone (1996) em seu estudo investigou os efeitos de música ao vivo no sofrimento de RN que receberam punções venosas, injeções e punções do calcâneo. Os resultados mostraram benefícios para utilização da música em crianças prematuras. A análise dos dados mostrou que o grupo experimental (com uso da música) apresentou sinais de dor significativamente mais baixos do que os comparados ao grupo controle (sem uso da música), nas fases de pré e pós-procedimento.

Rasco (1992), em pesquisa sobre o efeito da distração por meio de música gravada, na percepção de dor de crianças submetidas à punção lombar. Cada criança participante da pesquisa recebeu uma punção sem música (grupo controle) e posteriormente outra com música (grupo experimental). Não foram encontradas diferenças significativas no comportamento e na percepção de dor, sendo que na intervenção com música (grupo experimental) os resultados ficaram um pouco superiores. Mas, o próprio autor ressalva que a ansiedade da segunda punção que coincidiu ser com o grupo experimental, ou seja com música, em função das dores da primeira punção (grupo controle, sem música), pode ter influenciado os resultados.

Esses resultados não se equiparam aos achados para o grupo com intervenção apenas de música e apenas com glicose 25%, contudo para o grupo com intervenção associada ou combinada de música com glicose 25% encontraram-se escores menores de dor quando comparados às médias de dor dos outros grupos. GE2 para GE1 (-1,6) e GE2 para GCP (-1,5) com *p* significativa de ($p=0,002$) e ($p=0,005$), respectivamente, para GE2/GE1 e GE2/GCP.

-----Leiliane Martins Farias

As soluções adocicadas utilizadas para neonatos é glicose 25% e a sacarose. Para Taddio *et al.* (2008), por existir uma vasta quantidade de pesquisas já realizadas com essas soluções e a grande maioria apresentar resultados satisfatórios no alívio de dor de recém-nascidos e crianças, tem-se recomendado o seu uso em unidades hospitalares. Contudo, segundo o autor supracitado, embora o mecanismo de utilização de soluções adocicadas, ainda não seja totalmente conhecido, sabe-se que o mesmo envolve a ativação do sistema opióide endógeno pelo paladar. Essa percepção é confirmada pela presença de receptores opióides na língua e por estudos com animais que demonstram que a analgesia pode ser revertida por antagonistas opióides durante estímulos nocivos.

Justifica-se, portanto, o efeito analgésico de soluções adocicadas, administradas pela via oral. Essa foi uma preocupação desta tese, pois foi administrado 2ml de glicose a 25% embebido em gazes, na boca do RNPT, dois minutos antes do procedimento doloroso.

Ressalte-se que as variáveis fisiológicas são indicadores importantes para mensuração da dor, contudo não devem ser avaliados isoladamente. Guinsburg e Cuenca (2010) relatam que, dentre as medidas fisiológicas de dor, as mais utilizadas na prática clínica são a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a pressão arterial sistólica e a saturimetria de oxigênio. Essas medidas, embora objetivas, não são específicas na avaliação da dor neonatal. Observam-se alterações similares após um estímulo nociceptivo ou depois de um estímulo desagradável, mas não doloroso.

Para obtenção dos valores totais da PIPP um das variáveis analisadas foi o estado comportamental do RNPT no momento basal, nesse estudo teve predominância o estado comportamental de dormindo e ativo, olhos fechados e movimentos faciais com a porcentagem de 70,8% e 65,2%, respectivamente, nos grupos GE1 e GCP. Já no grupo GE2, os prematuros tiveram o estado comportamental de dormindo e quieto, olhos fechados e sem movimentos faciais, com uma porcentagem de 42,4%, contudo não existiu significância entre o estado comportamental ($p=0,257$), pois estavam dormindo, ativo, olhos fechados e movimentos faciais (65,2%). Corroborando esses achados, Dureau (2005), em seu estudo com RN, também, não encontrou diferenças significantes no estado comportamental nos RN do sexo masculino e feminino.

-----Leiliane Martins Farias

O estudo de Almeida (2011) junto a 20 RN internados na UIN e com o objetivo de avaliar a comunicação cinésica dos RN em uma UN, relacionada ao manuseio dos profissionais de saúde e ruídos produzidos na unidade, obteve como resultado da comunicação cinésica do RN o movimento de flexão, que prevaleceu antes, durante e depois da administração da dieta com p significativa ($p=0,034$), ressaltando que por meio da comunicação cinésica revelada por sinais como a expressão facial e a movimentação corporal o RN exprime suas emoções e comunica o que está sentindo.

Em relação à mímica facial (sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial), que é considerada o indicador mais específico para avaliar a dor neonatal, os grupos foram homogêneos e faz-se a inferência que o tempo da mímica facial no grupo GE2, pós-procedimento é estatisticamente significativo sendo os valores p do grupo GE2/GE1(0,008) e GE2/GCP (0,014) na sobrancelhas salientes, GE2/GE1(0,001) e GE2/GCP (0,004) nos olhos espremidos e no sulco nasolabial GE2/GE1(0,000) e GE2/GCP (0,003). Tabela (5) e Figuras 7, 8 e 9.

Observa-se, pela Tabela 6, que a média da mímica facial no momento do procedimento doloroso (T30) teve valores PIPP maiores nos grupos de estudo independente da intervenção, com valores 13,4%, 12,7% e 12,4% para sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial, respectivamente, nos grupos GE1, GE2 e GCP. Já no tempo T240, o percentual dessas manifestações reduziu para 3,6%, 3,0% e 2,6% para sobrancelhas salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial, respectivamente, nos grupos GE1, GE2 e GCP. Confirmou-se que, o efeito tempo teve relevância para a mímica facial de dor do RNPT nos três grupos estudados e independente da intervenção (tabela 16).

Ribeiro (2012), em seu estudo com o objetivo geral de investigar o efeito do leite humano na redução de respostas biocomportamentais de dor em RNPT submetidos ao exame de fundo de olho para diagnóstico precoce da retinopatia da prematuridade, em comparação com a sacarose 25%, obteve resultados com a mímica facial (fronte saliente e sulco nasolabial) presente, em todos os períodos da coleta de dados, no grupo leite humano e no grupo sacarose 25% com valores superiores a 70% do tempo pós-intervenção. Contudo, durante a recuperação minutos antes do procedimento doloroso, existiu um decréscimo significativamente em relação ao momento doloroso do exame de fundo de olho.

-----Leiliane Martins Farias

Outro aspecto que favoreceu a pesquisa da autora supracitada foi a mensuração da dor do RNPT após o procedimento doloroso. Trata-se, também, de mensurações empregadas em ensaios clínicos como de Leite (2005), Castral (2010) e Bueno (2011). Destaque-se que esse foi um aspecto relevante neste estudo, pois a mensuração da reatividade de dor do RNPT foi medida quatro minutos após o procedimento da punção arterial, permitindo não somente mensurar-se a resposta imediata à dor, bem como a autorregulação do RNPT.

Slater *et al.* (2009), com o objetivo de quantificar o tempo de mímica facial do neonato após procedimento doloroso rotineiros na UTIN, obteve resultados de mímica facial de dor do RNPT, manifestadas em cerca de 1-17 segundos após um estímulo doloroso, tendo o máximo de até 30 segundos de mímica facial de dor, após o término do estímulo doloroso. Nesse sentido, acredita-se que o fato dos 80 RNPT continuarem com mímica facial de dor até o T180 após o procedimento doloroso, esteja ligado ao efeito de autorregulação do mesmo.

Resultados de Leite (2005), em ensaio clínico, obteve um percentual de manifestações da mímica facial, em proporção significativamente maior no grupo controle colo materno quando comparado ao experimental com leite humano, nos períodos basal e de dor analisados.

Para Gradin, Finnström e Schollin (2004), quando não é possível obter a manifestação do paciente quanto à percepção da dor, torna-se necessária a observação de parâmetros comportamentais e fisiológicos, através de escalas. Por isso, neste estudo a escolha da escala de dor PIPP, pois se trata de um instrumento com propriedades psicométricas amplamente estabelecidas, adequadamente traduzido para a língua portuguesa e específico à população neonatal investigada (BUENO, 2011). A escala favoreceu a conquista dos resultados apresentados, por minimizar o viés de aferição e facilitar a comparação dos resultados deste estudo com futuras pesquisas.

Em relação aos valores totais da escala PIPP, seguem os mesmos valores empregados por Bueno (2011), ao considerar valores totais da escala PIPP, índices de valores ≤ 6 para ausência de dor ou dor mínima e índices de valores ≥ 7 para dor moderada à dor intensa.

-----Leiliane Martins Farias

Quanto às variáveis neonatais de idade gestacional, idade gestacional corrigida em dias, idade cronológica em dias, peso nascer, PC, PT, Apgar 1º, Apgar 5º, parto cesáreo e diagnóstico médico de SDR + prematuridade, todas essas variáveis demonstraram-se com um número maior de prematuros, com dor moderada/intensa (≥ 7) nos três grupos GE1, GE2 e GCP, ou seja, as três intervenções empregadas neste estudo não surtiram efeito nessas variáveis em relação à dor do RNPT.

Contudo o p demonstrou-se estatisticamente significativo nas variáveis de idade gestacional, idade gestacional corrigida em dias, PC, PT, Apgar 1º, Apgar 5º, para o grupo de estudo GE1, tendo o valor p (0,003) (0,008) (0,032) (0,003) (0,001) (0,047), respectivamente. Já o grupo GE2 o p demonstrou-se estatisticamente significativo nas variáveis PT, Apgar 1º, Apgar 5º tendo o valor p (0,002) (0,009) (0,002), respectivamente. E no grupo GCP o p demonstrou-se estatisticamente significativo nas variáveis peso ao nascer e PC tendo o valor p (0,045) (0,027), respectivamente.

Johnston e Stevens (1996) em estudo que objetivou desenvolver e validar uma medida de dor em prematuros submetidos à punção do calcâneo que pudesse comparar as respostas de dor de prematuros com até 32 semanas de gestação, obtiveram resultados indicando que os RNPT mais novos apresentaram frequências cardíacas mais altas, saturação de oxigênio mais baixa e menos expressões faciais de dor, já valores mais altos de APGAR contribuem significativamente para aumentar os escores relativos às expressões faciais.

A variável neonatal “gênero” não teve p significativo nos três grupos, GE1 (0,647), GE2 (0,284) e GCP (0,389). Contudo, o sexo feminino e o masculino mostraram-se com um número maior de prematuros, com valores de dor moderada a intensa (≥ 7) nos três grupos de intervenção. Contrariamente, o estudo de Dureau (2005), com RN submetidos a 21 minutos de canções de ninar alternados com três minutos de silêncio, por meio de fones de ouvido e com o propósito de examinar as diferenças nas respostas de gênero (masculino/feminino) ao estímulo musical, obteve respostas nos parâmetros fisiológicos (FC) e parâmetros comportamentais, indicando um número significativamente maior na relação sinal-ruído média para as mulheres que para os homens, ou seja, o gênero feminino apresentar maior receptividade ao escutar música de ninar e tendência a sentir menores escores de dor.

Em suas pesquisas, Standley (1998), ao pesquisar o efeito da música e da estimulação multimedial nas respostas de prematuros internados na UTIN, descobriu que as fêmeas tiveram alta do hospital mais rapidamente do que seus colegas do sexo masculino estatisticamente significativa ($p < 0,0001$).

Ao se analisar a relação das variáveis terapêuticas, número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia com a resposta dos valores totais dos escores da PIPP dos RNPT com as intervenções empregadas, tem-se um número maior de prematuros, com dor moderada/intensa (≥ 7) nos grupos GE1, GE2 e GCP nas variáveis: local da punção (radial direita e radial esquerda), número de punções e oxigenoterapia em CPAP nasal. Contudo, o p demonstrou significância estatística nas variáveis oxigenoterapia ($p = 0,012$) e ar ambiente ($p = 0,012$), somente para o grupo de estudo GE2.

Quanto à comparação das intervenções empregadas nos grupos GE1, GE2 e GCP, o grupo GE2 mostrou-se estatisticamente significativa em comparação ao grupo GE1 ($p = 0,002$) e ao grupo GCP ($p = 0,005$). Demonstrando, assim, que a intervenção associada teve uma ação maior na diminuição da dor do RNPT, quando comparado às intervenções dissociadas (intervenção só com música ou só de glicose 25%), conforme Tabela 22. Ressalte-se que, da amostra total (80 RNPT), 66,7% apresentaram dor intensa ou moderada (≥ 7), sendo que o grupo GE2 apresentou 50,5% de sua amostra com dor mínima ou ausência de dor (≤ 6) e p estatisticamente significativa ($p = 0,017$), de acordo com a Figura 12 e a Tabela 24.

Os resultados encontrados estão alinhados ao de Bo (2000), que testou a eficácia da sucção não nutritiva, musicoterapia, e a combinação das duas técnicas, sucção não nutritiva associado à musicoterapia na nos níveis de FC, oxigênio transcutâneo ($TcPaO_2$) e comportamento de dor em neonatos internados na UTIN, quando submetidos à punção do calcâneo através da escala *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS). Tanto a sucção não nutritiva como a musicoterapia reduziram os sinais de dor dos RN, sendo que os dois combinados (efeito aditivo) potencializaram, resultando em melhores resultados em resposta à dor do RNPT.

No estudo de ensaio clínico triplo cego de Marcatto (2010), junto a 30 RNPT, com objetivo de comparar o uso da mistura eutética de anestésico local (EMLA®) e da

solução oral de glicose 25%, bem como o sinergismo entre as intervenções, no controle da dor em recém-nascidos pré-termos durante a instalação de cateter central de inserção periférica (PICC), encontrou-se como resultado diferenças significativas nos escores de dor independentemente da estratégia de tratamento utilizada quando os pacientes foram avaliados em momentos distintos, basal e doloroso do procedimento.

Ao comparar o efeito de 2ml de leite materno ordenhado com 2ml de glicose 25% administrados dois minutos antes da punção de calcâneo para o alívio da dor em 113 RNPT, os escores da PIPP foram significantes menor ($p < 0,02$) no grupo que recebeu glicose 25% em comparação ao grupo que recebeu leite materno (BUENO *et al.*, 2012).

No estudo de Yang *et al.* (2012), intitulado *Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial*, ao utilizarem 5ml de glicose 25%, houve redução dos escores de dor mensurados pela Neonatal Pain, Agitation, Sedation Scale (N-PASS), sendo p significativamente menor nos grupos que receberam leite materno ordenhado e glicose 25% em relação à água estéril ($p < 0,005$).

Os resultados da PIPP, dos RNPT com a utilização somente de glicose 25%, chamam a atenção para os achados da Figura 12. Percebe-se que o grupo GCP, que utilizou a intervenção apenas de glicose teve um decréscimo dos valores da PIPP, em relação ao tempo, até T120, tendo uma continuidade de diminuição dos escores de dor, em uma proporção menor. Esse efeito pode ser explicado pelos critérios do estudo de não se adicionar mais glicose 25%. Fica a dúvida para pesquisas futuras: se fosse adicionado mais glicose 25%, o escore de dor PIPP do RNPT no grupo GCP, seria menor? Contudo, na literatura científica, a dose recomendada é de um a 2ml dois minutos antes do procedimento doloroso (EMMA; MATS, 2010; BUENO *et al.*, 2012). Marcatto, Tavares e Silva (2011), em uma revisão da literatura em busca dos benefícios e limitações da utilização da glicose no tratamento da dor em neonatos, relatam que a dosagem e a concentração da glicose oral durante procedimentos dolorosos de rotina nas unidades neonatais não estão definidas. Nos estudos realizados até o momento, a concentração variou de 10% a 30% e o volume administrado de 0,05 a 2ml. Uma revisão da Cochrane, em 2010, conclui que os dados relativos à dose adequada de glicose são inconclusivos e que a dose ideal não poderia ser sugerida (BONETTO *et al.*, 2008; STEVENS; YAMADA; OHLSSON, 2010). Sendo assim, não existem evidências, com

certeza, quanto à dose segura a ser oferecida ao neonato, antes de ele ser submetido ao procedimento doloroso.

Em relação à música, algumas pesquisas mostram que os bebês expostos à audição musical (cantigas de ninar instrumental ou cantada) apresentam diminuição das variações da FC, menor quantidade de apneia, manutenção da SatO₂ acima de 95% (valor esperado), maior coordenação durante a sucção do leite, período maior de sono sem instabilidades hemodinâmicas e diminuição da expressão da dor durante alguns procedimentos invasivos, como punção venosa/capilar e aspiração de vias aéreas superiores e inferiores (CAINE, 1991).

Standley (2000) comprovou que a audição de música é agradável ao RNPT por meio de uma chupeta interligada a um sistema de música. Cada sucção, a partir de determinada intensidade, reproduzia um trecho de música de ninar por dez segundos. Os RNPT foram capazes de associar a sucção à reprodução da música, apresentando assim um ritmo de sucção 2,4 vezes acima do que aqueles sem o “prêmio” da música.

Leão e Silva (2004) realizaram estudo com 90 mulheres que apresentavam fibromialgia, as quais foram submetidas à audição individual de três peças musicais. Observou-se redução significativa da intensidade da dor, verificada pela escala numérica verbal (0-10) ao final da audição musical.

Em estudos com 84 crianças que haviam sido submetidas à cirurgia cardíaca e que estavam em uma Unidade de Terapia Intensiva cardiopediátrica, após uma sessão de trinta minutos de musicoterapia com música erudita, observou-se melhora dos sinais vitais, como FC, respiratória e da dor, comprovada pela verificação dos sinais e avaliação através da escala facial de dor. Assim, houve diferença significativa quando foram comparados os resultados em relação ao grupo controle que não recebeu a musicoterapia (HATEM *et al.*, 2006).

Por fim, o principal achado desta pesquisa foi que a intervenção musical com o efeito aditivo de glicose 25% surtiu um alívio maior na dor do prematuro, decorrente da punção arterial, tendo um *p* significativo de $p=0,017$, em comparação ao grupo GE1 e GCP.

-----Leiliane Martins Farias

Assim, a hipótese do estudo de que o grupo GE2 possui valores menores de dor na escala PIPP no RNPT é considerada válida, já a hipótese em relação ao grupo GE1 com uso somente de música foi rejeitada para os RNPT em procedimento de dor aguda de punção arterial, pois não houve diferença significativa entre GE1 e GCP.

Os achados foram comprovados e demonstrados nas Figuras 13 e 14. O grupo GE2 teve escores de médias de dor referentes à escala PIPP menores em comparação ao grupo GCP, valores médios respectivos de 7,3 e 7,8, tendo uma diferença estatisticamente significativa de 1,5 pontos entre os grupos e $p < 0,001$. Em contato com uma das autoras da escala PIPP, os autores Gradin, Finnstro, Schollin (2004) relatam terem recebido a informação de que uma diferença de um ponto na escala já pode ser considerada clinicamente relevante.

Na mesma linha de pensamento, o estudo de Kristoffersen, Skogvoll e Hafström (2011), utilizando a escala PIPP, para avaliar a dor de RNPT internados na UTIN e em uso do Tubo Oro Traqueal (TOT), com os RNPT como seu próprio controle e utilizando sacarose e H₂O, obteve como resultado que a média de dor pela PIPP durante o procedimento foi de nove e diminuiu gradualmente para quatro. A diminuição dos escores de dor foi possível pela combinação de uma chupeta por via oral de sacarose. O grupo com uso de água estéril sem chupeta de sacarose obteve a maior pontuação de dor.

Os achados deste estudo indicaram efeito aditivo, no grupo GE2 (música com glicose 25%), podendo ser utilizado na prática clínica, mediante procedimentos isolados em prematuros. A oferta de glicose 25% não deve ser descartada, mas usada em conjunto, já que o estudo teve um resultado potencializador na dor do RNPT em uso do efeito aditivo de música e glicose 25%. Trata-se de uma intervenção que merece um olhar atento e futuras investigações.

ONDE MORA A DOR?

Nas mãos daquele em que a preguiça se instala como luvas.
Nos pés daquele que não consegue caminhar, porque a estrada é de terra.
Nos olhos daqueles que enxergam apenas a luxúria do material.
Nos braços daqueles que não abraçam o seu próximo.
Nos lábios daqueles que ferem com o punhal da maledicência.
Nos pensamentos daqueles que sintonizaram com a inveja.
Nos sorrisos daqueles em que o veneno se instalou como moradia.
Quanto tempo jogado fora, quanto remédio jogado fora, quanta energia jogada fora!
Ah! Meu Deus, QUANTA DOR!

(Autor desconhecido)

CONCLUSÃO

-----Leiliane Martins Farias

8 CONCLUSÃO

O delineamento do estudo foi adequado aos objetivos propostos, incluindo distribuição randômica dos RNPT em três grupos GE1 (música), GE2 (música e glicose 25%) e GCP (glicose 25%) comparáveis quanto as variáveis neonatais (sexo, peso ao nascer, IG corrigida, idade cronológica em dias, tempo de internação em dias, Apgar 1' e 5', PC, PT) e variáveis terapêuticas (número de punções, local da punção e uso de oxigenoterapia) durante o procedimento doloroso de punção arterial.

A adoção de medidas não-farmacológicas para alívio da dor em RNPT é uma atitude em expansão no campo da Enfermagem, seja enquanto ciência seja enquanto profissão. A escolha do uso de soluções adocicadas, no caso específico a glicose 25%, como padrão ouro no presente trabalho fundamentou-se no grande número de pesquisas já realizadas e na predominância de resultados satisfatórios na redução da dor em recém-nascidos. Já a escolha da música surgiu como uma forma de inovar a assistência de enfermagem aos prematuros em momento doloroso.

Ao analisar a relação das variáveis neonatais e variáveis terapêuticas com RNPT submetidos à punção arterial para coleta de sangue expostos a música, a música e glicose 25% e ao uso de glicose 25%, constatou-se que os três grupos apresentaram-se heterogêneos em algumas variáveis neonatais. Trata-se de um importante aspecto na medida em que algumas destas variáveis apresentaram diferenças significativas nos padrões de dor: Apgar 1º, Apgar 5º, idade gestacional, peso, PC e PT.

Ao avaliar o efeito das intervenções música, música e glicose 25% e glicose 25% no alívio da dor em RNPT submetidos à punção arterial para coleta de sangue por meio da escala PIPP, identificou-se que a associação da intervenção de música com glicose 25% apresentou resultados melhores, em relação ao grupo com intervenção de música e com o grupo com glicose 25%, o que atestou o efeito aditivo das duas intervenções. Este resultado também se mostra alinhado com a maioria das pesquisas com uso de estímulos multimodais, ou seja, que afetam mais de um sentido simultaneamente. Nestes casos, os resultados são mais eficientes do que a aplicação isolada de cada um dos estímulos.

-----Leiliane Martins Farias

Ao comparar a porcentagem média de tempo de ocorrência de sobranceiras salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial após a punção arterial para coleta de sangue em RNPT nos três grupos de intervenção, rejeitou-se a hipótese de nulidade tanto do efeito do tempo como da intervenção. O tempo contribuiu como um fator positivo em relação à mímica facial de dor do RNPT, contudo as intervenções empregadas encontraram diferença significativa nas três mímicadas sob efeito da intervenção.

Notou-se diferença estatisticamente significativa na mímica facial, em relação à porcentagem média do tempo de ocorrência de sobranceiras salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial ($p < 0,05$) a favor do grupo GE2 (música associada a glicose 25%), e recuperação com GE1 e GCP. Houve redução significativa na porcentagem média do tempo de ocorrência da mímica facial sobranceiras salientes, olhos espremidos e sulco nasolabial em ambos os grupos, na comparação entre T 30 e os demais intervalos de observação até T 240.

Houve aumento na média de FC máxima, após a punção arterial (T 30) nos três grupos estudados, em relação ao momento basal (T15), sendo o auge da média da FC máxima no T 60 (2,36), tendo um decréscimo a partir desse momento, ou seja, em relação ao tempo T30 a FC foi decrescendo ao longo do tempo. Confirma-se o efeito do tempo na média da FC máximo ($F=20,7$; $p=0,000$) mas não se verificou efeito da intervenção nem da interação tempo x intervenção sobre a FC máxima. A $SatO_2$ mínima ao longo do tempo pós-procedimento, mostrou-se com médias próximas em relação ao T30 (momento dor) e T240, mas não se evidenciou o efeito do tempo nessa variável ($F=0,9$; $p=0,4873$) e também não se evidenciou da tempo x intervenção na intervenção nem efeito interativo na $SatO_2$ mínima.

Cabe ressaltar, conforme apontado anteriormente, que esses parâmetros fisiológicos não se constituem em medidas específicas de dor. Outro ponto é que a escala de dor PIPP adotada no presente trabalho somente considera em sua metodologia diferenças na idade gestacional sendo assim uma limitação ao escolher a mesma para a avaliação desses RNPT.

Outra limitação da presente pesquisa foi a inclusão dos RNPT em oxigenoterapia, pois esses RNPT mostraram padrões de escore da escala PIPP significativamente acima dos

demais, o que indica que tal situação talvez devesse ter sido considerada como critério de exclusão da amostra.

Os resultados encontrados na presente pesquisa confirmaram a hipótese do uso da música em associação com a glicose 25% como instrumento de alívio da dor, sendo um fator de incentivo para novas pesquisas na área. Contudo não foi confirmada a hipótese em relação à intervenção de música com a intervenção glicose 25%.

Destaca-se a importância da enfermagem no acompanhamento dos prematuros, durante o procedimento doloroso, no caso aqui a punção arterial, promovendo medidas de conforto e alívio da dor e a educação em saúde, na perspectiva do cuidado desenvolvimental, humanizado e baseado em evidências.

O presente estudo contribuiu com evidências importantes relacionadas à reatividade à dor de RNPT submetidos a punção arterial empregando-se as medidas não farmacológicas de música, música e glicose 25% e glicose 25%. No entanto, surgiu questões que podem ser investigadas em pesquisas futuras: a) o efeito da música no alívio da dor neonatal, durante a punção arterial, tendo a mesma criança como seu controle, ao longo do tempo b) o efeito da música no alívio da dor neonatal, durante a punção arterial, comparado com um intervenção equiparada a música, ou seja com efeito auditivo e não com efeito no paladar da criança c) o uso da glicose 25% para o alívio da dor neonatal durante a punção arterial, em doses repetidas e não em dose única.

DOR

A dor nos visita. Nossa primeira reação é fechar a porta e seguir ignorando a sua batida persistente. Podemos dar-lhe as costas, ignorá-la momentaneamente, mas sua visita é marcante. A menor percepção de sua chegada deixa sua marca e não é possível seguir sem saber de sua existência. E tem que ser assim porque ela existe para nos "acordar", alertar-nos, para que possamos perceber o que traz em sua bagagem, o que pode nos oferecer: lições! Engana-se aquele que a julga apenas como desventura, castigo e passa por ela somente lamentando a sua existência e, pior ainda, julgando-a desnecessária e sem propósito. Sua existência é fértil, sempre traz no seu seio a semente que se transformará em fruto doce de compreensão e crescimento se for plantada na "terra" sábia da resignação e na busca autêntica de ensinamentos e mensagens produtivas. Desproposital é a lamentação melosa que de nada adianta, apenas mascara o trabalho árduo que é conseguir extrair da dor que machuca, o alívio do exercício aprendido. Mas vale a pena!

(Autor desconhecido)

REFERÊNCIAS

-----Leiliane Martins Farias

REFERÊNCIAS

AHN, H. Y.; JANG, M. Y.; HUR, M. H. The effect of oral glucose on pain relief in newborns. **Taehan Kanho Hakhoe Chi.**, v.36, n.6, p.992-1001, 2006.

ALMEIDA, L. S. **Comunicação cinésica do recém-nascido sob influência do manuseio e ruídos na unidade neonatal.** 2011. 162 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Canadian Pediatric Society. Prevention and management of pain and stress in the neonate. **Pediatr. Child Health**, v.5 p.31-38, 2000.

ANAND, K. J. S. The international evidence-based group for neonatal pain: consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, v.155, n.2, p.173-180, 2001.

ANDRIOLA, Y. M.; OLIVEIRA, B. R. G de. A influência da música na recuperação do recém-nascido prematuro na UTI neonatal. **Nursing**, v.8, n.99, p.973-978, 2006.

AQUINO, F. M.; CHRISTOFFEL, M. M. Dor neonatal: medidas não-farmacológicas utilizadas pela equipe de enfermagem. **Rev. Rene**, v.11, n. esp., p.169-177, 2010.

AXELIN, A.; KIRJAVAINEN, J.; SALANTERA, S.; LEHTONEN, L. Effects of pain management on sleep in preterm infants. **Eur. J. Pain**, v.14, n.7, p.752-758, 2010.

AXELIN, A.; SALANTERÄ, S.; KIRJAVAINEN, J.; LEHTONEN, L. Oral glucose and parental holding preferable to opioid in pain management in preterm infants. **Clin. J. Pain**, v. 25, n.2, p.138-145, 2009.

BARBOSA, A. L.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; BRASIL, T. B.; SCOCHI, C. C. S. Aspiração do tubo orotraqueal e de vias aéreas superiores: alterações nos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 19, n. 6, nov./dez. 2011.

BALLANTYNE, M.; STEVENS, B.; MCALLISTER, M.; DIONNE, K.; JACK, A. Validation of the premature infant pain profile in the clinical setting. **Clin. J. Pain**, v.15, n.4, p.297-303, 1999.

BALLARD, J. L.; KHOURY, J. C.; WEDIG, K.; WANG, L.; EILERS-WALSMAN, B.; LIPP, R. New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. **J. Pediatr.**, v.119, n.3, p.417-423, 1991.

BALLARD, J. N.; NOVAK, K. K.; DRIVER, M. A simplified score for assessment of fetal maturation of newborn infant. **J. Pediatr.**, v.95, n.5, p.769-774, 1979.

BARTOLOMÉ, S. M.; CID, J. L. H.; FREDDI, N. Analgesia and sedation in children: practical approach for the most frequent situations. **J. Pediatr.**, v.83, n. 2, Suppl., p. 71-82, 2007.

BARTON, S. Y. **The effect of music on pediatric anxiety and pain during medical procedures in the main hospital or the emergency department.** 2008. (Master Thesis) - College of Music, Florida State University, 2008.

BELLIENI, C. V.; BUONOCORE, G. Recommendations for an ethical treatment of newborns involved in clinical trials. **Acta Paediatr.**, v.99, n.1, p.30-32, 2010.

BERNALDO, A. J. N.; HUBERMAN, J. I. Dor no feto e no recém-nascido. In: SEGRE, C. A. M. **Fundamentos e prática.** São Paulo: Sarvier, 2002. p.299-304.

BITTENCOURT, W. S.; MARCOS, A. S.; SUSELI, F. P.; DANIELE, L. O efeito da música clássica no alívio da dor de crianças com câncer. **Uniciências**, v.14, n.1, p.95-111, 2010.

BLASS, E. M.; SHIDE, D. J. Some comparisons among the calming and painrelieving effects of sucrose, glucose, fructose and lactose in infant rats. **Chem. Senses**, v.19, n.3, p.239-249, 1994.

BLASS, E. M.; WATT, L. B. Suckling and sucrose-induced analgesia in human newborns. **Pain**, v. 83, n.3, p. 611-623, 1999.

BO, L. K.; CALLAGHAN, P. Soothing pain-elicited distress in Chinese neonates [Abstract]. **Pediatrics**, v.105, n. 4. p. 49, 2000.

BONETTO, G.; SALVATICO, E.; VARELA, N.; COMETTO, C.; GÓMEZ, P. F.; CALVO, B. Pain prevention in term neonates: randomized trial for three methods. **Arch. Argent Pediatr.**, v.106, n.5, p.392-396, 2008.

BOWDEN, V. R.; GREENBERG, C. S. Gasometria. In: _____. **Procedimentos de enfermagem pediátrica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 452-466.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias.** 2. ed. Brasília, 2010.

BUENO, M. **Leite materno ordenhado e glicose 25% no alívio da dor em recém-nascidos pré-termo tardios submetidos à lancetagem de calcâneo:** ensaio clínico randomizado de não inferioridade. 2011. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

BUENO, M.; SILVA, A de. Procedimentos dolorosos em recém-nascidos de baixo risco. **Rev. Min. Enferm.**, v.11, n.3, n.238-241, 2007.

BUENO, M.; STEVENS, B.; CAMARGO, P. P.; TOMA, E.; KREBS, V. L.; KIMURA, A. F. Breast milk and glucose for pain relief in preterm infants: a noninferiority randomized controlled trial. **Pediatrics**, v.129, n.4, p.664-670, 2012.

CADIGAN, M. E.; CARUSO, N. A.; HALDEMAN, S. M.; MCNAMARA, M. E.; NOYES, D. A.; SPADAFORA, M. A, *et al.* The effects of music on cardiac patients on bed rest. **Prog. Cardiovasc. Nurs.**, v.16, n.1, p.5-13, 2001;

CAINE, J. The effects of music on the selected stress behaviors, weight, caloric and formula intake, and length of hospital stay of premature and low birth weight neonates in a newborn intensive care unit. **J. Music Therapy**, v.28, n.4, p.180-192, 1991.

CALASANS, M. T. A. **A dor do recém-nascido no cotidiano da unidade de terapia intensiva neonatal**. 2006. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

CALASANS, M. T. A.; KRAYCHETTE, D. Dor do recém-nascido: um desafio. **Rev. Recrearte**, 2005. Disponível em: <<http://www.iacat.com/revista/recrearte/recrearte04/Seccion6/Dolor%20de%20Recien%20Nacido.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2012.

CÂMARA, M. F. S. **Efeitos de fármacos ototóxicos na audição de recém-nascidos de alto risco**. 2005. 177 f. Tese (Doutorado em Medicina) – Escola Paulista de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CAMPOS, S. **Neurologia/neurociências fisiologia da dor**. 2009. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/3917>>. Acesso em: 18 out. 2012.

CARBAJAL, R.; VEERAPEN, S.; COUDERC, S.; JUGIE, M.; VILLE, Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomized controlled trial. **BMJ**, v. 320, n.7379, p.1-5, 2003.

CASTRAL, T. C.; WARNOCK, F. F.; RIBEIRO, L. M.; VASCONCELOS, M. G. L de; LEITE, A. M.; SCOCHI, C. G. S. Maternal factors regulating preterm infant's responses top pain and stress while in maternal kangaroo care. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.20, n.3, p.435-443, 2012.

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) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

_____. **O contato materno pele a pele no alívio da dor em prematuros durante o teste do pezinho**. 2007. 161 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

CEVASCO, A. The effect of mothers' singing on full term and preterm infants and maternal emotional responses. **J. Music Ther.**, v.45, n.3, p.273-306, 2008.

CHANDA, M. L.; LEVITIN, D. J. The neurochemistry of music. **Trends Cogn. Sci.**, v.17, n.4, p.179-193, 2013.

CIGNACCO, E.; HAMERS, J. P.; STOFFEL, L.; VAN LINGEN, R. A.; GESLER, P.; McDOUGALL, J *et al.* The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. **Eur. J. Pain**, v.11, n.2, p.139-152, 2007.

CIGNACCO, E.; HAMERS, J.; VAN LINGEN, R. A.; STOFFEL, L.; BÜCHI, S.; MÜLLER, R, *et al.* Neonatal procedural pain exposure and pain management in ventilated preterm infants during the first 14 days of life. **Swiss Med. Wkly.**, v.133, n.15/16, p.226-232, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Brasil). **Código de ética dos profissionais de enfermagem**. Brasília, 2013.

COOK, J. D. Music as an intervention in the oncology setting. **Cancer Nurs.**, v.1, n.9, p.23-28, 1986.

CRESCÊNCIO, É. P.; ZANELATO, S.; LEVENTHAL, L. C. Avaliação e alívio de dor no recém-nascido. **Rev. Eletr. Enferm.**, v.11, n.1, p.64-69, 2009. Disponível em:< http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n1/v11n1a08.htm>. Acesso em: 21 mar. 2012

DAMASCENO, A. K. C. **Epidemiologia da dor em crianças vítimas de queimaduras**. 2005. 109 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

DEFERRE, G. C.; BASSEREAU, S.; RIBEIRO, A.; JACQUET, A. Y.; DECASPER, A. J. A Melodic contour repeatedly experienced by human near-term fetuses elicits a profound cardiac reaction one month after birth. **Plos One**, v.6, n.2, p.17304, 2011.

DIDONÉ, D. D.; KUNST, L. R.; WEICH, T. M.; OURIQUE, A. C.; CACINELI, M.; TOCHETTO, F. T. Acompanhamento do desenvolvimento da função auditiva em crianças sem e com indicadores de risco para a surdez. **Distúrb. Comum.**, v.23, n.3, p.317-323, 2011.

DOBBRO, E. R. L. **A música como terapia complementar no cuidado de mulheres com Fibromialgia**. 1998. 186 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1998.

DUREAU, S. J. The effect of gender on one-day-old infants' behavior and heart rate responses to music decibel level. **J. Music Ther.**, v.42, n.3, p.168-184, 2005.

EVANS, J. C.; McCARTNEY, E. M.; LAWHON, G.; GALLOWAY, J. Longitudinal comparison of preterm pain responses to preterm pain responses to repeated heel sticks. **Pediatr. Nurs.**, v.31, n.3, p.216-221, 2005.

FARIAS, L. M. **Comunicação Proxêmica entre o binômio profissional de enfermagem e o recém-nascido internado na unidade neonatal**. 2010. Monografia (Especialização em Enfermagem Neonatal) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

-----Leiliane Martins Farias

FARIAS, L. M.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; SILVA, V. M.; ARAÚJO, T. L. Percepção de enfermeiros sobre uso da música como tecnologia para alívio da dor em recém-nascidos. **Rev. Enferm. UFPE on line**, v.6, n.1, p.142-148, 2012. Disponível em:

<<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewArticle/2113>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

FARIAS, L. M.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; SILVEIRA, I. P.; CARVALHO, A. F. F. Comunicação proxêmica entre mãe e recém-nascido de risco na unidade neonatal. **Rev. Rene**, v.10, n.2, p.52-57, 2009.

FARIAS, L. M.; CARDOSO, M. V. L. M.; OLIVEIRA, M. M. C.; MELO, G. M.; ALMEIDA, L. S. Comunicação proxêmica entre a equipe de enfermagem e o recém-nascido na unidade neonatal. **Rev. Rene**, v.11, n.2, p.37-43, 2010.

FARIAS, L. M.; OLIVEIRA, M. M. C.; MELO, G. M.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Nursing care to the newborn in therapy with inhaled nitric oxide on persistent pulmonary hypertension. **Rev. Enferm. UFPE on line**, v. 6, p. 1-12, 2012. Disponível em:<<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/2750>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

FARIAS, L. M.; RÊGO, R. M. V.; LIMA, F. E. T.; ARAÚJO, T. L.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; SOUZA, A. M. A. Cuidados de enfermagem no alívio da dor de recém-nascido: revisão integrativa". **Rev. Rene**, v.12, n.4, p.866-874, 2011.

FARIAS, L. M.; SILVA, R. M. Déficit de autocuidado em puérperas no sistema de alojamento conjunto. In: _____. **Complexidade em saúde: estimulando cultura intervenção multiprofissional**. Fortaleza: DENF/UFC Pós-Graduação, 2002.

FARIAS, L.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; MELO, G. M.; LÉLIS, A. L. P. A.; ALMEIDA, L. S. Proxemic communication between undergraduate nursing students and newborns in neonatal unit: an exploratory-descriptive study. **Online Braz. J. Nurs.**, v.9, n.3, 2010. Disponível em:<<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2010.3175/html>>. Acesso em: 21 abr. 2012.

FERNANDES, A. F. C.; GALVÃO, C. M. Métodos de revisão: não podemos banalizar! [Editorial]. **Rev. Rene**, v.14, n.1, p.1-2, 2013.

FERREIRA, K. A. S. L.; SIQUEIRA, S. R. D. T.; TEIXEIRA, M. J. Características demográficas, dados de tratamento dos pacientes atendidos em centro multidisciplinar de dor. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n.3, p.449-470, 2008.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S.W. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FONSECA, R. M. P. **Revisão integrativa da pesquisa em enfermagem em centro cirúrgico no Brasil: trinta anos após o SAEP**. 2008. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

-----Leiliane Martins Farias

FOWLER-KERRY, S.; LANDER, J. R. Management of injection pain in children. **Pain**, v.30, n.2, p.169-175, 1987.

FRANCO, M.; RODRIGUES, A. B. Music therapy in relief of pain in oncology patients. **Einstein**, v.7, n.2, p.147-151, 2009.

FREIRE, N. B.; GARCIA, J. B.; LAMY, Z. C. Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates. **Pain**, v.139, n.1, p.28-33, 2008.

GALLICCHIO, M. E. S. S. Criança e música versus câncer e morte. **Rev. Med. PUCRS**, v.12, n.4, p.356-362, 2002.

GASPARDO, C. M. **Dor em neonatos pré-termo em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: avaliação e intervenção com sacarose**. 2006. 167 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

GATTI, M. F. Z. **A música como intervenção redutora da ansiedade do profissional de saúde no serviço de emergência: utopia ou realidade?** 2005. 103 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

GIBBINS, S.; STEVENS, B. Mechanisms of sucrose and non-nutritive sucking in procedural pain management in infants. **Pain Res. Manag.**, v.6, n.1, p.21-28, 2001.

GIBBINS, S.; STEVENS, B.; HODNETT, E.; PINELLI, J.; OHLSSON, A.; DARLINGTON, G. Efficacy and safety of sucrose for procedural pain relief in preterm and term neonates. **Nurs. Res.**, v.51, n. 6, p.375-382, 2002.

GIBBINS, S.; STEVENS, B. Mechanisms of sucrose and non-nutritive sucking in procedural pain management in infants. **Pain Res. Manag.**, v. 6, n. 1, p. 21-28, 2001.

GOKMEN-OZEL, H.; DALY, A.; DAVIES P.; CHAHAL, S.; MACDONALD, A. Errors in emergency feeds in inherited metabolic disorders: a randomized controlled trial of three preparation methods. **Arch. Dis. Child**, v.95, n.10, p.776-780, 2010.

GOMELLA, T. L. **Neonatologia: manejo, procedimentos, problemas no plantão, doenças e farmacologia neonatal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GOUSIE, P. J. The effects of live music on the distress of pediatric patients receiving injections. 2001. Disponível em: <http://www.musicasmedicine.com/projects/trish_files/trish-paper.htm>. Acesso em: 16 Mar. 2013.

GRADIN, M.; FINNSTRÖM, O.; SCHOLLIN, J. Feeding and oral glucose additive effects on pain reduction in newborns. **Early Hum. Dev.**, v.77, n.1/2, p.57-65, 2004.

GRUNAU, R. E.; FITZGERALD, C. E.; ELLWOOD, A. **Neonatal Facing Coding System: Training Manual**. Vancouver: Biobehavioral Research Unit, 2001.

-----Leiliane Martins Farias

GUINSBURG, R. Abordagem não farmacológica da dor do recém-nascido. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PERINATOLOGIA, 17., 2001, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2001. Disponível em: <www.paulomargotto.com.br/documentos/abordagem.doc>. Acesso em: 19 mar. 2013.

_____. Avaliação e tratamento da dor no recém-nascido. **J. Pediatr.**, v.75, n.3, p.149-160, 1999.

GUINSBURG, R.; BALDA, R. C. X. Dor em neonatologia. In: TEIXEIRA, M. J.; BRAUM FILHO, J. L.; ARQUEZ, J. O.; YENG, L. T. **Dor: contexto interdisciplinar**. Curitiba: Editora Maio, 2003. p.547-554.

GUINSBURG, R.; CUENCA, M. C. **A linguagem da dor no recém-nascido**. Documento Científico do Departamento de Neonatologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2010. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/doc_linguagem-da-dor-out2010.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2012.

HAND, D. J.; TAYLOR, C. C. **Multivariate analysis of variance and repeated measures**. London: Chapman and Hall, 1987.

HARRISON, D.; BUENO, M.; YAMADA, J.; ADAMS-WEBBER, T.; STEVENS, B. Analgesic effects of sweet-tasting solutions for infants: current state of equipoise. **Pediatrics**, v.125, n.5, p.894-902, 2010.

HATEM, T. P. **Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca**. 2005. 68 f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

HATEM, T. P.; LIRA, P. I. C.; MATTOS, S. S. The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. **J. Pediatr.**, v.82, n.3, p.186-192, 2006.

HULLEY, B. S.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. **Delineando a pesquisa clínica uma abordagem epidemiológica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

IKONOMIDOU, E.; REHNSTROM, A.; NAESH, O. Effect of music on vital signs and postoperative pain. **AORN J.**, v.80, n.2, p.269-278, 2004.

IVARS K.; NELSON, N.; FINNSTRÖM, O.; MÖRELIUS, E. Nasopharyngeal suctioning does not produce a salivary cortisol reaction in preterm infants. **Acta Paediatr.**, v.101, n.12, p.1206-1210, 2012.

JARVIS, C. **Exame físico e avaliação de saúde**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

JOHNSTON, C. C.; STEVENS, B. J. Experience in a neonatal intensive care unit affects pain response. **Pediatrics**, v. 98, n. 5, p. 925-930, 1996.

-----Leiliane Martins Farias

KAIN, Z. N.; CALDWELL-ANDREWS, A. A.; KRIVUTZA, D. M.; WEIBERG, M. E.; GAAL, D.; WANG, S. M. *et al.* Interactive music therapy as a treatment for preoperative anxiety in children: a randomized controlled trial. **Anesth. Analg.**, v.98, n.5, p.1260-1266, 2004.

KAMINSKI, J.; HALL, W. The effect of soothing music on neonatal behavioral states in the hospital newborn nursery. **Neonatal Netw.**, v.15,n.1, p.45-54, 1996.

KILSZTAJN, S.; ROSSBACH, A.; CARMO, M. S. N.; SUGAHARA, G. T. L. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. **Rev. Saúde Pública**, v.37, n.3, p.303-317, 2003,

KRISTOFFERSEN, L.; SKOGVOLL, E.; HAFSTRÖM, M. Pain reduction on insertion of a feeding tube in preterm infants: a randomized controlled trial. **Pediatrics**, v.127, n.6, p.1449-1454, 2011.

LAGO, P.; GARETTI, E.; MERAZZI, D.; PIERAGOSTINI, L.; ANCORA, G.; PIRELLI A, *et al.* Guidelines for procedural pain in the newborn. **Acta Paediatr.**, v.98, n.6, p.932-939, 2009;.

LEÃO, E. R. **Imagens mentais decorrentes da audição musical erudita em dor crônica músculo-esquelética**: contribuições para a utilização da música pela enfermagem. 2002. 234 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.

LEÃO, E. R.; SILVA, M. J. P. Música e dor crônica musculoesquelética: o potencial evocativo de imagens mentais. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.12 n.2, p.235-241, 2004.

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) – 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 dador aguda em recém-nascidos? **Rev. Bras. Enferm.**, v.59, n.4, p.538-542, 2006.

LEITE, A. M.; LINHARES, M. B.; , LANDER, J.; CASTRAL, T. C.; DOS SANTOS, C.B.; SCOCHI, C. G. S. Effects of breastfeeding on pain relief in full-term newborns. **Clin. J. Pain.**, v.25, n. 9, p.827-832, 2009.

LÉLIS, A. L. P. A.; FARIAS, L. M.; CIPRIANO, M. A. B.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; GALVÃO, G. M. T.; CAETANO, J. A. Cuidado humanístico e percepções de enfermagem diante da dor do recém-nascido. **Esc. Anna Nery**, v.4, n.4, p.693-699, 2011.

LÉLIS, A. L. P. A.; FARIAS, L. M.; REBOUÇAS, C. B. A.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Health promotion and nurse facing newborn pain in the neonatal unit: an exploratory-descriptive study. **Online Braz. J. Nurs.**, v.9, n.2, 2010. Disponível em:< <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/2996>>. Acesso em: 13 Jan. 2013.

-----Leiliane Martins Farias

LIU, M. F.; LIN, K. C.; CHOU, Y. H.; LEE, T. Y. Using non-nutritive sucking and oral glucose solution with neonates to relieve pain: A randomized controlled trial. **J. Clin. Nurs.**, v.19, n.11/12, p.1604-1611, 2010.

LOPES, M. M. C. **Avaliação do desenvolvimento neuromotor da criança de risco aplicando a Harris Infant Neuromotor Test (HINT)**. 2001. 154 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

LÚCIO, I. M. L.; CARDOSO, M. V. L. M. L.; ALMEIDA, P. C. Investigação do reflexo vermelho em recém-nascidos e sua relação com fatores da história neonatal. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v.41, n.2, p.222-228, 2007.

MAIA, P. C.; SILVA, L. P.; OLIVEIRA, M. M. C.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Desenvolvimento motor de crianças prematuras e a termo – uso da Alberta Infant Motor Scale. **Acta Paul. Enferm.**, v.24, n.5, p.670-675, 2011.

MALONE, A. B. The effects of live music on the distress of pediatric patients receiving intravenous starts, venipunctures, injections, and heel sticks. **J. Music Therapy**, v.23, n.1, p.19-33, 1996.

MARCATTO, J de O. **Avaliação da analgesia com o uso da mistura eutética de anestésico local (lidocaína e prilocaína) e/ou solução oral de glicose a 25% em recém-nascidos pré-termos durante a instalação de cateter central de inserção periférica**. 2010. 148 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gérias, Belo Horizonte, 2010.

MARCATTO, J de O.; TAVARES, E. C.; SILVA, Y. P. Benefícios e limitações da utilização da glicose no tratamento da dor em neonatos: revisão da literatura. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v.23, n.2, p. 228-237, 2011.

MARGOTTO, P. **Crescimento e desenvolvimento fetal**. 2013. Disponível em: <<http://www.paulomargotto.com.br>>. Acesso em: 21 mar. 2013.

MATHEUS, J.; LIMA, M. C. M. O.; MITRE, E. I. Nonnutritive sucking effects on preterm newborns considering oxygen saturation rate. **Rev. CEFAC**, v.6, n.3, 282-287, 2004.

MEGEL, M. E.; HOUSER, C. W.; CLEAVES, L. S. Kids' answers to immunizations: lullabies as a distraction. **Pediatr. Nurs.**, v.21, n.3, p. 129-145, 1998.

MELLO, E. L.; MAIA, S. M.; ANDRADA, S. M. A. Voz cantada e a constituição da relação mãe-bebê. **Rev. CEFAC**, v.11, n.1, p.127-133, 2009.

MELZACK, R. Folk medicine and the sensory modulation of pain. In: WALL, P. D.; MELZACK, R. (Ed.). **Textbook of pain**. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994. p. 1209-1217.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, v.17, n.4, p.758-764, 2008.

MORRISON, D.F. **Multivariate statistical methods**. New York: Mc Graw-Hill, 1976.

NEVES, L. A. T.; CHEHUEN NETO, A. J.; KNEIPP, D.; FONSECA, L. G.; ROSADO, M. P.; BARRETO, M. R. P. Hemorragia Intracraniana no recém-nascido pré-termo. Casuística da UTI Neonatal do Hospital Albert Sabin. **HU Rev.**, v.33, n.2, p.47-52, 2007.

NIGHTINGALE, F. **Notas em enfermagem: o que é e o que não é**. São Paulo: Cortez, 1989.

NILSSON, U.; RAWAL, N.; ENQVIST, B.; UNOSSON, M. Analgesia following music and therapeutic suggestions in the PACU in ambulatory surgery: a randomized controlled trial. **Acta Anaesthesiol. Scand.**, v.47, n.3, p.278-283, 2003.

OLISCHAR, M.; SHEMARK, H.; HOLTON, T.; WENINGER, M.; HUNT, R. W. The influence of music on aEEG activity in neurologically healthy newborns \geq 32 week's gestacional age. **Acta Paediatr.**, v.100, n.5, p.670-675, 2011.

OLIVEIRA, R. M.; SILVA, A. V. S.; SILVA, L. M. S.; SILVA, A. P. A. D.; CAHVES, E. M. C.; BEZERRA, S. C. Implementação de medidas para o alívio da dor em neonatos pela equipe de enfermagem. **Esc. Anna Nery**, v.15, n.2, p.277-283, 2011.

OLSSON, E.; ERIKSSON, M. Oral glucose for pain relief during eye examinations for retinopathy of prematurity. **J. Clin. Nurs.**, v.20, n.7/8, p.1054-1059 2011.

OU-YANG, M. C.; CHEN, I. L.; CHEN, C. C.; CHUNG, M. Y.; CHEN, F. S.; HUANG, H. C. Expressed breast milk for procedural pain in preterm neonates: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Acta Paediatr.**, v.102, n.1, p.15-21, 2012.

PACHECO, S. T. A.; SILVA, A. M.; LIOI, A.; RODRIGUES, T. A. F Care by nurses for premature newborns Undergoing venous puncture. **Rev. Enferm. UERJ**, v. 20, n.3, p.306-311, 2012.

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

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

POLKKI, T.; KORHNEN, A.; LAUKKALA, H. Nurses' expectations of using music for premature infants in Neonatal Intensive Care Unit. **J. Pediatr. Nurs.**, v.27, n.4, p.29-37, 2012.

POSSO, I. P.; POSSO, M. B. S. A ética e a dor. In: ANDRADE FILHO, A. C. C. **Dor: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Rocca, 2001.

PUGGINA, A. C. G. **O uso da música e de estímulos vocais em pacientes em estado de coma**: relação entre estímulo auditivo, sinais vitais, expressão facial e escalas de Glasgow e Ramsey. 2006. 157 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

RASCO, C. Using music therapy as distraction during lumbar punctures. **J. Pediatr. Oncol. Nurs.**, v.9, n.1, p.33-34,1992.

RIBEIRO, L M. **O leite humano e a sacarose 25% no alívio da dor em prematuros submetidos ao exame de fundo de olho**: ensaio clínico randomizado. 2012. 139 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

SCOCHI, C. G. S.; CARLETTI, M.; NUNES, R.; FURTADO, M. C. C.; LEITE, A. M. A dor na unidade neonatal sob a perspectiva dos profissionais de enfermagem de um hospital de Ribeirão Preto-SP. **Rev. Bras. Enferm.**, v.59, n.2, p.188-194, 2006.

SHIDE, D. J.; BLASS, E. M. Opioid like effects of intraoral infusions of corn oil and polydose on stress reactions in 10-day-old rats. **Behav. Neurosci.**, v.103, n.6, p.1168-1175, 1989.

SILVA, A. **Alívio da dor no recém-nascido**: terapêutica farmacológica e não farmacológica. 2004. Monografia (Graduação) – Universidade São Camilo, São Paulo, 2004.

SILVA, J. A.; RIBEIRO-FILHO, M. P. **Avaliação e mensuração de dor**: pesquisa, teoria e prática. Ribeirão Preto: Furple, 2006.

SILVA, T. M.; CHAVES, E. M. C.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Dor sofrida pelo recém-nascido durante a punção arterial. **Esc. Anna Nery**, v.13, n.4, p.726-732, 2009.

SILVA, T. P.; SILVA, L. J. Escalas de Avaliação da Dor Utilizadas no Recém-Nascido: Revisão sistemática. **Acta Med. Port.**, v. 23, p. 437-454, 2010.

SIMMONS, S. H.; TIBBOEL, D. Pain perception development and maturation. **Semin. Fetal Neonatal Med.**, v.11, n.4, p.227-231, 2006.

SKOGSDAL, Y.; ERIKSSON, M.; SCHOLIN, J. Analgesia in newborns given oral glucose. **Acta Paediatr.**, v.86, n.2, p.217-220, 1997.

SLATER, R.; SLATER, R.; YOXEN, J.; PATTEN, D.; POTTS, H.; MEEK, J *et al.* Latency to facial expression change following noxious stimulation in infants is dependent on postmenstrual age. **Pain**, v.146, n.1/2, p.177-182, 2009.

SLUNCHEVA, B. Strategies for nutrition of the preterm infant with low and very low birth weight. **Akush. Ginekol. (Sofia)**, v.49, n. 2, p.33-39, 2010.

SOUZA, A. B. G. **Enfermagem neonatal**: cuidado integral ao recém-nascido. São Paulo: Martinari, 2011.

STANDLEY, J. M. A Meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants. **J. Pediatr. Nurs.**, v.17, n.2, p.107-113, 2002.

_____. **Music therapy with premature infants: research and development interventions.** Florida: The American Music Therapy Association, 2003a.

_____. The effect of music and multimodal stimulation on responses of premature infants in neonatal intensive care. **Pediatr. Nurs.**, v.26, n.5, p.493-499, 2000.

_____. The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on feeding rate of premature infants. **J. Pediatr. Nurs.**, v.18, n.3, p.169-173, 2003b.

STEVENS, B. J.; JOHNSTON, C. C.; HORTON, L. Factors that influence the behavioral pain responses of premature infants. **Pain**, v. 59, n. 1, p. 101-109, 1994.

STEVENS, B.; JOHNSTON, C. R. N.; PETRYSHEN, P. R. N.; TADDIO, A. B. Premature infant pain profile: development and initial validation. **Clin. J. Pain**, v.12, n.1, p.13-22, 1996.

STEVENS, B.; YAMADA, J.; OHLSSON, A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. **Cochrane Database Syst. Rev.**, v. 3, CD001069, 2004.

STEVENS, B.; YAMADA, J.; BEYENE, J.; GIBBINS, S.; PETRYSHEN, P.; STINSON, J, *et al.* Consistent management of repeated procedural pain with sucrose in preterm neonates: Is it effective and safe for repeated use over time? **Clin. J. Pain**, v.21, n.6, p.543-548, 2005.

STOUFFER, J. W.; SHIRK, B. J.; POLOMANO, R. C. Practice guidelines for music interventions with hospitalized pediatric patients. **J. Pediatr. Nurs.**, v.22, n.6, p.448-456, 2007.

TABARRO, C. S.; CAMPOS, L. B.; GALLI, N. O.; NOVO, N. F.; PEREIRA, V. M. Efeito da Música no Trabalho de Parto e no recém-nascido. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v.44, n.2, p.445-452, 2010.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics.** 2. ed. New York: Harper and Collins, 1989.

TADDIO, A.; SHAH, V.; HANCOCK, R.; SMITH, R. W.; STEPHANS, D.; ATENAFU, E. *et al.* Effectiveness of sucrose analgesia in newborns undergoing painful medical procedures. **Can. Med. Assoc. J.**, v.179, n.1, p.37-43, 2008.

TADDIO, A.; YIU, A.; SMITH, R. W.; KATZ, J.; McNAIR, C.; SHAH, V. Variability in clinical practice guidelines for sweetening agents in newborn infants undergoing painful procedures. **Clin. J. Pain**, v.25, n.2, p.153-155, 2009.

TAMEZ, R. N.; SILVA, M. J. P. **Enfermagem na UTI neonatal: Assistência ao recém-nascido de alto-risco.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

TODRES, I. D. Music is medicine for the heart. **J. Pediatr.**, v.82, n.3, p.166-168, 2006.

-----Leiliane Martins Farias

- TRENTINI, M.; PAIM, L. **Pesquisa convergente assistencial: um desenho que une o fazer e o pensar na prática assistencial em saúde-enfermagem**. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2004.
- TSAO, J. C. *et al.* A review of CAM for procedural pain in infancy: part I. Sucrose and non-nutritive sucking. **Evid. Based Complement Alternat. Med.**, Oxford, v. 5, n. 4, p. 371-381, 2008.
- UPDIKE P. Music therapy results for ICU patients. **Dimens. Crit. Care Nurs.**, v. 9, p. 39-45, 1990.
- URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura**. 2005. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- VAN DE VELDE M.; JANI, J.; BUCK, F.; DEPREST, J. Fetal pain perception and pain management. **Semin. Fetal Neonatal. Med.**, v.11, n.4, p. 232-236, 2006.
- VIANA, D. L.; DUPAS, G.; PEDREIRA, M. L. G. A avaliação da dor da criança pelas enfermeiras na Unidade de Terapia Intensiva. **Pediatria**, v.28, n.4, p.251-261, 2006.
- VINHAS, G. M.; MAIOR, R. M. S.; ALMEIDA, Y. M. B. Estudo de propriedades de PVC modificado com grupos alquil e benzila. **Pol. Ciênc. Tecnol.**, v.15, n.3, p. 207-211, 2005.
- VITOR, A. F. **Revisão do resultado de enfermagem comportamento de prevenção de quedas: análise de conceito e validação por especialistas**. 2010. 212 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- WEBER, M. **Ciência e política: duas vocações**. São Paulo: Cultrix, 2004.
- WHIPPLE, J. **The effect of music-reinforced nonnutritive sucking on state of preterm, low birth weight infants experiencing heel stick**. 2004. (Dissertation) – School of Music, Florida State University, Florida, 2004.
- WHITE, J. M. Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. **Am. J. Crit. Care**, v.8, n.4, p.220-230, 1999.
- WHITEHEAD-PLEAUX, A. M.; BARYZA, M. J.; SHERIDAN, R. L. The effects of music therapy on pediatric patients' pain and anxiety during donor site dressing change. **J. Music Ther.**, v.43, n.2, p.136-153, 2006.
- WINKLER, I.; HÁNDEN, G. P.; LADINIG, O.; SZILLER, I.; HONING, H. Newborn infants detect the beat in music. **PNAS**, v.106, n.7, 2009. Disponível em:<<http://www.pnas.org/content/early/2009/01/26/0809035106.full.pdf+html>>. Acesso em: 13 Apr. 2012.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION. **Declaration of Helsinki**: ethical principles for medical research involving human subjects. Seoul: World Medical Association, 2008. Disponível em: <<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>>. Acesso em: 13 Mar. 2012.

ZAMBERLAN, N. E. **Ruído na unidade de cuidado intermediário neonatal de um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP**. 2006. 102 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2006.

ZIMMERMAN, L. M.; PIERSON, M. A.; MARTER, J. Effects of music on patient anxiety in coronary care units heart and lung. **Heart Lung**, v.17, n.5, p.560-566, 1988.

Nunca se envergonhe se não puder conter suas lágrimas, pois são à elas concebido o divino direito da dor.

(Ivan Teorilang)

Apêndices

-----Leiliane Martins Farias

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO PARA COLETA NOS PRONTUÁRIOS DOS RNPT

Nº identificação do RNPT _____ RNPT de _____
 Nº Tentativas de Punção Arterial RN ()
 Local de escolha da punção arterial _____
 Quantidade de material coletado _____
 RNPT em ar ambiente () Entubado () CPAP () HOOD ()
 RNPT teve necessidade de aumento de suporte ventilatório durante a punção? ____

INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

1. Data da coleta: _____
2. Data da Aleatorização: _____
3. Procedimento(s): Música () Glicose () Música e Glicose ()

DADOS OBTIDOS NO PRONTUÁRIO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Sexo Masculino () Feminino ()

1. Data de Nascimento _____ Hora DN _____
2. Dias de vida _____
3. IG _____
 () Capurro Somático () Dubowitz/Ballard () US () DUM
- IG (Corrigida) _____
5. Peso ao nascer _____ 6. PC ao nascer _____ 7. PT ao nascer _____
6. Peso Atual _____
7. Tipo de parto: Normal () Fórceps () Cesárea ()
8. Unidade de internação: Unidade de Médio risco () Unidade de Alto risco ()
9. Apgar 1º minuto () 5º minuto () 10º ()
10. Indicação do parto: _____
11. Diagnósticos Médicos:

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO A PARTIR DA ANÁLISE DOS VÍDEOS REALIZADA PELOS AVALIADORES

Nome do Avaliador _____

Número: _____

Identificação do RN: _____

Data Coleta: _____

IG: _____

IG Corrigida: _____

Suporte Ventilatório () Sim () Não () O₂ Circulante () Oxihood () Cpaap Nasal () VM

DADOS PRÉ-PROCEDIMENTO (T-15s) BASAL			
FC máxima () bpm	ESTADO COMPORTAMENTAL		Ativo/acordado ()
FC máxima do Polar () bpm	Quieto/acordado ()		
SatO ₂ mínima () %	Quieto/sono ()		Ativo/sono ()
DADOS PÓS-PROCEDIMENTO			
30 segundos (T30s)		60 segundos (T60s)	
FC máxima () bpm	FC máxima do Polar () bpm	FC máxima () bpm	FC máxima do Polar () bpm
SatO ₂ mínima () %		SatO ₂ mínima () %	
Testa franzida () segundos		Testa franzida () segundos	
Olhos espremidos () segundos		Olhos espremidos () segundos	
Sulco nasolabial () segundos		Sulco nasolabial () segundos	
90 segundos (T90s)		120 segundos (T120s)	
FC máxima () bpm	FC máxima do Polar () bpm	FC máxima () bpm	FC máxima do Polar () bpm
SatO ₂ mínima () %		SatO ₂ mínima () %	
Testa franzida () segundos		Testa franzida () segundos	
Olhos espremidos () segundos		Olhos espremidos () segundos	
Sulco nasolabial () segundos		Sulco nasolabial () segundos	

-----Leiliane Martins Farias

150 segundos (T150s)	180 segundos (T180s)
FC máxima () bpm FC máxima do Polar () bpm	FC máxima () bpm FC máxima do Polar () bpm
SatO2 mínima () %	SatO2 mínima () %
Testa franzida () segundos	Testa franzida () segundos
Olhos espremidos () segundos	Olhos espremidos () segundos
Sulco nasolabial () segundos	Sulco nasolabial () segundos
210 segundos (T210s)	240 segundos (T240s)
FC máxima () bpm FC máxima do Polar () bpm	FC máxima () bpm FC máxima do Polar () bpm
SatO2 mínima () %	SatO2 mínima () %
Testa franzida () segundos	Testa franzida () segundos
Olhos espremidos () segundos	Olhos espremidos () segundos
Sulco nasolabial () segundos	Sulco nasolabial () segundos

PONTUAÇÃO DE ACORDO COM A ESCALA PIPP (VALORES)

(T30s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T60s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T90s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T120s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T150s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T180s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T210s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

(T240s): _____ () 0 a 6 pontos (ausência de dor ou dor mínima) () de 7 pontos acima (presença de dor)

Presença de Choro () sim () não () antes do procedimento () durante o procedimento () após o procedimento

-----Leiliane Martins Farias

Quanto tempo de Choro () 1 s a 30s () 30s a 1 minuto () 1 minuto a 2 minutos () mais de 2 minutos

Estado comportamental do RN antes do momento basal, digo nos 10 minutos antes do procedimento

Ativo/acordado () Quietos/acordado () Ativo/sono () Quietos/sono () Irritado () Choroso ()

APÊNDICE C – ROTEIRO UTILIZADO PARA AS FILMAGENS

Número: _____ Data da Coleta: _____

Identificação do RN: _____

Número de tentativas: _____

TEMPO DE FILMAGEM (TOTAL):	SINCRONIZAÇÃO DAS FILMADORAS (INÍCIO):
1.Face:	1.Face:
2.Monitor:	2.Monitor:
3.Procedimento:	3.Procedimento:

CONTAGEM DOS 10 MINUTOS (ANTES DO INÍCIO DO PROCEDIMENTO DOLOROSO)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:

COLOCAÇÃO DA CHUPETA (GLICOSE / SEM GLICOSE)			
1.Face	Início:	Término:	Total:
3.Procedimento	Início:	Término:	Total:

-----Leiliane Martins Farias

MOMENTO BASAL: (15 SEGUNDOS)		
IMEDIATAMENTE ANTES DO PROCEDIMENTO DOLOROSO		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
INÍCIO DO PROCEDIMENTO DOLOROSO (30 SEGUNDOS)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(60 segundos)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(90 segundos)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(120 segundos)		
1.Face	Início:	Término:

2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(150 segundos)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(180 segundos)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(210 segundos)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:
(240 segundos)		
1.Face	Início:	Término:
2.Monitor	Início:	Término:
3.Procedimento	Início:	Término:

APÊNDICE D – IMAGENS DOS RECURSOS UTILIZADOS NO GRUPO DE ESTUDO

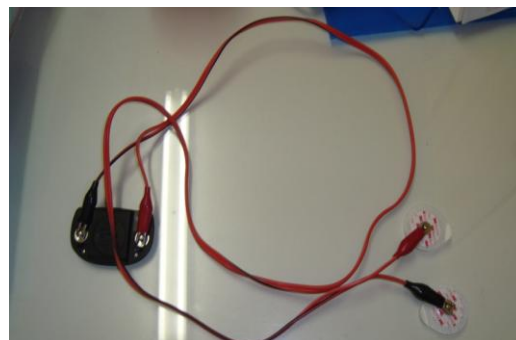
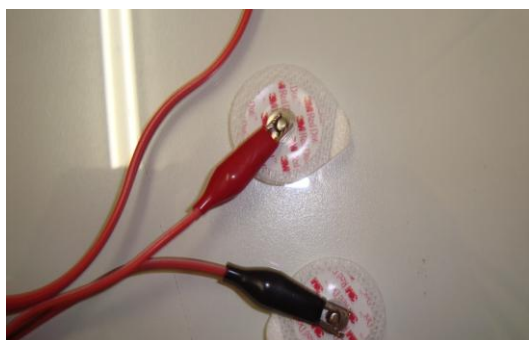
Para melhor visualização, segue as imagens abaixo dos recursos materiais utilizados no grupo de estudo.



Polar (RS 200)



Oxímetro de Pulso



Polar conectado aos eletródos infantil



Eletródo Infantil



Decibelímetro- DEC 460



3 Filmadoras em tripés



Fone de Ouvido



MP4



Agogô



Seringa 1ml



Dispositivo Periférico

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS

Pela presente pesquisa intitulada **Efeito da Música na Dor de Recém-Nascidos Pré-termos submetidos à Punção Arterial**, venho convidar seu filho para participar da pesquisa, ao qual está na responsabilidade da enfermeira Leiliane Martins Farias. Sou, aluna do curso de Doutorado em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, e estou realizando, neste momento, a pesquisa ao qual já mencionei. O objetivo geral da pesquisa é avaliar o efeito da música no alívio da dor dos recém-nascidos prematuros submetidos à punção arterial para coleta de sangue. A coleta de dados será feita por meio de filmagens, com duração aproximada de quinze minutos, abrangendo o período em que o recém-nascido for submetido à punção arterial, bem como a fase anterior e posterior ao procedimento. A pesquisa oferece risco ao seu filho, em termos de constrangimentos por está sendo filmado. A sua participação será voluntária neste estudo.

Você terá garantido o sigilo de todas as informações coletadas, bem como o direito de se desligar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo para o desempenho de suas funções e para a continuidade da assistência de seu filho.

Os dados serão coletados dentro da unidade, onde seu filho está internado, e serão apresentados no Curso de Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, em forma de tese, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Enfermagem, bem como serão divulgados em eventos científicos e publicados em revistas. Caso precise entrar em contato comigo, informo-lhe o meu nome e telefone. Nome: Leiliane Martins Farias. Telefone: 86204878.

Consentimento pós-esclarecimento

Aceito participar da pesquisa, após ter recebido as informações acima e as demais que achei necessárias.

Assinatura do Responsável pelo RN

Assinatura do Pesquisador

-----Leiliane Martins Farias

Nenhuma dor é forte o bastante que você não possa suportar.

Apexos

-----Leiliane Martins Farias

ANEXOS

ANEXO A – DEC 460, NA ESCALA DE FREQUÊNCIA A



**MEDIÇÃO PARA PESQUISA INTITULADA EFEITO DA MUSICA NA DOR
DOS RECÉM-NASCIDOS PRÉ – TERMOS SUBMETIDOS A PUNÇÃO
VENOSA PERIFÉRICA**

PARÂMETRO

Conforme Medidor de Nivel de Pressão Sonora (Decibelímetro) – MARCA 460 SOUND DE LEVEL METER – INSTRUTHERM, com leitura em lenta (SLOW) ou rápida (FAST) de acordo com cada caso, foram registrada as aferições conforme quadro abaixo.

Aparelho	Nível do aparelho MP 4	Aferição em dB do Decibelímetro
MP4 – digital life DL 4GB	8	45
MP4 – digital life DL 4GB	5	40

Obs: A Associação americana de Pediatria (1997) recomenda que o nível de ruído em UTI neonatal deve ser de:

- 55dB durante o dia
- 35dB durante a noite

Fortaleza, CE 14 de junho de 2010


 Mário Cesar R. da Cunha
 Téc em Seg. do Trabalho
 SESMT / HGF

ANEXO B – PERFIL DA DOR NO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO (*PREMATURE INFANT PAIN PROFILE - PIPP*)

Processo	Indicador	0	1	2	3	Pontuação
Prontuário Observe o Recém nascido por 15 segundos Observe FC: _____ SatO₂ : _____ Basais	Idade gestacional	36 semanas ou mais	32-35 semanas, 6 dias	28-31 semanas, 6 dias	Menos de 28 semanas	
	Estado Comportamental	Ativo/acordado Olhos abertos Movimentos faciais	Quieto/acordado Olhos abertos Movimentos faciais ausentes	Ativo/sono Olhos fechados Movimentos faciais	Quieto/sono Olhos fechados Movimentos faciais ausentes	
Observe o Recém nascido por 30 segundos	FC máx _____	Aumento de 0-4 bpm	Aumento de 5 -14 bpm	Aumento de 15-24 bpm	Aumento de 25 bpm ou mais	
	SatO ₂ mín _____	Queda de 0-2.4%	Queda de 2.5%-4.9%	Queda de 5%-7.4%	Queda de 7.5% ou mais	
	Sobrancelhas salientes	Nenhum 0%-9% do tempo	Mínimo 10%-39% do Tempo	Moderado 40%-69% do tempo	Máximo 70% do tempo ou mais	
	Olhos espremidos	Nenhum 0%-9% do tempo	Mínimo 10%-39% do Tempo	Moderado 40%-69% do tempo	Máximo 70% do tempo ou mais	
	Sulco nasolabial	Nenhum 0%-9% do tempo	Mínimo 10%-39% do Tempo	Moderado 40%-69% do tempo	Máximo 70% do tempo ou mais	
						Pontuação total _____

ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ / SUS
HOSPITAL GERAL DE FORTALEZA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/HGF

Fortaleza, 14 de julho de 2011

PARECER CEP

Protocolo do CEP: 060717/11

Título do projeto: **Efeito da música na dor de recém-nascidos pré-termos submetidos à punção arterial**

Pesquisador: (a) Responsável: **Leiliane Martins Farias**

Orientador: (a) **Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso**

Ilmo. (a) Sr. (a)

Levamos ao conhecimento de V. Sa. que o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Fortaleza, cumprindo as normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde/MS, Resolução nº 196/96 em reunião ordinária no dia **06/ 07 /11** analisou e considerou o referido projeto **APROVADO**.

Outrossim, informamos que cabe ao pesquisador cumprir os preceitos éticos afirmados no protocolo da pesquisa, destacados nos seguintes itens:

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de não participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo ao tratamento de sua saúde e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na íntegra por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme estabelecido no protocolo.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos, riscos ocasionados ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.
- Qualquer modificação ou emenda ao protocolo deve ser apresentada ao CEP para nova avaliação.
- O pesquisador em cumprimento à referida Resolução do CNS 196/96 deve encaminhar ao CEP o relatório final da pesquisa bem como à devolução dos resultados à comunidade.

Atenciosamente,


Dr^a Maria Veraci Oliveira Queiroz
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/HGF

-----Leiliane Martins Farias