

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

ELAINNE MOTTA

**IMPACTO DA POSIÇÃO CANGURU EM PARÂMETROS CLÍNICOS
FISIOLÓGICOS DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS E SUAS
MÃES E NA SAÚDE MENTAL MATERNA**

Dissertação apresentada como
requisito parcial para a obtenção do Título de
Mestre em Ciências da Saúde pelo
Programa de Pós-Graduação em Ciências
da Saúde da Universidade de Brasília

Orientador: Luiz Claudio Gonçalves de Castro

Coorientadora: Rosana Maria Tristão

Brasília – DF, 2023.

ELAINNE MOTTA

**IMPACTO DA POSIÇÃO CANGURU EM PARÂMETROS CLÍNICOS
FISIOLÓGICOS DE RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS E SUAS
MÃES E NA SAÚDE MENTAL MATERNA**

Aprovado em 28/08/2023.

**Luiz Claudio Gonçalves de Castro (Presidente)
Universidade de Brasília**

**Aline Oliveira Silveira (Membro Interno)
Universidade de Brasília**

**Marta David Rocha de Moura (Membro Externo)
Escola Superior de Ciências Médicas**

**Mariana André Honorato Franzoi (Suplente)
Universidade de Brasília**

Motta, Elaine

Impacto da Posição Canguru em Parâmetros Clínicos Fisiológicos de Recém-Nascidos Prematuros e suas Mães e na Saúde Mental Materna.

Brasília, 2023.

94p.:il.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências da Saúde.

Orientador: Luiz Claudio Gonçalves de Castro

Coorientadora: Rosana Tristão

1. Método Canguru 2. Recém-nascido prematuro 3. Saúde mental materna 4. Condutância elétrica da pele

AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida e pela Sua presença nela.

À minha família e marido. Mamãe, papai, Felipe, Danielle, Fernanda e Alvaro vocês são colo e abrigo. Amo vocês.

Ao meu filho, João Felipe, que com seu amor me colocou de volta no caminho tantas vezes;

À professora Rosana Maria Tristão e ao Professor Luiz Cláudio Gonçalves de Castro com quem tanto aprendi e que me acalmaram nos momentos de desespero;

Ao Engenheiro Pedro Henrique Gonçalves Inazawa e pelo Professor Adson F da Rocha que desenvolveram e deram todo suporte ao equipamento de oximetria de pulso;

Aos professores José Alfredo Lacerda de Jesus e Karina Nascimento pelo incentivo;

À Professora Elaine Neiva pelo apoio com as análises estatísticas;

Às mães e bebês que nos permitiram participar desse primeiro encontro após a internação, participando do estudo;

À equipe da Maternidade e da UTIN que apoiaram na coleta;

Aos alunos de PIBIC que apoiaram a coleta, Wanessa Costa e especialmente Gabriel R. de Oliveira Silva, que nos deixa muita saudade;

As queridas alunas da enfermagem que formaram uma rede de apoio avisando sempre que surgia um novo paciente;

Às amigas Yácara Ribeiro, Daniele Latalisa, Aleida Carvalho, Janayna Byspo, Lady Freitas, Kassandra Falcão e nossa querida Kleiny Acosta Cristo pelo incentivo e algumas sacudidas também;

Aos queridos amigos da Simulação realística Thaís Moraes, Wilson Pereira e Patrícia Costa por todo apoio.

RESUMO

Introdução. A cada ano nascem cerca de 135 milhões de crianças no mundo e, destas, aproximadamente 15 milhões são prematuras. O Brasil encontra-se entre os países com maior número absoluto de nascimentos de prematuros. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, mais de 80% dos partos prematuros ocorrem entre 32 e 36 semanas de gestação e a maioria destes recém-nascidos pode sobreviver com a incorporação de cuidados essenciais na assistência, sem intervenções de terapia intensiva. O método canguru (MC) consiste em uma estratégia para otimizar a qualidade dos cuidados prestados aos recém-nascidos prematuros (RNPTs), promover maior vínculo afetivo entre o RN e seus pais, assegurar maior estabilidade térmica e promover o melhor desenvolvimento do RN. O MC utiliza como uma de suas estratégias a posição canguru (PC), na qual o RN fica em contato pele a pele com um dos pais por um período que seja confortável para a díade. Apesar de no Brasil o MC fazer parte do programa de saúde pública orientado pelo Ministério da Saúde, ainda se observa insegurança dos profissionais em sua realização e a necessidade de mais informações que fortaleçam essa prática. **Objetivo.** Analisar e descrever o impacto da PC sobre parâmetros fisiológicos clínicos dos RNPTs e de suas mães e sobre aspectos psicoemocionais maternos. **Método.** Estudo prospectivo, experimental, analítico e longitudinal, controlado pelo mesmo indivíduo tipo antes, durante e depois, realizado com 24 díades mãe-RNPT na Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário de Brasília. Foram coletados dados da variação da frequência cardíaca (vFC), saturação de oxigênio (SpO₂) e temperatura axilar (Tax) da díade mãe-RNPT e da atividade de condutância elétrica da pele (ACP) do RN antes, durante e após a PC. Ao final do período de observação, foram aplicadas escalas de avaliação psicométrica da saúde mental materna (Escala de Depressão de Edimburgo, Escala de Catastrofização parental da dor e Escala de Autoeficácia Materna). As variáveis clínicas dos RNs e suas mães foram coletadas em dois momentos (C1 e C2), com intervalo de seis a sete dias entre eles, e a avaliação psicométrica materna realizada ao final de C2. **Resultados.** Foram estudados 24 RNPT (9 sexo feminino, medianas de Z-escore de peso ao nascimento 0,11 desvios-padrão; de comprimento, -0,25 desvios padrão; de APGAR no 1º e 5º minutos, 8 e 9, respectivamente) e suas mães (mediana de idade 25 anos, sete adolescentes, dez primíparas, 11 partos normais), com mediana de idade gestacional 32 semanas, sendo 12 nascidos pequenos para a

idade gestacional e 11 adequados para a idade gestacional. Para as mães, no momento C1, observou-se redução da FC entre os períodos antes e depois da PC ($p=0,01$), aumento da SpO₂ entre os períodos antes e durante a PC ($p=0,03$) e antes e depois da PC ($p=0,02$). No momento C2, as mães apresentaram diminuição da FC entre os períodos antes e depois da PC ($p=0,05$), aumento da SpO₂ entre os períodos antes e depois ($p=0,00$) e durante e depois da PC ($p=0,01$). Para os RNPTs, no momento C1, a SpO₂ aumentou entre os períodos antes e durante a PC ($p=0,03$), durante e depois da PC ($p=0,00$) e antes e depois da PC ($p=0,00$). Nos RNPTs também observou-se redução da área sob a curva na ACP entre os períodos antes e depois da PC ($p=0,00$). No momento C2, os RNPTs apresentaram aumento da SpO₂ entre os períodos durante a PC ($p=0,03$). Em relação à avaliação psicológica materna, a melhor autoeficácia comportou-se como preditor negativo da FC pós-PC nos momentos C1 ($\beta = -0,511$; $p=0,038$) e C2 ($\beta = -0,595$; $p=0,021$) e a maior tendência à catastrofização comportou-se como preditor positivo ($\beta = 0,744$; $p=0,008$) da FC durante a PC. Os RNs das mães com maior autoeficácia apresentaram menor FC depois da PC e menor nível de estresse aos estímulos do ambiente. **Conclusão.** Nas díades mãe-RN estudadas, a PC influenciou positivamente para que RNs e mães ficassem mais calmos (diminuição da FC) e respirassem melhor (aumento da SpO₂), assim como na diminuição do nível de estresse dos RNs (diminuição da ACP). Em relação ao impacto da saúde mental materna em parâmetros fisiológicos dos RNs, observou-se uma correlação positiva entre melhor autoeficácia e menor tendência à catastrofização maternas com menores valores de FC e ACP e maiores taxas de SpO₂ dos RNs.

Palavras-Chaves: Método Canguru; Recém-nascido Prematuro; Saúde mental materna; Condutância elétrica da pele.

ABSTRACT

Introduction. Approximately 135 million children are born each year in the world, of which approximately 15 million are premature. Brazil is among the countries with the highest absolute number of premature births. According to the World Health Organization, over 80% of premature births occur between 32 and 36 weeks of gestation, and most of these newborns can survive with the incorporation of essential care in assistance, without intensive therapy interventions. Kangaroo Mother Care (KMC) is a strategy to optimize the quality of care provided to premature newborns (PTNBs), promote a greater emotional bond between the newborn and their parents, ensure greater thermal stability, and promote better development of the newborn. KMC uses kangaroo positioning (KP) as one of its strategies, in which the newborn is in skin-to-skin contact with one of the parents for a period that is comfortable for the dyad. Although KMC is part of the public health program in Brazil directed by the Ministry of Health, there is still a lack of confidence among professionals in its implementation and a need for more information to strengthen this practice. **Objective.** To analyze and describe the impact of KP on clinical physiological parameters of PTNBs and their mothers, as well as maternal psychosocial aspects. **Method.** Prospective, experimental, analytical, and longitudinal study controlled by the same individual type before, during, and after, conducted with 24 mother-PTNB dyads at the Maternal and Child Unit of the University Hospital of Brasília. Data on heart rate variation (HRV), oxygen saturation (SpO₂), and axillary temperature (AT) of the mother-PTNB dyad and skin conductance activity (SCA) of the newborn were collected before, during, and after KP. At the end of the observation period, psychometric assessment scales of maternal mental health (Edinburgh Postnatal Depression Scale, Parent Pain Catastrophizing Scale, and Maternal Self-Efficacy Scale) were applied. The clinical variables of the newborns and their mothers were collected at two moments (C1 and C2), with an interval of six to seven days between them, and the maternal psychometric evaluation was performed at the end of C2. **Results.** Twenty-four PTNBs were studied (9 female, median birth weight Z-score 0.11 standard deviations; length, -0.25 standard deviations; 1-minute and 5-minute Apgar scores, 8 and 9 respectively) and their mothers (median age 25 years, 7 teenagers, 10 primiparous, 11 vaginal deliveries), with a median gestational age of 32 weeks, including 12 small-for-gestational-age and 11 appropriate-for-gestational-age births. For mothers, at moment C1, a decrease in

HR was observed between the periods before and after KP ($p=0.01$), an increase in SpO₂ between the periods before and during KP ($p=0.03$) and before and after KP ($p=0.02$). At moment C2, mothers showed a decrease in HR between the periods before and after KP ($p=0.05$), an increase in SpO₂ between the periods before and after ($p=0.00$) and during and after KP ($p=0.01$). For PTNBs, at moment C1, SpO₂ increased between the periods before and during KP ($p=0.03$), during and after KP ($p=0.00$), and before and after KP ($p=0.00$). A reduction in the area under the curve of SCA was also observed in PTNBs between the periods before and after KP ($p=0.00$). At moment C2, PTNBs showed an increase in SpO₂ between the periods during KP ($p=0.03$). Regarding maternal psychological assessment, higher self-efficacy behaved as a negative predictor of post-KP HR at moments C1 ($\beta = -0.511$; $p=0.038$) and C2 ($\beta = -0.595$; $p=0.021$), and a greater tendency towards catastrophizing behavior behaved as a positive predictor ($\beta = 0.744$; $p=0.008$) of HR during KP. Newborns of mothers with higher self-efficacy showed lower HR after KP and lower levels of stress in response to environmental stimuli. **Conclusion.** In the mother-PTNB dyads studied, KP positively influenced both infants and mothers to become calmer (decrease in HR) and breathe better (increase in SpO₂), as well as reducing the level of stress in PTNBs (decrease in SCA). Regarding the impact of maternal mental health on the physiological parameters of PTNBs, a positive correlation was observed between higher self-efficacy and a lower tendency towards maternal catastrophizing with lower HR and SCA values, and higher SpO₂ rates in PTNBs.

Keywords: Kangaroo Mother Care; Premature Newborns; Maternal Mental Health; Skin Conductivity

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Médicos desenvolvedores do Programa Mãe Canguru, no então denominado Instituto Materno Infantil de Bogotá, Colômbia | 17 |
| Figura 2 - Método Canguru em prática por mãe e pai (Bogotá, Colômbia)..... | 17 |
| Figura 3 – Recém-nascido acompanhado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, em posição canguru com 4 dias de vida..... | 18 |
| Figura 4 - Diagrama esquemático dos parâmetros psicofísicos de um marcador fisiológico ao longo de um evento nociceptivo, nos períodos antes, durante e depois de uma punção..... | 22 |
| Figura 5 - RN e a mãe durante a 1ª etapa do estudo na fase anterior à posição Canguru.... | 29 |
| Figura 6 – RN e a mãe durante a 2ª etapa do estudo na fase durante na posição Canguru estando a díade mãe-bebê conectada aos equipamentos de medidas fisiológicas..... | 30 |
| Figura 7 - RN e a mãe durante a 3ª etapa do estudo, na fase depois da posição Canguru, estando a díade mãe-bebê conectada aos equipamentos de medidas fisiológicas..... | 31 |
| Figura 8 – Fluxograma das etapas do estudo que foi realizado na Primeira coleta e repetido após cinco a sete dias de colocação diária da díade mãe-bebê na posição Canguru..... | 32 |
| Figura 9 - Versão 1 do protótipo de oximetria de pulso desenvolvida no Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília (ENE-FT-UnB)..... | 33 |
| Figura 10 – Visão da tela principal do protótipo de oximetria de pulso da interface e seus principais componentes..... | 34 |
| Figura 11 – Ilustração demonstrando o equipamento de Medição de Resistência Galvânica..... | 36 |
| Figura 12 – Posicionamento dos eletrodos no recém-nascido prematuro..... | 37 |
| Figura 13 – Barras de erros e Box-plot dos valores medianos de batimentos cardíacos maternos antes, durante e depois da PC nas coletas 1 e 2..... | 42 |
| Figura 14 – Barras de erros e Box-plot dos valores medianos de saturação de oxigênio temperatura maternos antes, durante e depois da PC na coleta 2..... | 42 |

| | |
|---|----|
| Figura 15 – Barras de erros e Box-plot dos valores medianos de batimentos cardíacos, saturação de oxigênio e condutância da pele do RN antes, durante e depois da PC na coleta 2..... | 49 |
| Figura 16 – Regressão Linear da coleta 1 e 2 para o efeito de sincronicidade do batimento cardíaco da mãe e do bebê pelo método de séries temporais a partir do protótipo desenvolvido para as coletas simultâneas mãe-bebê de oximetria de pulso..... | 52 |
| Figura 17 - Regressão Linear da coleta 2 para o efeito de sincronicidade do batimento cardíaco da mãe e do RNPT pelo método de séries temporais a partir do protótipo desenvolvido para as coletas simultâneas mãe-bebê de oximetria de pulso..... | 53 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Características demográficas e clínicas dos recém-nascidos participantes do estudo | 39 |
| Tabela 2 – Características clínicas e demográficas maternas..... | 40 |
| Tabela 3 – Parâmetros fisiológicos maternos mensurados antes, durante e depois da posição canguru, em dois momentos diferentes (Coleta 1 e Coleta 2)..... | 41 |
| Tabela 4 – Escala de Autoeficácia Parental, Escala de Depressão de Edimburgo e Escala de Catastrofização da Dor e seus fatores, respectivamente..... | 43 |
| Tabela 5 – Parâmetros fisiológicos dos RNPT mensurados antes, durante e depois da posição canguru, em dois momentos diferentes (Coleta 1 e Coleta 2)..... | 44 |
| Tabela 6 – As medidas para condutância elétrica da pele mensurados antes, durante e depois da posição canguru, em dois momentos diferentes (Coleta 1 e Coleta 2)..... | 44 |
| Tabela 7 – Comparação dos parâmetros fisiológicos da mãe antes, durante e depois da posição canguru na coleta 1..... | 45 |
| Tabela 8 – Comparação dos parâmetros fisiológicos da mãe antes, durante e depois da posição canguru na coleta 2..... | 46 |
| Tabela 9 – Comparação entre coleta 1 e 2 dos parâmetros fisiológicos da mãe antes, durante e depois da posição canguru..... | 46 |
| Tabela 10 – Comparação dos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos antes, durante e depois da posição canguru na coleta 1..... | 47 |
| Tabela 11 – Comparação dos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos antes, durante e depois da posição canguru na coleta 2..... | 47 |
| Tabela 12 – Comparação entre coleta 1 e 2 dos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos antes, durante e depois da posição canguru..... | 48 |
| Tabela 13 – Correlações encontradas entre medidas fisiológicas de mães e recém-nascidos e as escalas maternas de saúde mental..... | 51 |

| | |
|---|----|
| Tabela 14 – Análise de regressão tendo como variável dependente a mediana de FC Depois da PC do RNPT em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras..... | 54 |
| Tabela 15 – Análise de regressão tendo como variável dependente a média de FC depois PC do RNPT em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras..... | 55 |
| Tabela 16 – Análise de regressão tendo como variável dependente a média dos FC durante a PC das Mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras..... | 55 |
| Tabela 17 – Análise de regressão tendo como variável dependente a medianas dos FC durante a PC das Mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras..... | 56 |
| Tabela 18 - Regressão tendo como variável dependente a amplitude antes da PC em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras..... | 56 |
| Tabela 19 – Análise de regressão tendo como variável dependente a média da SpO ₂ antes da PC das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras..... | 57 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP – Atividade da condutância elétrica da pele
ASC – Área sob a curva
BPM – Batimentos por minuto
C1 – Coleta 1
C2 – Coleta 2
FC – Frequência cardíaca
HUB – Hospital Universitário de Brasília
IG – Idade gestacional
MC – Método Canguru
MS – Ministério da Saúde
OMS – Organização Mundial da Saúde
PC – Posição canguru
Pseg – Picos por segundo
RN – Recém-nascido
RNPT – Recém-nascido prematuro
SES-DF – Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal
SpO₂ – Saturação de oxigênio
SUS – Sistema Único de Saúde
Tax – Temperatura axilar
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UCIN – Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais
UMI-HUB – Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário de Brasília
UnB – Universidade de Brasília
UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
vFC – Variação da frequência cardíaca

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 MÉTODO CANGURU | 16 |
| 1.2 AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMÔ | 20 |
| 2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO | 25 |
| 3 OBJETIVOS | 26 |
| 3.1 OBJETIVO GERAL | 26 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 26 |
| 4 MÉTODOS | 27 |
| 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO DESENHO DA PESQUISA E ASPECTOS ÉTICOS..... | 27 |
| 4.2 NÚMERO AMOSTRAL | 27 |
| 4.3 SUJEITOS DO ESTUDO | 28 |
| 4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS E FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO ESTUDO..... | 28 |
| 4.5. MÉTODOS E MATERIAIS | 32 |
| 4.5.1 Frequência Cardíaca e Oximetria de Pulso | 32 |
| 4.5.2 Temperatura axilar (Tax) | 34 |
| 4.5.3 Escala de Percepção de Autoeficácia de Parentalidade Materna | 34 |
| 4.5.4 Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo | 34 |
| 4.5.5 Escala Parental de Catastrofização da Dor | 35 |
| 4.5.6 Dados Clínicos do Recém-Nascido e Questionário Sociodemográfico Materno | 35 |
| 4.5.7 Nível de Estresse do Prematuro através da mensuração da Atividade de Condutância Elétrica da Pele (ACP) | 35 |
| 4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA..... | 37 |
| 4.7 ASPECTOS ÉTICOS | 38 |
| 5 RESULTADOS | 39 |
| 5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA..... | 39 |
| 5.1.1 Descrição Demográfica e Clínica | 39 |
| 5.1.2 Descrição dos Resultados dos Testes Fisiológicos e do Estado Mental Materno | 41 |
| 5.1.2.1 Descrição das Medidas Fisiológicas Maternas | 41 |
| 5.1.2.2 Descrição da Saúde Mental Materna..... | 43 |
| 5.1.3 Descrição das Medidas Fisiológicas dos Recém-nascidos | 43 |
| 5.2 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PERÍODOS ANTES, DURANTE E DEPOIS E ENTRE AS COLETAS 1 E 2 | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 5.2.1 Análise comparativa entre os períodos antes, durante e depois e entre as Coletas 1 e 2 das mães | 45 |
| 5.2.2 Análise comparativa entre os períodos antes, durante e depois e entre as Coletas 1 e 2 dos Recém-Nascidos..... | 46 |
| 5.2.3 Correlações entre parâmetros fisiológicos maternos antes, durante e depois da PC nas coletas 1 e 2 | 49 |
| 5.2.4 Correlação referente aos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos entre a coleta 1 e 2..... | 50 |
| 5.2.5 Correlações entre os índices fisiológicos da mãe e dos bebês e os índices das escalas de saúde mental..... | 51 |
| 5.2.6 Sincronicidade entre as medidas de oximetria materna e do recém-nascido..... | 52 |
| 5.2.7 Efeito da saúde mental materna nos parâmetros fisiológicos..... | 54 |
| 6 DISCUSSÃO | 58 |
| 6.1 ANÁLISE DEMOGRÁFICA E CLÍNICA SOBRE A POSIÇÃO CANGURU..... | 58 |
| 6.2 POSIÇÃO CANGURU E MEDIDAS FISIOLÓGICAS MATERNAS E DOS RNPTs | 58 |
| 6.3 AVALIAÇÃO SIMULTÂNEA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO DA MÃE E RNPT | 61 |
| 6.4 POSIÇÃO CANGURU E SAÚDE MENTAL MATERNA..... | 61 |
| 6.5 LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO | 63 |
| 7 CONCLUSÃO | 65 |
| REFERÊNCIAS..... | 66 |
| ANEXOS | 72 |
| APÊNDICES..... | 92 |

1 INTRODUÇÃO

A prematuridade é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a condição na qual o nascimento do indivíduo ocorre antes de 37 semanas completas de gestação ou com menos de 259 dias após o primeiro dia do último período menstrual da gestante. Esse conceito levou à classificação do recém-nascido prematuro (RNPT), de acordo com a idade gestacional (IG) ao nascimento, em prematuro extremo (abaixo de 28 semanas), muito prematuro (entre 28 semanas e 31 semanas e 6 dias) e prematuro moderado a tardio (entre 32 semanas e 36 semanas e 6 dias) (1).

A cada ano, nascem cerca de 135 milhões de crianças no mundo e, destas, aproximadamente 15 milhões são prematuras (2). O Brasil encontra-se entre os países com maior número absoluto de nascimentos de prematuros no mundo, ocupando a nona posição na revisão sistemática realizada por Chawanpaiboon S *et al* em 2019, referente ao período de 2014, na qual a prematuridade representou cerca de 11,2% dos nascimentos vivos no nosso país (3). No Distrito Federal, segundo relatório da Secretaria de Saúde de 2018 71,7% dos óbitos infantis ocorreram entre os prematuros (4).

Dados epidemiológicos mundiais são consistentes em mostrar que as complicações da prematuridade representam as principais causas de mortalidade em RNs e crianças menores de 5 anos de idade (5). Essa taxa de mortalidade representa aproximadamente 16% de todos os óbitos e cerca de 35% dos óbitos neonatais em âmbito mundial (6).

A maior disponibilidade de acesso à tecnologia na área da saúde nas últimas décadas tem contribuído com o aumento das taxas de sobrevivência e de expectativa de vida de nascidos prematuros. Esse fato está associado ao aparecimento de consequências da prematuridade em outras etapas da vida, como estágios posteriores da infância, adolescência e vida adulta. Além do risco aumentado de doenças cardiovasculares, metabólicas e psiquiátricas, é bem descrito um maior risco de comprometimento do seu potencial de desenvolvimento global devido a incapacidades neurocognitivas, dificuldade de aprendizagem, problemas visuais e auditivos (1).

De acordo com a OMS, mais de 80% dos partos prematuros ocorrem entre 32 e 36 semanas de gestação e a maioria destes RNs pode sobreviver com a incorporação de cuidados essenciais na assistência, sem intervenções de terapia intensiva(1). Os estudos também mostram que intervenções com cuidados especiais centrados nos RNPTs ou de baixo peso ao nascer e na família muda completamente, e para melhor, o perfil de sobrevivência, crescimento e desenvolvimento desse grupo ao longo da vida, em especial em populações de países de baixa a média renda (7).

Entre as intervenções direcionadas aos cuidados com o RNPT, as evidências científicas destacam a importância de métodos conhecidos como contato pele-a-pele (termo em inglês: *skin-to-skin contact*) dentre eles o cuidado materno canguru para o RNPT (8). As diretrizes da OMS recomendam os cuidados de mãe canguru a todos os RN com peso igual ou inferior a 2.000 gramas, devendo ser iniciados quando o RN estiver clinicamente estável (9). Uma revisão da Cochrane de 2016 mostrou redução de 37% no risco de mortalidade e de 50% de infecções graves e sepse, além de significativo maior ganho de peso, comprimento e de perímetro cefálico entre RN com baixo peso ao nascer que receberam os cuidados canguru quando comparados àqueles que receberam apenas cuidados-padrão (10).

1.1 MÉTODO CANGURU

O Método Canguru (MC) foi idealizado em 1978 pelo médico Edgar Rey Sanabria e desenvolvido pelos médicos Hector Martinez Gómez (de 1979 a 1994) e Luís Navarrete Pérez (de 1982 a 1994), todos do Instituto Materno Infantil de Bogotá, Colômbia, atualmente Hospital Infantil Universitário de San José. Consistia em uma estratégia para otimizar a qualidade dos cuidados prestados aos RNPTs, reduzir os custos da assistência perinatal e promover maior vínculo afetivo, estabilidade térmica e melhor desenvolvimento do RN. O método adotado na Colômbia foi denominado Programa Mãe Canguru, uma alusão entre semelhança da forma com que as mães posicionavam seus filhos recém-nascidos e aqueles marsupiais (**Figuras 1 e 2**)(11, 12).

A partir de então, o método passou a ser reconhecido e difundido a vários serviços na Colômbia e posteriormente em países dos diferentes continentes, com apoio do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Em 1991, durante a

44ª Assembleia Plenária da OMS, o Prémio Sasakawa de Saúde foi outorgado aos Drs. Héctor Martínez Gómez e Edgar Rey Sanabria pelo desenvolvimento do MC (12).

Figura 1 – Médicos desenvolvedores do Programa Mãe Canguru, no então denominado Instituto Materno Infantil de Bogotá, Colômbia.



Adaptado de:

<http://melanimsas.blogspot.com/2016/09/mama-canguro-invento-colombiano.html>.
Consultado em: 7 de agosto de 2023.

Figura 2 – Método Canguru em prática por mãe e pai (Bogotá, Colômbia).



Créditos da figura: Carolina Villamil, Pablo Muñoz, Orlando Muñoz, Daniel herard, Jean Luc Petit, Alexander Moreno, Rafael Gaillarde, Alain Misrachi, Erika Piñeros, Guillermo Legaria, Juan Osorio. Fonte: Fundación Canguru – <https://fundacioncanguro.co/quienes-somos/>.
Consultado em: 7 de agosto de 2023.

No Brasil o MC foi implantado como estratégia de política de saúde pública em cuidados perinatais em 2000, através da Portaria nº 693/2000 SAS/Ministério da

Saúde para Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso – Método Canguru (13, 14). Em 2007 a Portaria nº 1.683/2007 SAS/MS estabeleceu que a Norma de Orientação para a Implantação do Método Canguru deveria ser implementada nas Unidades Médico-Assistenciais integrantes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde – SUS (14, 15). O MC é atualmente um modelo reconhecido de atenção humanizada ao RN que precisa de cuidados especiais no período pós-natal imediato e representa uma estratégia de intervenção biopsicossocial por promover uma participação próxima e ativa dos pais nos cuidados ao RN (11, 14). O contato pele a pele entre mãe ou pai e o RN é uma das estratégias fomentadas dentro deste método, e recomenda-se seu início de forma precoce e progressivo, que começa com o toque e evolui até a posição canguru (PC) (8, 14).

A PC (**Figuras 2 e 3**) pode ser definida como o ato de manter o RN em contato pele a pele, somente de fraldas, na posição vertical junto ao tórax de um dos pais. Esta posição deve esperar inicialmente o tempo necessário para que o RN se acostume a ela e sinta-se confortável, e pode durar o tempo máximo que os pais e o RN julgarem prazeroso. No Manual Técnico do Método Canguru ressalta-se que a PC deve ser realizada de maneira orientada, segura e acompanhada de suporte assistencial por uma equipe de saúde capacitada (8, 14).

Figura 3 – Recém-nascido acompanhado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário de Brasília, em posição canguru com 4 dias de vida.



Imagem: arquivo pessoal da autora, com autorização da paciente.

Segundo estudos de revisão sistemática sobre o MC, essa posição traz vários benefícios ao RNPT e sua família mostrando que, dentro de um contexto mais amplo, o método promove redução na morbimortalidade do RN baixo peso (10). Entre os aspectos que sofrem influência positiva desta prática tem-se o adequado controle térmico do RN, redução do estresse e da dor quando envolvidos na condição do RN, diminuição das concentrações séricas de cortisol (que reflete o nível de estresse do indivíduo), aumento do tempo de sono profundo, estimulação sensorial protetora do RN em relação ao seu desenvolvimento integral, melhora do desenvolvimento neuropsicomotor e manutenção do aleitamento materno exclusivo pelo tempo preconizado pela OMS (14, 16). Há evidências de haver correlação fisiológica entre o RN e o cuidador durante a PC, no qual o ritmo cardíaco do cuidador influencia inclusive o controle respiratório do RN durante esse contato (17).

Além desses aspectos fisiológicos, evidências científicas sugerem que a PC interfere também em aspectos da saúde mental parental, em especial na redução da ansiedade, e em outros fatores psicológicos, como facilitador do vínculo afetivo mãe/pai-filho, maior competência, confiança e satisfação dos pais no cuidado do seu filho, inclusive após a alta hospitalar. Os benefícios podem ser observados ao longo das duas primeiras décadas de vida, incluindo o melhor relacionamento da família com a equipe de saúde (18-21).

A recomendação atual da OMS é de se iniciar o cuidado canguru apenas após o RNPT estar clinicamente estabilizado em uma incubadora ou em berço aquecido. Entretanto, um importante estudo multicêntrico sugere que o início do cuidado canguru imediatamente após o nascimento possa salvar mais de 150.000 vidas por ano, a partir do conhecimento de que a maioria dos óbitos dos RNPTs acontece antes de estarem clinicamente estabilizados. Esse estudo foi um ensaio clínico controlado de dois braços, aleatorizado, realizado em unidades públicas de cuidados terciários em Gana, Índia, Malawi, Nigéria e Tanzânia. Os RNPT do grupo de cuidados canguru imediatos (1.609 RNPT, 1.470 mães) iniciaram a intervenção logo que possível após o nascimento, com média de tempo de vida ao início de 1,3 horas (0,8 – 2,7 horas), com uma média de 16,9 horas por dia (13 a 19,7 horas por dia) enquanto estavam na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN). O grupo controle (1.602 RNPT, 1.474 mães) iniciou a intervenção canguru só após estabilização do RN, com média de tempo de vida de 53,6 horas (33,8 – 101,4 horas), com cerca de 1,5 horas por dia

(0,3 a 3,3 horas por dia) na UCIN. Após alta da UCIN, ambos os grupos continuaram a receber os cuidados canguru, com uma média de 20,2 e 19 horas/dia, respectivamente. A programação do estudo era de incluir 4.200 RNs, mas foi interrompido precocemente devido às evidentes provas de benefícios do grupo que recebeu a intervenção canguru imediatamente em relação à sobrevivência dos RNs nas primeiras 72 horas de vida (22).

Um aspecto atual e relevante é o impacto negativo da recente pandemia do novo coronavírus, causador da síndrome respiratória aguda grave (*Severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2*, ou SARS-CoV-2) na qualidade dos cuidados assistenciais aos RNs em âmbito mundial, incluindo o comprometimento da implementação de intervenções que reconhecidamente salvam vidas, como o aleitamento materno e o cuidado canguru (23). Um estudo de modelo preditivo realizou análises de possíveis cenários de interação entre as taxas de infecção e óbito pelo SARS-CoV-2 com a taxa de cobertura pelo MC. Pelo modelo descrito, uma queda de 50% de cobertura do MC estaria correlacionada a um aumento de 2,3 a 4,6% no risco de óbito entre RNPTs ou de baixo peso se não forem iniciados os cuidados canguru, taxas essas muito superiores ao risco de óbito devido à infecção pelo SARS-CoV-2 (24).

1.2 AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Na prática clínica ainda se vê insegurança das equipes de assistência em colocar o RNPT na posição pele a pele, apesar de a espera de sua implementação dizer respeito apenas à estabilidade clínica, não havendo definição sobre peso ou idade gestacional mínima. A estabilidade clínica está associada à normalidade dos sinais vitais, temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio, e à questão da dor.

O estudo e avaliação da dor no neonato e no lactente são grandes desafios, uma vez que eles não conseguem expressá-la claramente. Desta forma, para a avaliação nociceptiva nessas idades utiliza-se instrumentos, como a Escala de avaliação da dor, agitação e sedação neonatal (N-PASS, *Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale*), a Escala do Sistema de Codificação Facial Neonatal (NFCS, *Neonatal Facial Coding System*), Escala de Avaliação de Dor no Recém-Nascido

(NIPS, *Neonatal Infant Pain Scale*), Escala do Perfil de Dor do Prematuro Revisado (PIPP-R, *Premature Infant Pain Profile – Revised*) e Escala de Indicadores Comportamentais de Dor no Recém-Nascido (BIIP, *Behavioral Indicators of Infant Pain*), entre outras (25).

Estudos sobre dor e sobre métodos de prevenir e tratar a dor em RNs utilizam também, frequentemente, os parâmetros clínicos de frequência cardíaca (FC) e sua variação (vFC) e saturação de oxigênio (SpO₂), monitorados através de oxímetro de pulso, por tratar-se de parâmetros fisiológicos conhecidamente alterados por dor e estresse (26-28). Unidades neonatais possuem comumente o oxímetro de pulso, sendo inclusive sua disponibilidade prevista em legislação no Brasil, o que torna a medição de fácil replicabilidade (29).

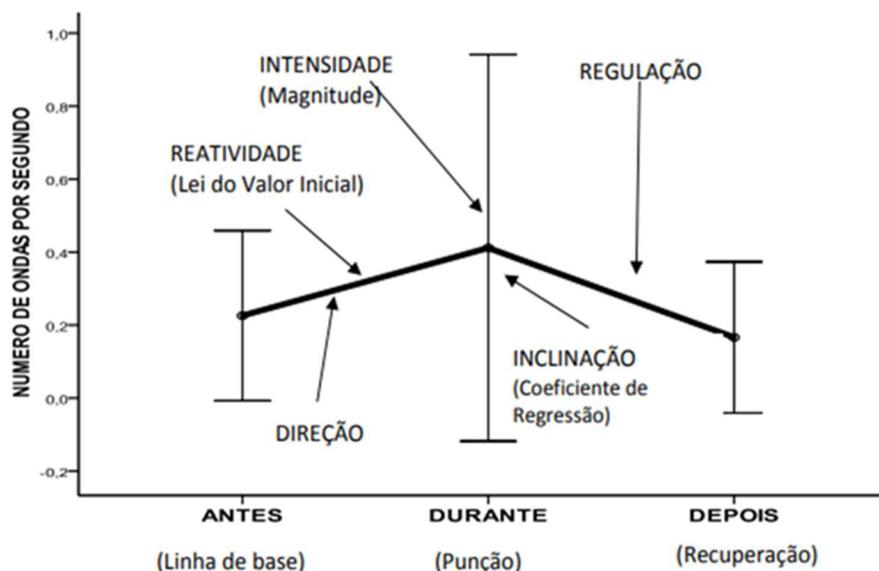
Situações de estresse não-álgico também fazem parte das experiências vivenciadas pelo RNPT, e sua mensuração também é desafiadora. Os parâmetros SpO₂ e vFC também podem ser estudados na avaliação do nível de estresse desse grupo. Em artigo de revisão observou-se que RNs apresentam diferentes respostas à dor, em seus aspectos comportamentais, biológicos e psicofisiológicos. Assim, a utilização de indicadores multidimensionais parece ser mais eficaz nessa avaliação (30).

Outros pesquisadores têm utilizado, para avaliação da dor e de estresse não-álgico, a atividade de condutância elétrica da pele (ACP), também chamada de resistência galvânica da pele. Essa medida reflete as mudanças nas propriedades eletrofisiológicas da pele causadas pela interação entre o meio e o estado psicológico do indivíduo. Como a condutância elétrica da pele está associada ao grau de hidratação da camada córnea, situações que provoquem sudorese interferem nessa medida. A ACP reflete o aumento da secreção de suor desencadeada pela ativação do sistema nervoso simpático (SNS) após um estímulo estressante, doloroso ou não. Cada vez que um estímulo estressante acontece, a liberação de acetilcolina nas sinapses pós-gangliônicas dos receptores muscarínicos das glândulas sudoríparas palmares e plantares aumenta a secreção de suor. Como consequência, a resistência elétrica da pele diminui e a condutância aumenta, ocorrendo fenômeno inverso quando essas se esvaziam. Essa variação na produção de suor gera ondas de condutância elétrica, fenômeno captado digitalmente como um gráfico por um sistema medidor de condutância galvânica a partir de eletrodos colocados na superfície palmar ou plantar do indivíduo e medido em microsiemens (μS). Os componentes da ACP

são expressos em número de ondas por segundo, amplitude e área sob a curva das ondas (28).

É importante esclarecer que na área de estudo sobre dor em bebês, o modelo teórico de dados tem-se baseado na Lei do Valor Inicial (LVI). A LVI afirma que a magnitude de uma resposta psicofisiológica depende do valor de base. Assim, faz-se necessária a comparação entre a magnitude da resposta psicofisiológica obtida através de um estímulo e o seu valor de base inicial (31). As três dimensões mensuráveis dessa resposta psicofisiológica (magnitude, variabilidade e direção do sinal) podem ser divididas em cinco características mensuráveis: 1) intensidade ou magnitude da resposta, calculado pela média e desvio padrão do escores obtidos nos períodos antes, durante e depois; 2) reatividade, considerada como mudança de escore da linha de base para o escore do estímulo; 3) direção da variação da resposta, considerando aumento ou diminuição da resposta; 4) regulação ou mudança do escore da resposta durante a recuperação; 5) inclinação, refletindo a tendência de sobre regulação ou baixa regulação, a qual é calculada pelo coeficiente de regressão linear, como apresentado na **Figura 4** (32). Esse contexto de aplicação da LVI pode ser adaptado para a avaliação de estresse não-álgico em RNPT.

Figura 4 – Diagrama esquemático dos parâmetros psicofísicos de um marcador fisiológico ao longo de um evento nociceptivo, nos períodos antes, durante e depois de uma punção.



Adaptado de: Bernston e Caccioppo, 1994.

Além dos impactos do estresse, álgico e não álgico, no RN, tem sido bastante discutido na literatura a importância da presença próxima dos pais para o bem-estar global do RN, inclusive na construção da parentalidade no contexto de internação neonatal (14).

O cuidado com a saúde mental parental deve fazer parte da assistência global à saúde dos pais e do próprio RN e deve ser trabalhada por diferentes profissionais de saúde envolvidos no ambiente de internação hospitalar nas unidades materno-infantis. Saúde mental parental e a construção da saúde global do neonato estão intrinsecamente correlacionadas. Nesse contexto, para a avaliação da saúde mental parental têm-se utilizado escalas psicométricas como instrumentos de mensuração objetiva e padronizada.

A Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo, desenvolvida por Cox, Holden, and Sagovsky (1987), validada no Brasil por Santos (2007) e em diversos países. É um instrumento de autoavaliação, composto por dez itens, sendo que correspondem a sinais e sintomas de depressão clínica, como sentimento de culpa, distúrbios do sono, astenia, anedonia e ideação suicida. Pontuações mais altas sugerem sintomas mais depressivos. Ela pode ser utilizada dentro de até oito semanas pós-parto e pode ser aplicada para triagem de depressão durante a gestação. O resultado não diagnostica depressão, mas indica a necessidade de cuidar dos próprios sentimentos e da situação emocional (33, 34).

Além das experiências pós-parto e seus riscos relacionados à depressão comum a todas as puérperas, as mães de prematuros internados em unidade neonatal vivenciam o dia a dia de uma internação, visualizam procedimentos invasivos e muitas vezes dolorosos. Vervoort *et al* (2011) trazem em seu trabalho que a dor pode potencializar não só funções intrapessoais de adaptação, mas também as interpessoais, instigando respostas de cuidado nos outros, o que seria especialmente importante no contexto de cuidado dos pais em relação aos seus filhos. Afirma ainda que pouco se sabe sobre a atenção e comportamento que a dor do outro tem (35).

Nesse aspecto, tem-se a escala de catastrofização da dor, desenvolvida por Sullivan *et al.* (1995) e adaptada por Gouber *et al.* (2006). Ela avalia a extensão da catastrofização dos pensamentos, sentimentos e comportamentos dos pais quando as crianças estão com dor. Os pensamentos catastróficos podem incluir medo de prejudicar o bebê, preocupações excessivas com a saúde e segurança do bebê, entre outros. Essa escala avalia se existe uma correlação positiva significativa entre o

comportamento dos pais e como as crianças sentem e expressam a dor. Ela é composta por 13 itens com cinco respostas possíveis, classificadas em uma escala Likert de cinco níveis: nenhum sentimento (0), brando (1), moderado (2), grave (3) e extremo (4) (36).

Outro fator que impacta a parentalidade é a autoeficácia. Trata-se da crença de que se é capaz de alcançar os resultados sobre os quais se deseja, o que no contexto da relação parental poderia sugerir por exemplo que a confiança materna teria impacto sobre o tipo de cuidado prestado ao seu filho (37). Para essa avaliação tem-se a Escala de Percepção de Autoeficácia da Parentalidade Materna, desenvolvida por Teti e Gelfand (1991) e validada para a população brasileira por Tristão *et al* 2015, que discutem sobre como sintomas de histórico psiquiátrico e tristeza pós-parto e apoio da família, entre outros fatores, podem influenciar no conceito de autoeficácia parental (37, 38). Sua pontuação é de simples avaliação. Cada questão vale da 1 a 4 pontos, assim o valor mínimo da escala são 20 pontos e o máximo 80 pontos. Valores maiores são compatíveis com maior percepção da autoeficácia.

HIPÓTESE DO ESTUDO:

H₁: A hipótese alternativa desse estudo é de que a PC impacta positivamente nos parâmetros fisiológicos da díade mãe-RN e promove a melhora nos marcadores fisiológicos e a diminuição dos sinais e sintomas de estresse materno pós-parto.

2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Há evidências científicas bem estabelecidas sobre os benefícios da PC para o RNPT, mas ainda há poucos estudos que avaliam o impacto dela sobre as mudanças nos parâmetros fisiológicos da díade RNPT-mãe e na saúde materna com abordagem longitudinal.

Assim, este estudo foi pensado e desenhado também com o escopo de fornecer mais ferramentas para um aprofundamento do conhecimento sobre a fisiologia integrada do RNPT e sua mãe, da saúde mental materna no pós-parto, e contribuir com dados à qualificação da assistência materno-infantil.

Outra motivação para o desenvolvimento deste estudo foi a percepção da necessidade de se desenvolver um software para o equipamento que pudesse coletar, em ambiente de pesquisa clínica, simultaneamente os parâmetros fisiológicos que podem sofrer influência de situações de estresse, algico e não-álgico vivenciado pelo RNPT: vFC, SpO₂ e ACP. Para essa etapa, seria necessário um trabalho de colaboração com profissionais da área de tecnologia, parceria essa que já havia sido estabelecida em outros momentos entre as equipes da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB) que estudam a dor em neonatos e do Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Tecnologia da UnB.

Estudos com avaliação simultânea sobre o impacto da PC sobre parâmetros fisiológicos orgânicos e psicológicos do cuidador (mãe e/ou pai) e seus RN ainda são escassos, em especial na população brasileira. Desta forma, sendo o Hospital Universitário de Brasília participante da Rede Cegonha estabelecida pelo Ministério da Saúde, considera-se de grande relevância estudar com detalhes o impacto do MC em aspectos orgânicos e psíquicos da díade mãe-RN acompanhados na Unidade Materno Infantil do nosso serviço.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar e descrever o impacto da PC sobre parâmetros clínicos fisiológicos da díade RNPT-mãe e na saúde mental materna.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Implantação e utilização de equipamento e programa computacional para captação e análise mais refinadas que o monitor padrão em uso hospitalar dos parâmetros fisiológicos que permita a coleta simultânea da díade RN-mãe para: SpO₂, variação da frequência cardíaca (vFC) e padrão de resposta ao estresse do RNPT nos períodos antes-durante-depois da PC.

3.2.2 Avaliar aspectos da saúde mental materna através das escalas de autoeficácia materna, escala de depressão pós-parto de Edimburgo e escala de padrão materno de catastrofização da dor durante a PC.

3.2.3 Analisar o efeito temporal da intervenção da PC sobre os parâmetros clínicos fisiológicos da díade RN-mãe: SpO₂, vFC e padrão de resposta ao estresse do RN ao ser colocado na PC.

3.2.4 Verificar o efeito de variáveis sociodemográficas maternas e clínicas do bebê sobre o padrão de mudança temporal associado à PC.

4 MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO DESENHO DA PESQUISA E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo prospectivo, experimental, analítico e longitudinal, controlado pelo mesmo indivíduo, tipo antes, durante e depois, realizado na Unidade de Neonatologia da Unidade Materno-Infantil do Hospital Universitário de Brasília (UMI-HUB). Utilizou-se uma amostra de conveniência, não probabilística e não aleatória, com díades mãe-RNPT nascidos ou encaminhados à UMI-HUB. A coleta de dados foi coordenada e realizada pela pesquisadora principal do estudo e aconteceu entre os meses de outubro de 2019 a janeiro de 2021, sendo interrompida em 2020 devido à emergência sanitária de COVID-19.

Não houve grupo controle nesse estudo, que seria composto por RNPT que não receberam a intervenção com a PC, pelo fato dela já ter reconhecidos resultados positivos e não seria eticamente aceitável não indicar a PC a um RNPT que contemplasse os critérios de inclusão, a não ser nos casos em que os pais se recusassem a adotá-la, o que não aconteceu.

As mães dos neonatos que cumpriam os critérios de inclusão (apresentados a seguir) foram convidadas a participar do estudo, informadas sobre os objetivos e metodologia da pesquisa. Àquelas que aceitaram foi apresentado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE (**Apêndice 1**), redigido de acordo com as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, em cumprimento à resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e suas complementares.

4.2 NÚMERO AMOSTRAL

Este estudo foi realizado com amostra de acesso por conveniência, representada por 24 díades RNPT-mãe acompanhados na UMI-HUB, obtida de modo não probabilístico e não aleatório.

Os dados históricos da UMI-HUB mostravam que nascem anualmente cerca de 110 RNPT com idade gestacional igual ou superior a 30 semanas e que cumpriam habitualmente os critérios de inclusão do estudo. Entretanto, em 2019 sete leitos de unidade intermediária convencional e canguru foram fechados, impactando no número de recém-nascidos internados na instituição e modificando seu perfil. Além desse fato,

devido ao estado de pandemia de COVID-19, a instituição adotou medidas rigorosas do controle de entrada na unidade e a coleta de dados do estudo foi interrompida em março de 2020, retornando no final de novembro de 2020.

4.3 SUJEITOS DO ESTUDO

Critérios de inclusão: Foram previamente definidos RNPTs com 30 semanas ou mais de idade gestacional (IG), internados na UTIN do HUB, clinicamente estáveis. Inicialmente, foi pensado em RNPT com 30 semanas ou mais de IG, pelo perfil de internação da própria unidade e baseando-se em estudos que utilizamos para a construção do projeto na época. Entretanto, devido à mudança de perfil da unidade devido à COVID-19, foram incluídos sujeitos a partir de 28 semanas de IG, clinicamente estáveis e aptos para realizar a PC e cujos responsáveis autorizaram a participação na pesquisa, através do TCLE.

Critérios de exclusão: RNPTs que apresentassem ou desenvolvessem, após preencherem os critérios de inclusão, condições que interferissem na avaliação dos parâmetros que seriam estudados, tais como malformação cerebral, distúrbios hipóxico-isquêmicos graves, hemorragia intracraniana grau IV, dilatação ventricular pós-hemorragia e aqueles que passaram a ser clinicamente instáveis. O RN deveria estar internado na UMI-HUB, por ter nascido no serviço ou transferido para aquela unidade via regulação da Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal (SES-DF).

Como os critérios de inclusão e exclusão referiam-se aos RNPTs, as mães compuseram as díades a partir do momento em que seus filhos cumpriam os critérios de inclusão e as mães/pais aceitavam participar do estudo, desde que não apresentassem distúrbios da saúde mental que comprometessem receber seu filho na PC e sua avaliação psicométrica a partir das escalas utilizadas.

Ao final, 24 díades mãe-RN foram estudadas, sendo 23 mães, pois uma delas teve gestação gemelar e ambos RNs participaram do estudo.

4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS E FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO ESTUDO

Os RNPTs e suas mães foram avaliados em dois momentos distintos, separados em intervalos entre seis a sete dias (C1 e C2). Em cada momento os dados

foram coletados em três etapas: antes, durante e após a PC, com a criação de uma linha de base comparativa para mãe e seu RN. Na PC o bebê foi mantido com fralda, na posição vertical, entre os seios da mãe, proporcionando o máximo contato pele a pele entre eles (**Figura 2**). Um cobertor e a roupa da mãe foram colocados sobre o bebê e presos envolvendo-o à mãe. Apenas bebês em ventilação não invasiva utilizaram touca na cabeça.

A coleta de dados iniciou-se com a identificação dos RNs junto à equipe da UTIN, a qual era consultada sobre a estabilidade clínica do RN. A primeira etapa da primeira coleta de dados do estudo (C1) era realizada antes da primeira colocação do RN na PC, para obtenção de uma linha de base dos parâmetros clínicos com o RN ainda em repouso na incubadora aquecida ou berço comum. Esse procedimento foi realizado com a mãe sentada na poltrona ao lado da incubadora (**Figura 5**). Eram monitorados a saturação de oxigênio (SpO₂) através da oximetria de pulso para mãe e RNPT e da ACP para o RNPT. A final dos 30 minutos era verificada a temperatura axilar (Tax) com cada sujeito ainda na posição que estava, mãe na poltrona e RNPT na incubadora ou berço comum. Os dispositivos utilizados para a mensuração da Tax e oximetria estão descritos na sessão seguinte.

Figura 5 - RN e a mãe durante a 1ª etapa do estudo na fase anterior à posição Canguru. Ambos se encontravam conectados aos equipamentos de medidas fisiológicas.



Imagem: arquivo pessoal da autora. Autorizado pela paciente.

A segunda etapa da C1 envolveu o início da fase da mãe e bebê em PC (**Figura 6**). Ao longo de toda a etapa a mãe e o bebê estavam, simultaneamente, em monitorização por oxímetro de pulso e o nível de estresse do RN era avaliado pelo equipamento de ACP. O tempo de monitorização da segunda etapa durou o tempo da PC, conforme desejo materno. Usualmente preconiza-se duração mínima de 60 minutos, sendo respeitados a vontade materna e o conforto do bebê. Ao término da segunda etapa, ainda na PC, a Tax do RNPT e da mãe eram mensurados.

Figura 6 - RN e a mãe durante a 2ª etapa do estudo na fase durante na posição Canguru estando a díade mãe-bebê conectada aos equipamentos de medidas fisiológicas.



Imagem: arquivo pessoal da autora. Autorizada pela paciente.

Após a PC, o RN era recolocado na incubadora ou berço comum, mantendo-se monitorado por mais 30 minutos, iniciando a terceira etapa (**Figura 7**). Ao final desse período, as temperaturas eram verificadas novamente com a mãe na poltrona e o RNPT na incubadora ou berço comum.

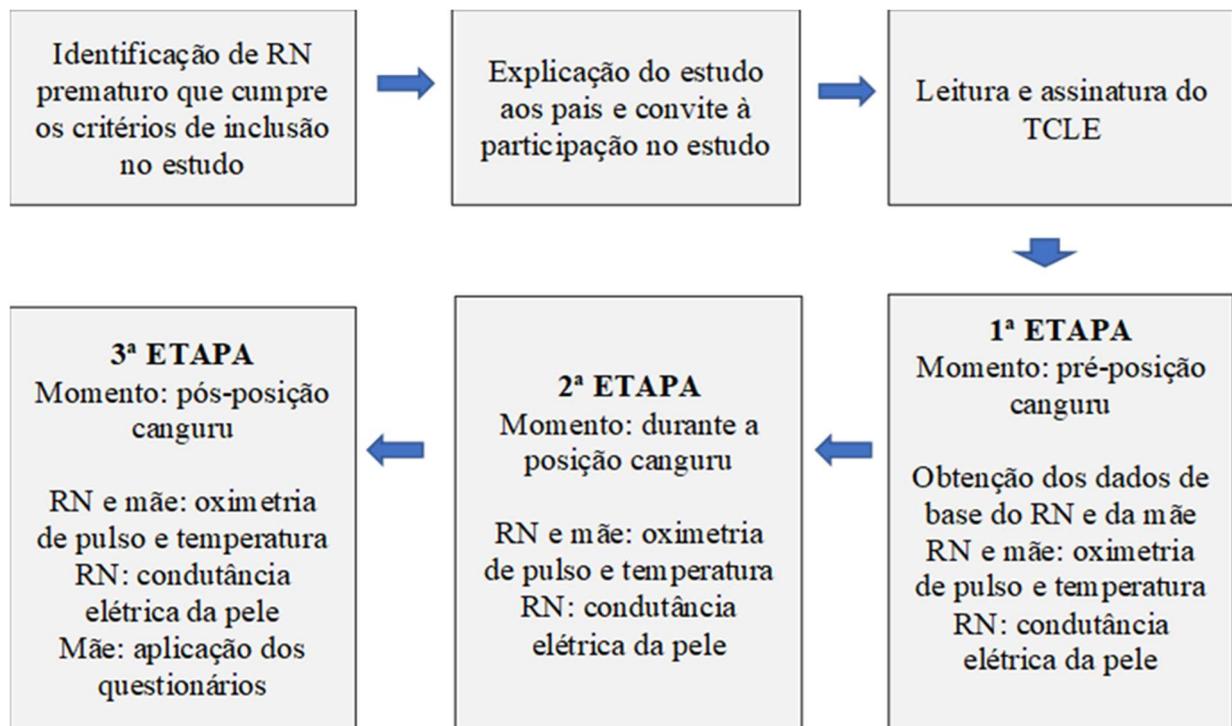
Figura 7 - RN e a mãe durante a 3ª etapa do estudo, na fase posterior à posição Canguru, ambos conectados aos equipamentos de medidas fisiológicas.



Imagem: arquivo pessoal da autora. Autorizada pela paciente.

Após seis a sete dias, em um segundo momento de análise, C2, realizou-se o mesmo procedimento descrito no primeiro momento e os protocolos foram aplicados às mães participantes (questionário de autoeficácia materna, escala de depressão pós-parto de Edimburgo e escala de catastrofização da dor) ao final de todas as etapas da C2. Nesse estudo, no intervalo de tempo entre C1 e C2 não houve monitoramento e nem registro de informações sobre a realização de PC pela diáde mãe-RNPT em outros momentos. A **Figura 8** resume o fluxograma das diversas etapas do estudo.

Figura 8 - Fluxograma das etapas do estudo.



4.5. MÉTODOS E MATERIAIS

4.5.1 Frequência Cardíaca e Oximetria de Pulso

A taxa de amostragem da vFC e da SpO₂ e a forma como esses dados eram tradicionalmente disponibilizados pelos equipamentos de oximetria de pulso até então disponíveis no HUB não eram adequadas para a obtenção de dados fisiológicos que pudessem ser comparados com medidas mais acuradas deste estudo, como a ACP, conforme estudos prévios nesta unidade hospitalar (30). Além disso, havia necessidade de se observar de maneira síncrona ambos os sinais avaliados, oximetria de pulso e ACP. Dessa forma, foi desenvolvido pelo Engenheiro Pedro Henrique Gonçalves Inazawa e pelo Professor Adson F da Rocha, do Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília (ENE-FT-UnB), um protótipo de oxímetro de pulso que pudesse coletar esses dados em velocidade superior aos equipamentos tradicionais, com capacidade de evidenciar em seus registros os momentos exatos em que os eventos de PC ocorreriam.

O protótipo de equipamento desenvolvido para as coletas de oximetria de pulso consistiu em um microcomputador Raspberry Pi 3 modelo B+ e dois módulos de oximetria de pulso AFE4490EVM (Texas Instruments®) (**Figura 9**).

Figura 9 - Versão 1 do protótipo de oximetria de pulso desenvolvida no Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasília (ENE-FT-UnB).

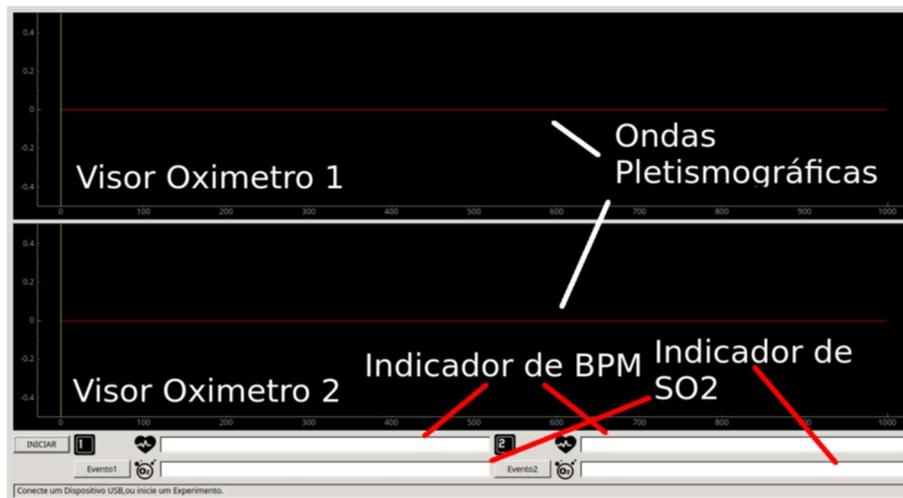


Imagem: arquivo pessoal da autora.

A Raspberry Pi é um minicomputador que reúne um *hardware* equivalente ao de um computador convencional em um espaço bem diminuto. A terceira geração desse equipamento (Raspberry Pi 3) é constituída por um ARM Cortex-A53 de quatro núcleos com relógio de 1.2GHz, possui uma placa de vídeo Broadcom VideoCore IV e conta com 1 GB de memória RAM [84]. O sistema operacional escolhido para o protótipo foi a distro Linux Raspbian [85], por ser uma versão próxima àquela usada em computadores convencionais que rodam o sistema Linux. O módulo AFE4490EVM é um sistema que possui um *Frontend* analógico AFE4490 (Texas Instruments®), que possui integrado um *receiver* composto por um conversor analógico digital de 22-bits e um canal de baixo ruído, um *driver* de LEDs com controlador de corrente e diagnósticos de falhas. Como interface de interação humano-computador, foi utilizado um monitor de 7 polegadas (Waveshare®). Todo o protótipo foi construído em formato de caixa retangular, em acrílico de 8 cm de altura e pintado com tinta especial. Como *software* embarcado do protótipo, tem-se uma interface onde os resultados das leituras em tempo real são mostrados, fornecendo quantidade de batimentos por minuto (bpm) e porcentual instantâneo de oxigenação do sangue, e uma ferramenta desenvolvida para auxiliar a marcação dos Logs (**Figura 10**).

Assim, esse equipamento eletrônico mais refinado permitiu captação simultânea otimizada de dados das mãos e RNs para FC e SpO₂, em comparação a equipamentos anteriores.

Figura 10 - Visão da tela principal do protótipo de oximetria de pulso da interface.



Trata-se de dois visores de ondas pletoisomográficas, e seus respectivos indicadores de batimentos por minuto (bpm) e de saturação de oxigênio (SpO_2).

4.5.2 Temperatura axilar (Tax)

A aferição da Tax foi realizada na mãe e no RNPT ao término de cada etapa da coleta através do mesmo termômetro digital TH-186 (G-TECH®, Shenzhen - China), por três minutos, com cada sujeito mantido na posição em que estava.

4.5.3 Escala de Percepção de Autoeficácia de Parentalidade Materna

A autoeficácia materna foi medida pela escala validada de Percepção de Autoeficácia de Parentalidade Materna adaptada e validada para a população brasileira (37)(Anexo 2), composta por 20 itens. A duração média de preenchimento foi de dez minutos. Foram avaliados ainda os seguintes fatores relacionados:

- Fator 1 - Tomando cuidado: soma dos itens 16 a 19;
- Fator 2 - Eliciando Comportamento: soma dos itens 5, 8 a 12 e 14;
- Fator 3 - Leitura do Comportamento: soma dos itens 1 a 4 e 13 e 15;
- Fator 4 - Crenças situacionais: soma dos itens 6, 7 e 20.
- Fator Geral: soma de todos os itens (37).

4.5.4 Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo

A Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo é um instrumento originalmente britânico e validado para várias populações, incluindo a população brasileira. Consiste de um formulário de autopreenchimento, que leva cerca de cinco minutos, utilizado em estudos internacionais na investigação de depressão pós-parto,

composto por dez itens referentes aos sintomas frequentemente presentes nos quadros de depressão no puerpério (Anexo 3) (39). Para sua análise foram considerados os fatores:

-Fator Depressão: soma dos itens 1, 2 e 7;

-Fator ansiedade: soma dos itens 3, 4 e 5.

-Fator geral: soma de todos os pontos, cujo pontuação maior ou igual a 11 sugere probabilidade de depressão pós-parto (33).

4.5.5 Escala Parental de Catastrofização da Dor

A Escala Parental de Catastrofização da dor em versão parental é um questionário validado para a população brasileira composto por 13 itens que descrevem os diferentes pensamentos e sentimentos que a mãe pode apresentar quando o seu filho apresenta dor ou será submetido a procedimento doloroso (Anexo 4) (40). Trata-se de uma escala de cinco pontos (0 = 'nem um pouco' a 4 = 'extremamente'). Essa escala é composta por três subescalas: (1) ruminação, (2) ampliação e (3) desamparo, e uma pontuação total que pode variar de 0 a 52 (35).

4.5.6 Dados Clínicos do Recém-Nascido e Questionário Sociodemográfico Materno

As informações clínicas da mãe e do RN foram coletadas nos prontuários da UMI-HUB. Extraíu-se variáveis como sexo, idade gestacional e idade do RN em dias; escores de APGAR 1º e 5º minutos; tipo de parto; ocorrência e tipo de sofrimento fetal; ocorrência de complicações no parto; tabagismo materno; número de consultas pré-natais; número de gestações anteriores, abortos, filhos vivos e falecidos. O questionário sociodemográfico investigou idade, nível educacional, estado civil e região de moradia materna (Anexo 5).

Os dados antropométricos dos RNs são apresentados em Z-escores, que é o ajuste adequado para se comparar e descrever as variáveis contínuas peso, comprimento e perímetro cefálico do grupo de RN com diferentes idades gestacionais.

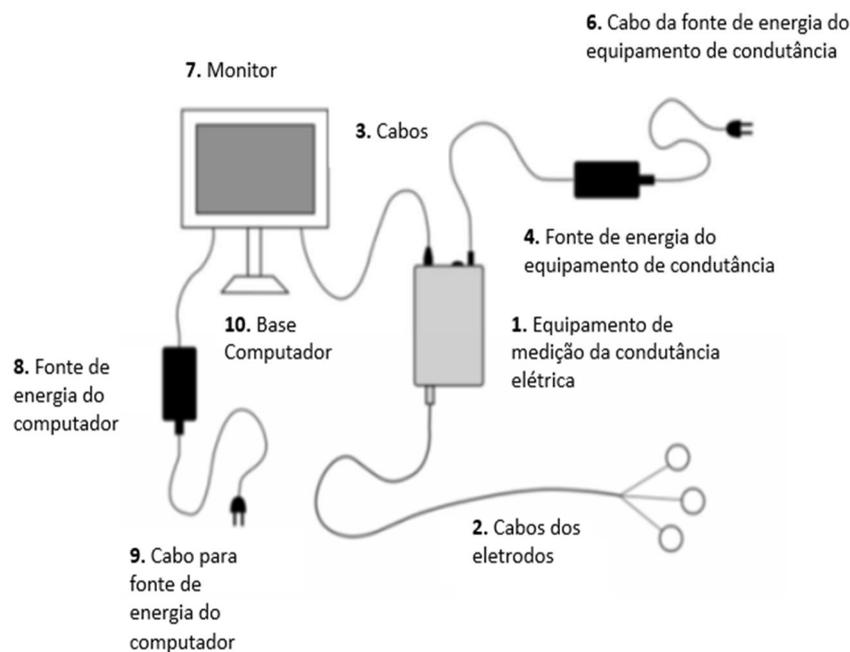
4.5.7 Nível de Estresse do Prematuro através da mensuração da Atividade de Condutância Elétrica da Pele (ACP)

A análise da ACP é composta pelos valores de picos por segundo (Pseg), amplitude e área sob a curva das ondas (ASC). Pseg diz respeito ao número de picos

de ondas por segundo derivados do impulso elétrico do sistema nervoso simpático; a amplitude corresponde à altura da onda medida em microSiemens (μS) e ASC corresponde a força com que os disparos de SNS são efetuados, medida em microsiemens segundo (μSseg) (32).

As alterações na ACP são captadas em tempo real e refletem o aumento da secreção do suor diante do estímulo doloroso, que é diferente da sudorese relacionada à temperatura, e são mediadas através de receptores muscarínicos colinérgicos. O sistema mede valores de condutância entre 1 e 200 microsiemens (μS). Nesse estudo foi utilizado o *Skin Conductance Algesimeter*[®] (MED-Storm[®], Oslo – Noruega) (**Figura 11**). O equipamento foi desenvolvido pela Universidade de Oslo (Noruega) e validado para uso no Brasil (32). A medição é realizada através da fixação de três eletrodos na pele do paciente: *Meansure* (M), na planta do pé; *Reference* (R) e *Current* (C) em ambos os lados do tornozelo (**Figura 11**) (32, 41).

Figura 11 – Ilustração demonstrando o equipamento de Medição de Resistência Galvânica.



Fonte: Tradução livre pela pesquisadora principal da figura retirada do Manual do Usuário: Med-Storm Pain Monitor[™] Versão 1.0. Oslo, Noruega, p.7.

Adaptado de: <https://ia801803.us.archive.org/12/items/manualzilla-id-5776557/5776557.pdf>

Figura 12 – Posicionamento dos eletrodos no recém-nascido prematuro.



Fonte: Manual do Usuário: Med-Storm Pain Monitor™ Versão 1.0. Oslo, Noruega, p.13. <https://ia801803.us.archive.org/12/items/manualzilla-id-5776557/5776557.pdf>

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Como as variáveis estudadas tiveram distribuição não normal, os dados clínicos e demográficos estão descritos em mediana e intervalos interquartis. Valores perdidos foram tratados no banco de dados e substituídos pelos valores medianos. Foram realizadas análise de medidas em séries, pelo teste Friedman para medidas não paramétricas, testes de Correlação Bivariada de Spearman para comparação dos parâmetros fisiológicos entre si e entre a díade mãe e RNPT e testes de Wilcoxon para comparação dos períodos antes-durante, durante-depois e antes-depois da PC. Análise de regressão linear foi utilizada para ver o efeito das variáveis de saúde mental materna sobre as variáveis de medidas fisiológicas das mães e dos RNPTs.

Os dados foram inicialmente submetidos aos testes multivariados de igualdade de variâncias (homoscedasticidade avaliada pelo teste M de Box) e de normalidade (avaliada pelo teste Mardia) para a maioria das variáveis sociodemográficas e clínicas. Os testes foram realizados pelo software R. Os testes apresentaram resultados significativos, o que indica o não atendimento dos pressupostos e por isso foram realizados testes não paramétricos para variáveis independentes. O teste Mardia indicou presença de assimetria e curtose multivariadas para as distribuições analisadas.

Para a C1 foram encontrados valores de $p < 0,03$ para as variáveis maternas, nos períodos da posição canguru: antes, durante e depois para Tax; antes e depois para vFC e SpO₂. O mesmo foi observado em C2: nos períodos depois para vFC, durante para SpO₂; e durante e depois para Tax.

No que diz respeito às variáveis fisiológicas dos RNs foram encontrados valores $p < 0,02$ em C1: antes para Tax; durante para picos/segundo e área sob a curva; e em 2 antes para vFC e número de picos/segundo (Pseg); durante e depois para SpO₂ e Tax; antes, durante e depois para amplitude; e antes e depois para área sob a curva. No entanto, considera-se este resultado esperado considerando tratar-se de amostra de pacientes com elevada diversidade de resultados em função do quadro clínico de prematuridade e em estado crítico. Além disso, trata-se de amostras pequenas (inferiores a 30 casos), o que denota a possível ausência de homoscedasticidade e multicolinearidade.

Para análise da saúde mental materna optou-se por utilizar o escore total de cada escala enquanto variável linear e em utilizar pontos de corte escalas dicotomizando-as de acordo com critérios de indicadores da literatura para a depressão e a tendência a pensamento catastrófico.

Para Escala Percepção de Autoeficácia de Parentalidade Materna foi escolhido o quartil 50 para dividir em baixa e alta eficácia materna. Para Catastrofização da dor foi considerado o ponto de corte > 30 de escore total, que indica nível clinicamente relevante de catastrofização.

Para Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo foi utilizado como ponto de corte valores >14 do escore total como indicativo de provável depressão.

Os dados foram inseridos em banco de dados para o tratamento estatístico das informações utilizando o software SPSS 22.0 (Armonk, NY: IBM Corp) (33, 35, 37) e tratados pelo aplicativo R.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

As mães dos neonatos participantes do estudo foram informadas sobre os objetivos e metodologia da pesquisa e, após sua aceitação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), redigido de acordo com as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, em cumprimento à resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil e suas complementares. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, número do Parecer: 3.413.914, CAAE 12659119.5.0000.0030 e teve seu início apenas após a aprovação. (Anexo 1)

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

5.1.1 Descrição Demográfica e Clínica

Participaram do estudo 24 díades mãe-RNPT, sendo 23 mães e 24 RNs, pelo fato de uma mãe do estudo ter tido gêmeos. A mãe de gêmeos foi analisada em sua díade, perfazendo 24 díades estudadas. As características clínico-demográficas das díades são apresentadas separadamente nas **Tabelas 1 e 2**.

Tabela 1- Características demográficas e clínicas dos recém-nascidos participantes do estudo.

| Características Demográficas e Clínicas ao nascimento N = 24 | Valores | | |
|---|-----------|------------|------------|
| | Mediana | 1° Quartil | 3° Quartil |
| Z-escore do Comprimento (DP) | -0,25 | -1,7 | 0,36 |
| Z-escore do Peso (DP) | 0,11 | -0,42 | 0,69 |
| Z-escore do Perímetro cefálico (DP) | 0,66 | -0,23 | 1,80 |
| Peso de nascimento (g) | 1.733 | 1.387 | 2.514 |
| Comprimento nascimento (cm) | 41,40 | 39,00 | 44,88 |
| APGAR 1° Minuto | 8 | 6 | 8 |
| APGAR 5° Minuto | 9 | 8 | 9 |
| Idade Gestacional (semanas) | 32,1 | 30,7 | 34,5 |
| Classificação antropométrica | | | |
| PIG, n (%) | 12 (50,0) | | |
| AIG, n (%) | 11 (45,8) | | |
| GIG, n (%) | 1 (4,2) | | |
| Sexo | | | |
| Feminino n (%) | 9 (37,5) | | |
| Masculino n (%) | 14 (58,3) | | |
| Classificação por peso (N (%)) | | | |
| Muito Baixo Peso | 8 (33,3) | | |
| Baixo Peso | 9 (37,5) | | |
| Normal | 7 (29,2) | | |

Tabela 2 - Características clínicas e demográficas maternas.

| Características Demográficas e Clínicas | N = 24 | Valores | | |
|--|---------------|----------------|------------|------------|
| | | Mediana | 1º Quartil | 3º Quartil |
| Idade Materna | | 25 | 18,25 | 30,7 |
| Adolescente (N (%)) | | 7 (29,2) | | |
| Adulto/Jovem (N (%)) | | 15 (62,5) | | |
| Número de Partos anteriores (N (%)) | | | | |
| 0 | | 10 (41,7) | | |
| 1 | | 10 (41,7) | | |
| 2 | | 2 (8,3) | | |
| 3 | | 1 (4,2) | | |
| 5 | | 1 (4,2) | | |
| Cesárea Prévia (N (%)) | | | | |
| 0 | | 16 (66,7) | | |
| 1 | | 7 (29,2) | | |
| 2 | | 1 (4,2) | | |
| Tipo de Gestação | | | | |
| Simplex | | 22(91,6) | | |
| Gemelar | | 2 (8,3) | | |
| Aborto (N (%)) | | | | |
| 0 | | 17 (70,8) | | |
| 1 | | 5 (20,8) | | |
| 2 | | 1 (4,2) | | |
| 3 | | 1 (4,2) | | |
| Nº Consultas Pré-natal (N (%)) | | | | |
| <6 | | 11 (45,9) | | |
| ≥6 | | 13 (54,2) | | |
| Estado Civil (N (%)) | | | | |
| Solteira | | 6 (25,0) | | |
| União Estável/Casada | | 16 (66,7) | | |
| União (N (%)) | | | | |
| Não vivem juntos | | 5 (20,8) | | |
| Depois da gravidez | | 1 (4,2) | | |
| Antes da gravidez | | 16 (66,7) | | |
| Trabalhou na Gestação? (N (%)) | | | | |
| Sim | | 8 (33,3) | | |
| Não | | 14 (58,3) | | |
| Renda Familiar (N (%)) | | | | |
| Até 1 salário-mínimo | | 12 (50,0) | | |
| De 1 a 3 salários-mínimos | | 4 (16,7) | | |
| De 3 a 6 salários-mínimos | | 6 (25,0) | | |
| Mais de 6 salários-mínimos | | 0 (0) | | |
| Nível de escolaridade (N (%)) | | | | |
| Ensino Fundamental | | 8 (33,3) | | |
| Ensino Médio | | 10 (41,7) | | |
| Ensino Superior | | 3 (12,5) | | |
| Tipo de parto (N (%)) | | | | |
| Cesárea | | 11 (45,8) | | |
| Normal | | 11 (45,8) | | |

5.1.2 Descrição dos Resultados dos Testes Fisiológicos e do Estado Mental Materno

5.1.2.1 Descrição das Medidas Fisiológicas Maternas

O perfil das medidas fisiológicas maternas avaliadas de frequência cardíaca, saturação de oxigênio e temperatura estão descritos na **Tabela 3**.

Tabela 3 - Parâmetros fisiológicos maternos mensurados antes, durante e depois da posição canguru, em dois momentos diferentes (Coleta 1 e Coleta 2).

| MÃE | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| VARIÁVEIS | COLETA 1 | | | | | | | | |
| | ANTES | | | DURANTE | | | DEPOIS | | |
| | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q |
| FC (BPM) | 88,49 | 77,97 | 94,53 | 78,96 | 71,87 | 91,75 | 81,63 | 71,46 | 94,15 |
| SpO₂ | 97,13 | 97,02 | 97,23 | 97,15 | 97,08 | 97,21 | 97,18 | 97,07 | 97,27 |
| Tax (°C) | 36,70 | 36,30 | 37,00 | 36,50 | 36,12 | 36,95 | 36,55 | 36,22 | 36,8 |
| VARIÁVEIS | COLETA 2 | | | | | | | | |
| | ANTES | | | DURANTE | | | DEPOIS | | |
| | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q |
| FC (BPM) | 88,24 | 75 | 93,75 | 85,11 | 75,13 | 85,11 | 82,19 | 71,44 | 90,91 |
| SpO₂ | 97,16 | 97,07 | 97,23 | 97,16 | 97,10 | 94,50 | 97,23 | 97,16 | 97,25 |
| Tax (°C) | 36,40 | 36,20 | 36,60 | 36,40 | 36,20 | 36,80 | 36,30 | 36,10 | 36,60 |

Mediana (M); Quartil (Q); Frequência cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (Tax); Graus Celsius (°C)

Figura 13 - Barras de erros e Box-plot dos valores medianos de batimentos cardíacos maternos antes, durante e depois da PC nas coletas 1 e 2 (* $p < 0,050$; ** $p < 0,010$).

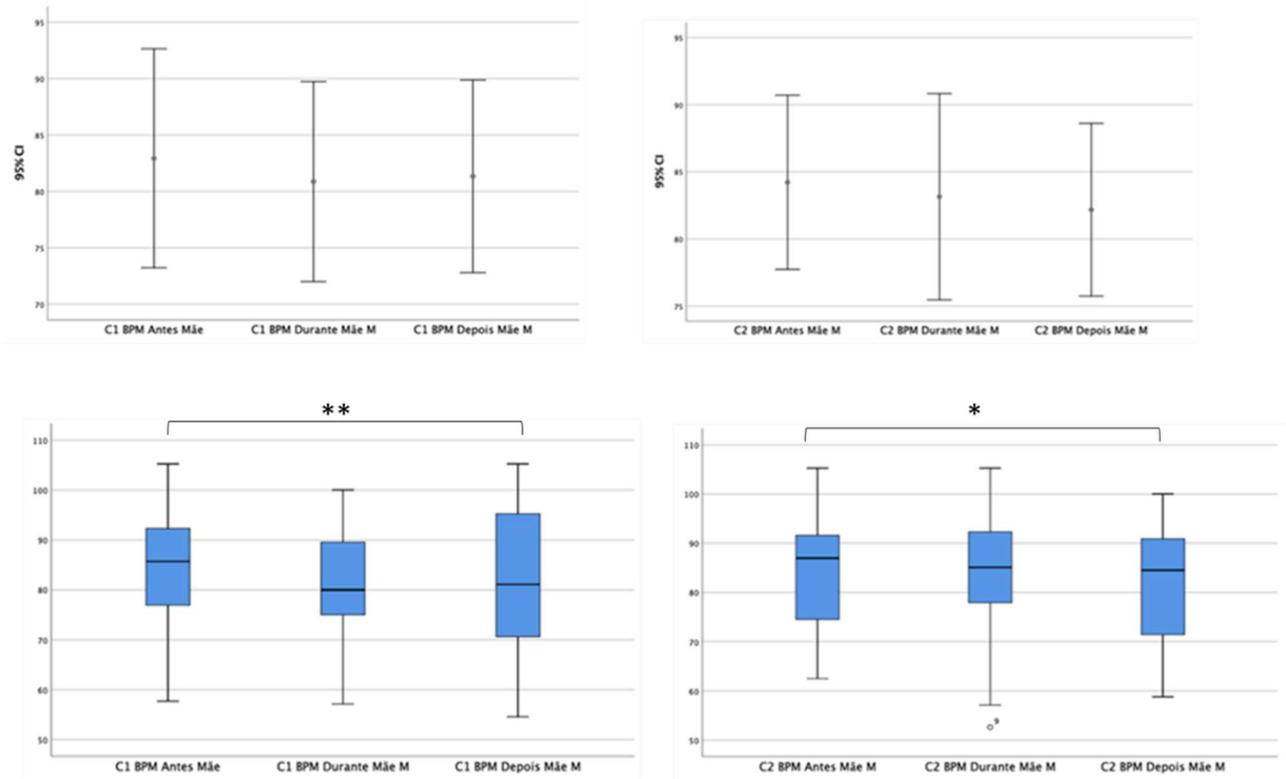
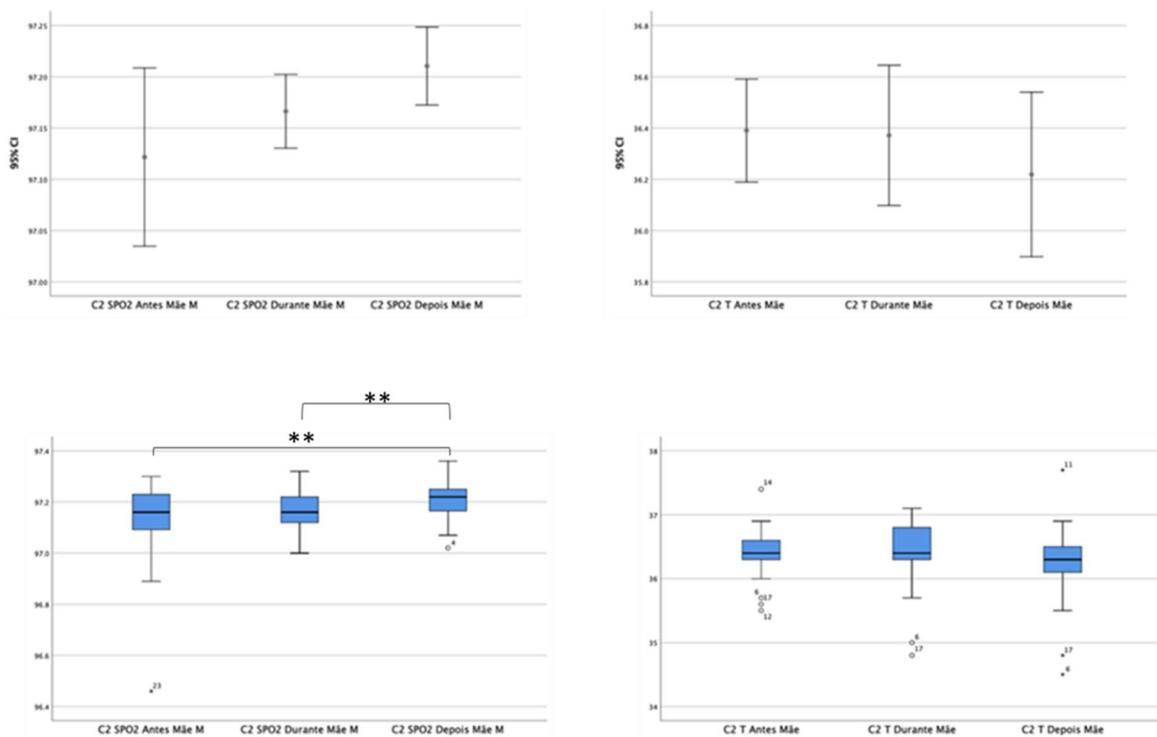


Figura 14 - Barras de erros e Box-plot dos valores medianos de saturação de oxigênio e temperatura maternos antes, durante e depois da PC na coleta 2 (* $p < 0,050$; ** $p < 0,010$).



5.1.2.2 Descrição da Saúde Mental Materna

Das 23 mães que participaram do estudo, 22 responderam aos protocolos com preenchimento da Escala de Autoeficácia Parental, Escala de Depressão de Edimburgo e Escala de Catastrofização da Dor. Duas mães decidiram não responder o protocolo. Desta forma as avaliações de saúde mental materna apresentadas referem-se a 22 mães. Os protocolos foram respondidos ao final da coleta, e os resultados encontram-se descritos na **Tabela 4**.

Tabela 4 - Escala de Autoeficácia Parental, Escala de Depressão de Edimburgo e Escala de Catastrofização da Dor e seus fatores, respectivamente.

| VARIÁVEIS | M | 1ºQ | 3ºQ |
|---|------|-------|-------|
| Fator Geral de Autoeficácia Materna | 63 | 60 | 68,5 |
| Tomando Cuidado | 12,5 | 11,75 | 14,25 |
| Eliciando Comportamento | 23 | 22 | 27 |
| Leitura do Comportamento | 17 | 14,5 | 19 |
| Fator Crenças | 11 | 10 | 12 |
| Fator Geral Escala de Depressão de Edimburgo | 8 | 5 | 11,25 |
| Fator Depressão | 1 | 0 | 2 |
| Fator Ansiedade | 4 | 3 | 6 |
| Fator Geral Catastrofização da Dor | 34 | 26,5 | 46 |
| Ruminação | 15 | 11,5 | 16 |
| Ampliação | 7,5 | 4 | 11,25 |
| Impotência | 15 | 8 | 20 |

5.1.3 Descrição das Medidas Fisiológicas dos Recém-nascidos

As medidas fisiológicas dos RNPT de FC, SpO₂ e Tax e a ACP (amplitude, área sob a curva e picos por segundo) estão descritas nas **Tabelas 5 e 6**.

Tabela 5- Parâmetros fisiológicos dos RNPT mensurados antes, durante e depois da posição canguru, em dois momentos diferentes (Coleta 1 e Coleta 2).

| RNPT | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| VARIÁVEIS | COLETA 1 | | | | | | | | |
| | ANTES | | | DURANTE | | | DEPOIS | | |
| | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q |
| FC (BPM) | 139,53 | 127,66 | 146,34 | 136,36 | 126,99 | 140,36 | 139,53 | 125,66 | 146,34 |
| SpO ₂ (%) | 97,36 | 97,32 | 97,39 | 97,37 | 97,33 | 97,38 | 97,29 | 97,06 | 97,37 |
| Tax (°C) | 36,25 | 36,02 | 36,50 | 36,30 | 35,70 | 36,67 | 36,30 | 35,90 | 36,60 |
| VARIÁVEIS | COLETA 2 | | | | | | | | |
| | ANTES | | | DURANTE | | | DEPOIS | | |
| | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q |
| FC (BPM) | 146,34 | 130,43 | 153,85 | 146,43 | 135,6 | 146,43 | 146,34 | 133,33 | 150,00 |
| SpO ₂ (%) | 97,36 | 97,13 | 97,38 | 97,38 | 97,33 | 97,4 | 97,29 | 97,19 | 97,37 |
| Tax(°C) | 36,40 | 36,00 | 36,65 | 36,40 | 36,20 | 36,50 | 36,30 | 35,90 | 36,60 |

Mediana (M); Quartil (Q); Frequência cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (Tax); Graus Celsius (°C)

Tabela 6 - Medidas de condutância elétrica da pele antes, durante e depois da posição canguru, em dois momentos diferentes (Coleta 1 e Coleta 2).

| RNPT | | | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|---------|---------|-------|---------|--------|-------|---------|
| VARIÁVEIS | COLETA 1 | | | | | | | | |
| | ANTES | | | DURANTE | | | DEPOIS | | |
| | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q |
| Amplitude | 0,05 | 0,03 | 0,26 | 0,03 | 0,01 | 0,05 | 0,11 | 0,03 | 0,59 |
| ASC | 188,29 | 19,55 | 2245,39 | 156,41 | 27,07 | 596,81 | 152,43 | 17,49 | 1584,28 |
| Pseg | 0,65 | 0,54 | 0,71 | 0,61 | 0,49 | 0,79 | 0,59 | 0,48 | 0,66 |
| VARIÁVEIS | COLETA 2 | | | | | | | | |
| | ANTES | | | DURANTE | | | DEPOIS | | |
| | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q | M | 1° Q | 3° Q |
| Amplitude | 0,09 | 0,02 | 0,67 | 0,03 | 0,01 | 0,29 | 0,04 | 0,02 | 0,5 |
| ASC | 134,56 | 16,61 | 795,39 | 194,39 | 61,67 | 1166,01 | 69,04 | 11,66 | 720,91 |
| Pseg | 0,66 | 0,52 | 0,77 | 0,61 | 0,38 | 0,7 | 0,57 | 0,44 | 0,66 |

Mediana (M); Quartil (Q); Condutância elétrica da pele (ACP); Amplitude em µS; Área sob a curva (AC) em µSseg.

5.2 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PERÍODOS ANTES, DURANTE E DEPOIS E ENTRE AS COLETAS 1 E 2

5.2.1 Análise comparativa entre os períodos antes, durante e depois e entre as Coletas 1 e 2 das mães

O teste pareado de Wilcoxon mostrou que a FC materna apresentou mudança significativa entre os períodos antes e depois da PC na C1 ($Z=-2,83$, $p=0,01$), reduzindo o valor médio, ainda dentro da normalidade. Observou-se ainda que no teste pareado de Wilcoxon a SpO₂ da mãe apresentou mudança estatisticamente significativa com entre os períodos antes e durante a PC na C1 ($Z=-2,13$, $p=0,03$) e entre os períodos antes e depois da PC, aumentando ($Z=-2,28$, $p=0,02$), conforme **Tabela 7**.

Tabela 7 - Comparação dos parâmetros fisiológicos da mãe antes, durante e depois da posição canguru na coleta 1.

| Variáveis | Durante-Antes | | Depois-Durante | | Depois-Antes | |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b |
| FC (BPM) | -0,59 | 0,55 | -1,66 | 0,09 | -2,83 | 0,01 |
| SpO ₂ (%) | -2,13 | 0,03 | -1,37 | 0,17 | -2,28 | 0,02 |
| T (°C) | -0,96 | 0,34 | -0,54 | 0,59 | -1,13 | 0,26 |

Frequência Cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (T); Graus Celsius (°C); ^bTeste de Wilcoxon

O teste pareado de Wilcoxon mostrou que a FC materna apresentou mudança significativa entre os períodos antes e depois da realização da PC na C2, reduzindo ($Z=-1,93$, $p=0,05$). Observou-se ainda que a SpO₂ da mãe apresentou mudança estatisticamente significativa entre os períodos durante e depois da PC na C2 ($Z=-2,45$, $p=0,01$) e entre os períodos antes e depois ($Z=-3,74$, $p=0,00$) aumentando em relação ao período antes da PC, conforme **Tabela 8**.

Tabela 8 - Comparação dos parâmetros fisiológicos da mãe antes, durante e depois da posição canguru na coleta 2.

| Variáveis | Durante-Antes | | Depois-Durante | | Depois-Antes | |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b |
| FC (BPM) | -0,36 | 0,72 | -0,04 | 0,96 | -1,93 | 0,05 |
| SpO ₂ (%) | -0,20 | 0,84 | -2,45 | 0,01 | -3,74 | 0,00 |
| T (°C) | -0,96 | 0,33 | -0,54 | 0,59 | -1,13 | 0,26 |

Frequência Cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (T); Graus Celsius (°C); ^bTeste de Wilcoxon

No que diz respeito à comparação das medidas fisiológicas antes, durante e depois da PC entre a C1 e a C2, o teste pareado de Wilcoxon mostrou que a SpO₂ da mãe apresentou mudança estatisticamente significativa entre os períodos depois da PC (Z=-2,00 p=0,05). Outro achado foi a mudança significativa de temperatura materna também entre os períodos depois da PC, diminuindo (Z=-2,06, p=0,04), conforme **Tabela 9**.

Tabela 9 - Comparação entre coleta 1 e 2 dos parâmetros fisiológicos da mãe antes, durante e depois da posição canguru.

| Variáveis | Antes C2-Antes C1 | | Durante C2-Durante C1- | | Depois C2-Depois C1 | |
|----------------------|-------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------|----------------|
| | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b |
| FC (BPM) | -1,29 | 0,19 | -0,89 | 0,37 | -0,82 | 0,41 |
| SpO ₂ (%) | -0,07 | 0,95 | -1,17 | 0,24 | -2,00 | 0,05 |
| T (°C) | -1,57 | 0,12 | -0,85 | 0,39 | -2,06 | 0,04 |

Frequência Cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (T); Graus Celsius (°C); ^bTeste de Wilcoxon

5.2.2 Análise comparativa entre os períodos antes, durante e depois e entre as Coletas 1 e 2 dos Recém-Nascidos

O teste pareado de Wilcoxon revelou que a SpO₂ dos RNPT apresentou mudança significativa entre os períodos antes e durante (Z=-2,22, p=0,03), durante e depois (Z=-3,40, p=0,00) e depois e antes (Z=-4,19, p=0,00) da PC na C1, aumentando durante a PC em relação aos períodos antes e depois. Evidenciou-se ainda mudança significante, diminuindo, entre os períodos antes e depois da PC (Z=-4,11, p=0,00) para medida de área sob a curva na ACP (**Tabela 10**).

Tabela 10 - Comparação dos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos antes, durante e depois da posição canguru na coleta 1.

| Variáveis | Durante-Antes | | Depois-Durante | | Depois-Antes | |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b |
| FC (BPM) | -1,15 | 0,25 | -1,73 | 0,08 | -0,37 | 0,72 |
| SpO ₂ (%) | -2,22 | 0,03 | -3,40 | 0,00 | -4,19 | 0,00 |
| T (°C) | -0,44 | 0,66 | -0,02 | 0,98 | -0,09 | 0,93 |
| ACP (A) (mS) | -0,87 | 0,36 | -1,74 | 0,08 | -0,97 | 0,33 |
| ACP (AC) | -0,92 | 0,36 | -1,03 | 0,30 | -4,11 | 0,00 |
| ACP (Pseg) | -1,36 | 0,17 | -1,84 | 0,07 | -0,19 | 0,85 |

Frequência Cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (T); Graus Celsius (°C); Análise da Condutância da Pele (ACP), amplitude (A) em μ S; Área sob a Curva (AC) em μ Sseg; Picos por segundo (Pseg); ^bTeste de Wilcoxon

O teste pareado de Wilcoxon mostrou que a SpO₂ dos RNs apresentou mudança significativa entre os períodos durante e depois (Z=-2,21, p=0,06) e depois e durante (Z=-2,17, p=0,03) da posição canguru na C2, aumentando durante a PC e reduzindo depois. O período antes e durante não apresentou valor significativo embora tenha mostrada mudança sensível com valores marginalmente significativos (Z=-1,89, p=0,06), aumentando durante a PC, conforme **Tabela 11**.

Tabela 11 - Comparação dos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos antes, durante e depois da posição canguru na coleta 2.

| Variáveis | Durante-Antes | | Depois-Durante | | Depois-Antes | |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b |
| FC (BPM) | -1,34 | 0,18 | -0,81 | 0,42 | -1,81 | 0,07 |
| SpO ₂ (%) | -1,89 | 0,06 | -2,21 | 0,03 | -2,17 | 0,03 |
| Tax (°C) | -0,34 | 0,73 | -0,48 | 0,63 | -0,19 | 0,84 |
| ACP (A) | -1,38 | 0,17 | -0,42 | 0,68 | -0,62 | 0,54 |
| ACP (AC) | -0,36 | 0,72 | -0,19 | 0,85 | -1,01 | 0,31 |
| ACP (Pseg) | -0,54 | 0,59 | -1,25 | 0,21 | -1,06 | 0,29 |

Frequência Cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura axilar (Tax); Condutância elétrica da pele (ACP) em μ S; Área sob a curva (AC) em μ Sseg; ^bTeste de Wilcoxon

No que diz respeito à comparação entre a primeira coleta (primeira vez colocado em posição canguru) e a segunda coleta, o teste pareado de Wilcoxon mostrou que a saturação de oxigênio dos recém-nascidos apresentou mudança estatisticamente significativa entre os períodos antes da posição canguru ($Z=-3,82$ $p=0,00$), conforme **Tabela 12**.

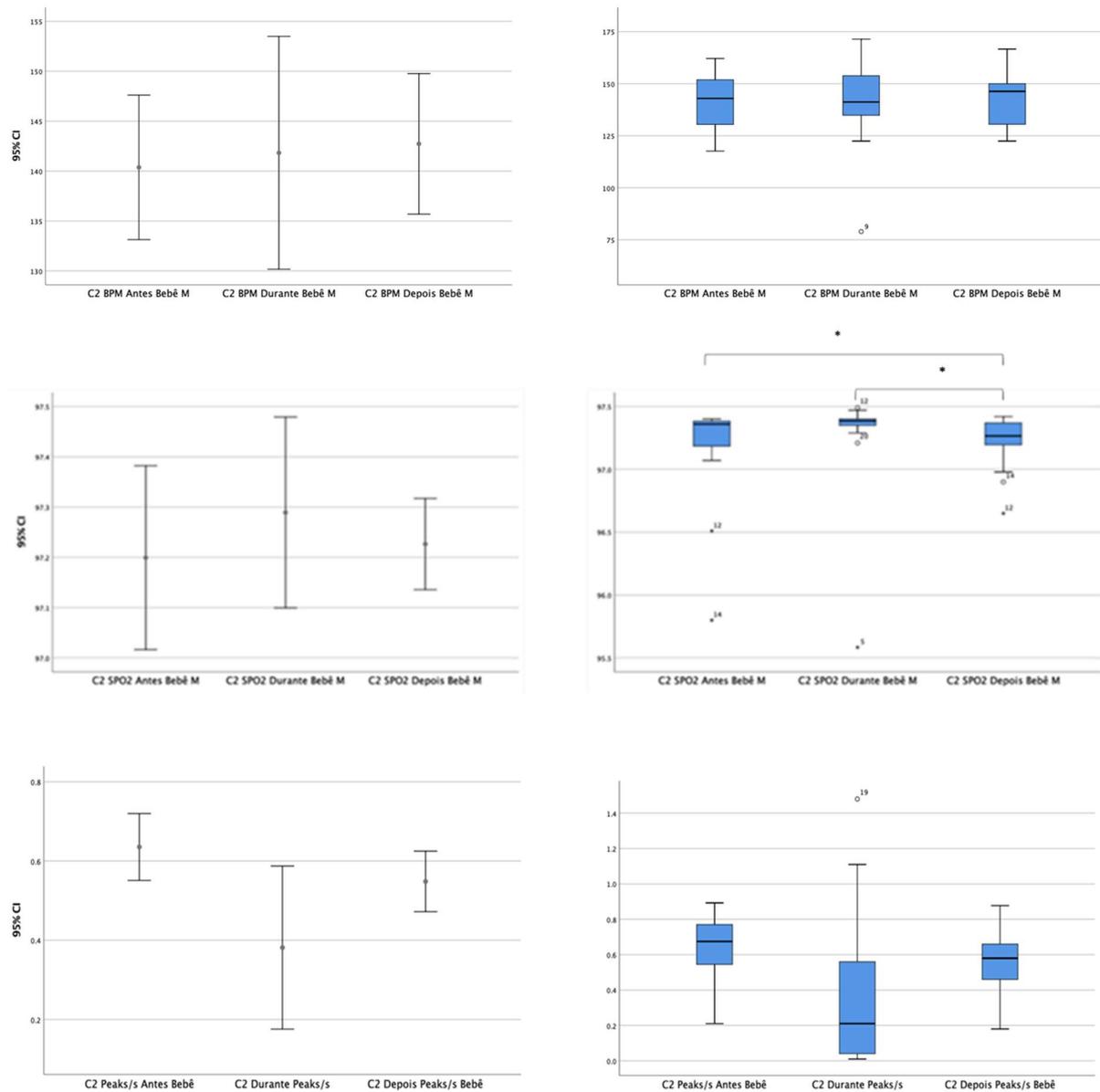
Tabela 12 - Comparação entre coleta 1 e 2 dos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos antes, durante e depois da Posição Canguru.

| Variáveis | Antes C2-Antes C1 | | Durante C2-Durante C1 | | Depois C2-Depois C1 | |
|----------------------|-------------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------------|
| | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b | Z ^b | p ^b |
| FC (BPM) | -0,89 | 0,37 | -1,84 | 0,07 | -0,97 | 0,33 |
| SpO ₂ (%) | -3,82 | 0,00 | -0,69 | 0,48 | -0,09 | 0,93 |
| T (°C) | -0,09 | 0,93 | -1,22 | 0,22 | -0,55 | 0,59 |
| ACP (A) | -0,45 | 0,65 | -0,31 | 0,76 | -0,99 | 0,32 |
| ACP (AC) | -0,98 | 0,33 | -0,19 | 0,85 | -0,08 | 0,94 |
| ACP (Pseg) | -0,62 | 0,54 | -0,99 | 0,32 | -1,11 | 0,27 |

Frequência Cardíaca (FC); Batimentos por minuto (BPM); Saturação de Oxigênio (SpO₂); temperatura (T); Graus Celsius (°C); Condutância elétrica da pele (ACP) em μS ; Área sob a curva (AC) em μSseg ; ^bTeste de Wilcoxon

A **Figura 15** representa a variação das medidas fisiológicas dos RNPTs na C2 para os períodos antes durante e depois, indicando que apenas a SpO₂ apresentou variação significativa entre os períodos.

Figura 15 - Barras de erros e Box-plot dos valores medianos de FC, SpO₂ e ACP do RN antes, durante e depois da PC na coleta 2.



* $p < 0,050$; ** $p < 0,010$.

5.2.3 Correlações entre parâmetros fisiológicos maternos antes, durante e depois da PC nas coletas 1 e 2

Correlação bivariada de Spearman foi executada para determinar a correlação entre parâmetros fisiológicos maternos antes, durante e depois da PC em C1 e 2. Em C1, no período antes, houve correlação positiva média significativa entre SpO₂ e FC ($r = 0,432$, $p = 0,018$); e forte correlação positiva significativa entre temperatura e FC

($r=0,491$, $p=0,011$). No período depois houve forte correlação positiva significativa entre SpO_2 e FC ($r = 0,534$, $p = 0,002$).

Correlação bivariada de Spearman foi executada para determinar a relação entre os parâmetros fisiológicos maternos entre C1 e C2. Houve forte correlação positiva significativa entre a FC depois da posição canguru das duas coletas ($r = 0,525$, $p = 0,010$); forte correlação positiva significativa entre saturação de oxigênio durante a PC das duas coletas ($r = 0,537$, $p = 0,012$).

5.2.4 Correlação referente aos parâmetros fisiológicos dos recém-nascidos entre a coleta 1 e 2

Correlação bivariada de Spearman foi executada para determinar a correlação entre os parâmetros fisiológicos dos RNPT em C1. Como achado observou-se forte correlação positiva entre amplitude e área sob a curva antes da PC, ($r = 0,652$, $p = 0,000$); forte correlação positiva entre amplitude e Pseg durante a PC ($r = 0,805$, $p = 0,000$); correlação positiva média entre amplitude e área sob a curva durante a PC ($r = 0,429$, $p = 0,018$); e correlação positiva entre FC e Tax antes da PC ($r = 0,465$, $p = 0,013$). Foi encontrado ainda correlação negativa significativa entre Pseg e Tax durante a PC ($r = -0,419$, $p = 0,026$); e correlação negativa significativa entre amplitude e temperatura depois da PC ($r = -0,422$, $p = 0,026$).

Em C2, observou-se forte correlação negativa significativa entre temperatura e amplitude durante a PC ($r = -0,836$, $p = 0,000$). Já entre amplitude e Pseg depois da PC, houve forte correlação positiva significativa ($r = 0,721$, $p = 0,000$). Além disso, houve forte correlação positiva significativa entre Pseg e área sob a curva antes da PC ($r = 0,649$, $p = 0,001$); e forte correlação positiva significativa entre amplitude e área sob a curva depois da PC ($r = 0,722$, $p = 0,000$).

Uma correlação bivariada de Spearman foi executada para determinar as relações entre parâmetros fisiológicos dos RNPTs antes, durante e depois da PC entre C1 e C2. Como achado obtivemos: forte correlação positiva significativa no período durante entre os Pseg em C1 e C2 ($r = 0,613$, $p = 0,004$); e forte correlação positiva no período depois entre os Pseg nas C1 e C2 ($r = 0,769$, $p = 0,000$).

5.2.5 Correlações entre os índices fisiológicos da mãe e dos bebês e os índices das escalas de saúde mental

Foram encontradas correlações entre as medidas fisiológicas das mães e dos RNs e o Fator Geral Autoeficácia Materna, o Fator Geral da escala de Edimburgo e o índice de Catastrofização da Dor. As medianas e médias de FC durante a PC da mãe em C1 estão marginalmente associadas aos índices de catastrofização da dor ($r=0,526$, $p=0,065$). As medianas e médias de FC depois da PC dos RNPT em C1 estão marginalmente associadas ao Fator Geral da escala de Edimburgo. Por fim, as medianas e médias de FC durante a PC das mães estão marginalmente associados aos índices de catastrofização da dor. Esses resultados se encontram na **Tabela 13**.

Tabela 13 – Correlações encontradas entre medidas fisiológicas de mães e recém-nascidos e as escalas maternas de saúde mental.

| Variáveis | Estatística | FG Autoeficácia Materna | FG Edimburgo | Catastrofização da Dor |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|
| C1 FC Durante PC Mãe M | Coeficiente de Correlação | .249 | .409 | .526 |
| | Sig. (2-tailed) | .411 | .146 | .065 |
| | N | 13 | 14 | 13 |
| C1 FC Durante PC Mãe X | Coeficiente de Correlação | .166 | .360 | .530 |
| | Sig. (2-tailed) | .588 | .207 | .062 |
| | N | 13 | 14 | 13 |
| C1 FC Depois PC RNPT M | Coeficiente de Correlação | -.279 | -.370 | -.175 |
| | Sig. (2-tailed) | .233 | .090 | .461 |
| | N | 20 | 22 | 20 |
| C1 FC Depois PC RNPT X | Coeficiente de Correlação | -.288 | -.394 | -.145 |
| | Sig. (2-tailed) | .219 | .069 | .543 |
| | N | 20 | 22 | 20 |
| C2 FC Durante PC Mãe X | Coeficiente de Correlação | .052 | -.028 | .488 |
| | Sig. (2-tailed) | .854 | .917 | .065 |
| | N | 15 | 16 | 15 |
| C2 FC Durante PC Mãe M | Coeficiente de Correlação | .030 | -.004 | .487 |
| | Sig. (2-tailed) | .916 | .987 | .066 |
| | N | 15 | 16 | 15 |

M=mediana; X=média; FC=frequência cardíaca; C1=coleta 1; C2=coleta2; FG= fator geral; PC=posição canguru.

5.2.6 Sincronicidade entre as medidas de oximetria materna e do recém-nascido.

A análise da vFC e da SpO₂ de mãe e RNPT foram realizadas simultaneamente pelo método de séries temporais pelo protótipo desenvolvido para as coletas de oximetria de pulso. Uma análise de regressão linear foi realizada e foi encontrado efeito significativo sugerindo sincronicidade para as medidas de FC mãe-RNPT na C2 ($F(1,16) = 8,957$, $p = .009$, $R^2 = 0,359$, mas não em C1 ($F(1,12) = 1,959$, $p = 0,187$, $R^2 = 0,140$). Este efeito está apresentado na **Figura 16**. A **Figura 17** mostra a comparação dos momentos antes, durante e depois permitindo visualizar o efeito de sincronização mãe-bebê no período durante. Observa-se nesta figura que o período antes revela grande dispersão na resposta mãe-bebê, mas o no período depois o padrão adquirido de sincronicidade no período durante se mantem.

Figura 16 – Análise de regressão linear da coleta 1 e 2 para o efeito de sincronicidade do batimento cardíaco da mãe e do bebê pelo método de séries temporais a partir do protótipo desenvolvido para as coletas simultâneas mãe-bebê de oximetria de pulso.

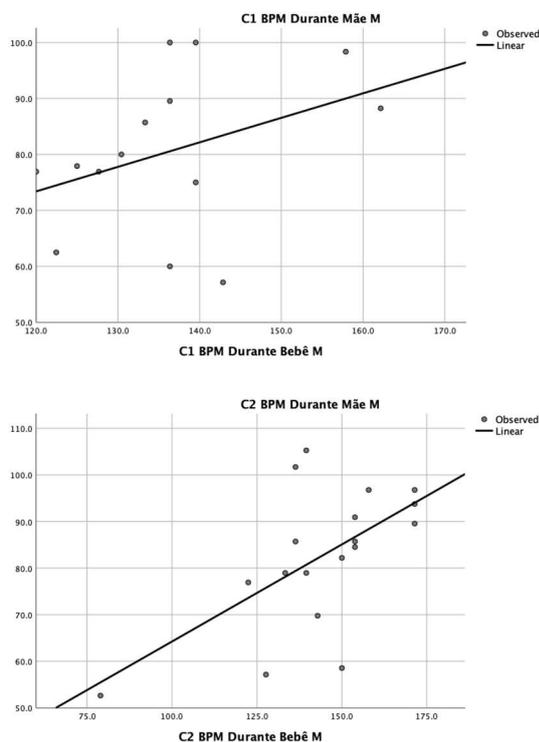
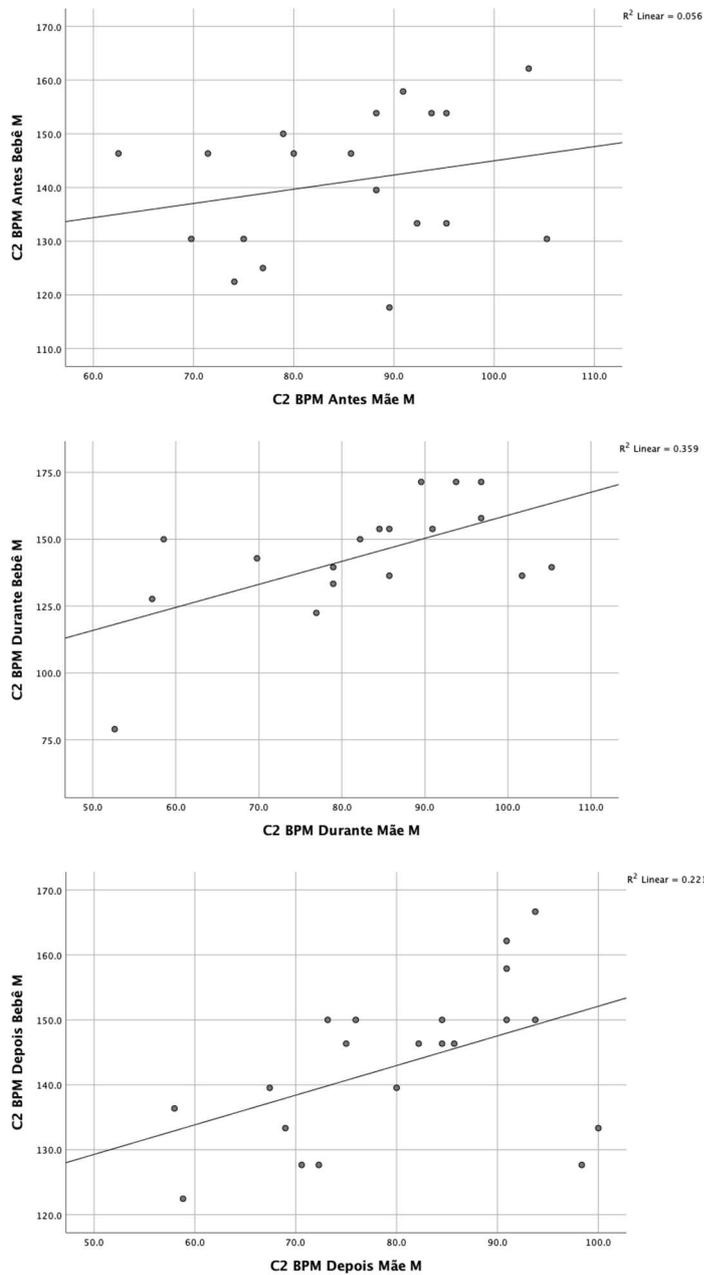


Figura 17 - Regressão linear da coleta 2 para o efeito de sincronicidade da frequência cardíaca da mãe e do RNPT pelo método de séries temporais a partir do protótipo desenvolvido para as coletas simultâneas mãe-bebê de oximetria de pulso.



Os três gráficos representam os períodos antes, durante e depois da PC revelando o efeito de sincronicidade no período durante e este padrão se mantém no período depois.

5.2.7 Efeito da saúde mental materna nos parâmetros fisiológicos

A regressão tendo como variável dependente a mediana de FC depois da PC do RNPT em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras apresentou a autoeficácia materna como preditor negativo ($\beta = -0,511$; $p=0,038$) do indicador fisiológico. A variância explicada da variável dependente foi de 35% ($R^2 0,353$), conforme tabela 14. Esse resultado indica que quanto menor a autoeficácia materna, maior a FC do RNPT.

Tabela 14 – Análise de regressão tendo como variável dependente a mediana de frequência cardíaca Depois da PC do RNPT em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras.

| R ² 0,353 | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| Predito | B | Beta | t | Sig | Intervalo | |
| r | | | | | | |
| Autoeficácia Materna | -0,988 | -0,511 | -2,284 | 0,038 | -1,915 | -0,060 |
| Edimburgo | -1,265 | -0,373 | -1,605 | 0,131 | -2,956 | 0,426 |
| Catastrofização | 0,440 | 0,322 | 1,335 | 0,203 | -0,267 | 1,147 |

A regressão tendo como variável dependente a média da FC depois PC do RNPT em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras também apresentou a autoeficácia materna como preditor negativo ($\beta = -0,526$; $p=0,034$) do indicador fisiológico. A variância explicada da variável dependente foi de 36% ($R^2 0,355$), conforme tabela 15. Esse resultado indica que quanto menor a autoeficácia materna, maior a FC do RNPT.

Tabela 15 – Análise de regressão tendo como variável dependente a média de frequência cardíaca depois da posição canguru do RNPT em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras.

R² 0,355

| Predito r | B | Beta | t | Sig | Intervalo | |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| Autoeficácia Materna | -0,861 | -0,526 | -2,354 | 0,034 | -1,646 | -0,077 |
| Edimburgo | -1,019 | -0,355 | -1,527 | 0,149 | -2,449 | 0,412 |
| Catastrofização | 0,316 | 0,273 | 1,131 | 0,277 | -0,282 | 0,914 |

A regressão tendo como variável dependente a média da FC durante a PC das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras apresentou a autoeficácia materna como preditor negativo ($\beta = -0,537$; $p=0,041$) e a catastrofização como preditor positivo ($\beta = 0,739$; $p=0,010$) do indicador fisiológico. A variância explicada da variável dependente foi de 55% (R² 0,545), conforme **Tabela 16**. Esse resultado indica que quanto menor a autoeficácia materna, maior a FC das mães e quanto maior a catastrofização, maior a FC das mães.

Tabela 16 – Análise de regressão tendo como variável dependente a média da frequência cardíaca durante a posição canguru das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras.

R² 0,545

| Predito r | B | Beta | t | Sig | Intervalo | |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| Autoeficácia Materna | -0,867 | -0,537 | -2,348 | 0,041 | -1,690 | -0,044 |
| Edimburgo | -0,543 | -0,172 | -0,773 | 0,457 | -2,107 | 1,021 |
| Catastrofização | 0,926 | 0,739 | 3,154 | 0,010 | 0,272 | 1,580 |

A regressão tendo como variável dependente a medianas da FC durante a PC das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras apresentou a autoeficácia materna como preditor negativo ($\beta = -0,595$; $p=0,021$) e a

catastrofização como preditor positivo ($\beta = 0,744$; $p=0,008$) do indicador fisiológico. A variância explicada da variável dependente foi de 59% ($R^2 0,585$), conforme **Tabela 17**. Esse resultado indica que quanto menor a autoeficácia materna, maior a FC das mães e quanto maior a catastrofização, maior a FC das mães.

Tabela 17 – Análise de regressão tendo como variável dependente a medianas da frequência cardíaca durante a posição canguru das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras.

$R^2 0,585$

| Preditor | B | Beta | t | Sig | Intervalo | |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| Autoeficácia Materna | -1,052 | -0,595 | -2,727 | 0,021 | -1,912 | -0,192 |
| Edimburgo | -0,464 | -0,134 | -0,633 | 0,541 | -2,098 | 1,170 |
| Catastrofização | 1,020 | 0,744 | 3,325 | 0,008 | 0,336 | 1,703 |

A regressão tendo como variável dependente a amplitude antes da PC em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras apresentou a autoeficácia materna como preditor negativo ($\beta = -0,808$; $p=0,001$) do indicador fisiológico. A variância explicada da variável dependente foi de 63% ($R^2 0,634$), conforme **Tabela 18**. Esse resultado indica que quanto menor a autoeficácia materna, maior a amplitude.

Tabela 18 – Análise de regressão tendo como variável dependente a amplitude antes da posição canguru em C1 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras.

$R^2 0,634$

| Preditor | B | Beta | t | Sig | Intervalo | |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| Autoeficácia Materna | -0,033 | -0,808 | -4,435 | 0,001 | -0,049 | -0,017 |
| Edimburgo | -0,021 | -0,301 | -1,661 | 0,12 | -0,049 | 0,006 |
| Catastrofização | 0,009 | 0,286 | 1,463 | 0,16 | -0,004 | 0,022 |

A regressão tendo como variável dependente a média da SpO₂ antes da PC das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras apresentou o escore da escala de Edimburgo como preditor negativo ($\beta = -0,646$; $p=0,009$) do indicador fisiológico. A variância explicada da variável dependente foi de 58% ($R^2 0,579$), conforme **Tabela 19**. Esse resultado indica que quanto menor o escore da escala de Edimburgo, maior a SpO₂ das Mães.

Tabela 19 – Análise de regressão tendo como variável dependente a média da SpO₂ antes da posição canguru das mães em C2 e as variáveis de saúde mental materna como variáveis preditoras.

| R ² 0,579 | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|
| Predito | B | Beta | t | Sig | Intervalo | |
| r | | | | | | |
| Autoeficácia Materna | 0,002 | 0,079 | 0,381 | 0,710 | -0,011 | 0,016 |
| Edimburgo | -0,035 | -0,646 | -3,195 | 0,009 | -0,059 | -0,011 |
| Catastrofização | -0,006 | -0,287 | -1,340 | 0,207 | -0,016 | 0,004 |

6 DISCUSSÃO

6.1 ANÁLISE DEMOGRÁFICA E CLÍNICA SOBRE A POSIÇÃO CANGURU

A amostra de recém-nascidos constituiu-se principalmente de prematuros moderados, mediana de 32 semanas de IG, e muito baixo e baixo peso ($n = 17$; 70,8%). Embora estáveis, apresentavam condições de saúde variada, sendo uma amostra heterogênea, características semelhantes de outro estudo de parte deste grupo de pesquisadores da UnB, realizado com prematuros no ano de 2015 (37). Já as mães constituíram amostra homogênea. Eram majoritariamente adultas jovens (mediana da idade 25 anos) e em relação estável com os pais dos bebês ($n = 16$; 66,7%). A maioria concluiu ensino fundamental ($n = 8$; 33,3%) e médio ($n = 10$; 41,7%) e recebiam até 1 salário-mínimo ($n = 12$; 50,0%).

O perfil social encontrado foi semelhante ao descrito em estudos de triagem de depressão pós-parto através da escala de Edimburgo na atenção básica e em projeto de consulta de enfermagem pós-parto também realizados em hospitais públicos do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro (34). Chama atenção que apenas 54,2% das gestantes realizaram seis ou mais consultas de pré-natal. Entretanto, podemos sugerir que esse percentual se deva ao fato dos nascimentos prematuros, e por conseguinte, gestações mais curtas. Em estudo prévio de parte dos pesquisadores deste estudo, realizado com prematuros em 2015, foi encontrado valor semelhante, com média de $5,7 \pm 2,2$ consultas de pré-natal (37).

As variáveis clínicas do RNPT como comprimento, peso, perímetro cefálico, APGAR, idade gestacional e sexo, e as variáveis de história de saúde obstétrica, como número e tipo de parto, aborto, consulta de pré-natal e as variáveis sociodemográficas maternas de idade, estado civil, escolaridade e renda, nesse estudo não revelaram efeitos sobre as medidas fisiológicas maternas e do RNPT no contexto da PC e nem sobre a saúde mental materna.

6.2 POSIÇÃO CANGURU E MEDIDAS FISIOLÓGICAS MATERNAS E DOS RNPTs

Na análise das medidas fisiológicas maternas, os resultados para o teste pareado de Wilcoxon mostraram que os valores maternos para FC diminuíram depois da realização da PC em C1 ($Z=-2,83$, $p=0,01$) de maneira significativa. A SpO_2 também

apresentou mudança significativa, aumentando durante e depois da PC em relação ao período antes da PC em C1.

Observou-se que o mesmo comportamento ocorreu em C2, onde houve redução no valor de FC, com mudança significativa entre o período depois-antes ($p=0,05$) e aumento nos valores de saturação de oxigênio entre os períodos durante-depois ($p=0,01$) e depois-antes ($p=0,00$), podendo indicar um efeito de relaxamento na mãe, durante e depois da PC, redução fisiológica nos batimentos cardíacos e melhora na respiração. Não encontramos estudos que monitorassem a FC e SpO₂ materna antes, durante e depois da PC permitindo uma linha de base comparativa dos parâmetros maternos. Entretanto, em revisão sistemática, Souza et al, 2022 trazem como resultado estudos que apontam para redução do estresse e ansiedade associados à PC o que nos permite hipotetizar/sugerir este efeito de relaxamento materno indicado nas medidas fisiológicas (42). Na análise das medidas fisiológicas dos RN em C1, observou-se a diminuição do valor médio para FC, ainda na faixa de normalidade, o que sugere um relaxamento do bebê. Diversos estudos sobre a dor utilizam a variação da FC para avaliá-la. Nesses estudos, observa-se a subida da FC durante episódios dolorosos ou estressantes, e diminuição em momentos de conforto (27, 28, 43). Logo, podemos sugerir que mudança para estados de maior conforto fisiológico foi encontrado para a díade mãe-bebê confirmando achados prévios da literatura.

Observou-se que a FC e SpO₂ dos RNPT em C1 tinha alta variabilidade e ficou mais homogênea em C2 aumentando. Enquanto a ACP diminuiu no antes e depois de C2 e aumentou no período durante. Pode-se dizer que a PC ajudou a organizar o comportamento dos RNPTs em C2, demonstrado pela regulação da FC e SpO₂.

Na comparação entre coletas observou-se mudança significativa entre os valores antes da PC. Os valores da PC para SpO₂ eram em média maiores que os valores de C2 para o mesmo momento. Este achado pode estar relacionado a gravidade do RNPT. É possível que os suporte ventilatório com a oferta de oxigênio suplementar nos primeiros dias tenha interferido nestes valores.

O teste pareado de Wilcoxon revelou mudança significativa entre os períodos antes e durante ($Z=-2,22$, $p=0,03$), durante e depois ($Z=-3,40$, $p=0,00$) e depois e antes ($Z=-4,19$, $p=0,00$) para SpO₂. A saturação sobe durante a posição canguru em relação aos momentos antes e depois. Resultado que corrobora com a literatura onde se vê o contato pele a pele que se tem durante a posição canguru como fator positivo para que o RN permaneça mais calmo e respire melhor (44, 45).

O mesmo comportamento para SpO₂ acontece em C2. Ao pensar na C2 é preciso lembrar que o bebê está mais amadurecido, pois quase uma semana se passou. Além das mudanças físicas, viveu mais experiências na UTIN. A mãe também está mais experiente na rotina da unidade, já aprendeu mais sobre as peculiaridades dos prematuros e teve oportunidade de realizar a PC outras vezes. Já na comparação entre os mesmos momentos entre C1 e C2 para temperatura houve mudança nos valores depois da PC, com aumento na saturação de oxigênio e redução na temperatura ($p=0,04$). A redução da temperatura pode estar relacionada ao fim do contato pele a pele onde ocorre a troca de calor entre o corpo do bebê e o corpo materno. Tais resultados sugerem que houve efeito positivo da PC nos parâmetros fisiológicos maternos. Logo, nesse estudo, não houve mudança significativa nos valores de Tax dos RNPT durante a PC. Em estudo comparando aspectos fisiológicos entre um grupo em contato pele a pele e outro grupo em cuidados na incubadora não encontrou diferença significativa entre os dois grupos, com média de temperatura de 36,3°C (17). Resultado diferente de estudo sobre a relação entre a PC e a estabilidade fisiológica, na qual houve aumento dos valores de Tax mantendo-se dentro da normalidade (16). A melhora da estabilidade térmica no RNPT durante a PC é bem consolidada, sendo um dos objetivos que levaram ao desenvolvimento do MC (11).

Em C1, foi encontrada correlação positiva entre FC e Tax antes da PC. Esse achado é esperado tendo em vista que a temperatura é um sinal clínico importante para o RNPT cuja termorregulação ainda não está bem consolidada e, por isso, tem forte impacto sobre seu estado de saúde. Estudo sobre termorregulação em recém-nascido internados em unidade neonatal observou que quanto mais prematuro e de menor peso, menores eram os valores de temperatura. Observou ainda associação entre distermias e frequência cardíaca, onde os bebês normotérmicos apresentavam também valores de FC dentro da normalidade (46).

A correlação negativa da Tax com a amplitude depois da PC em C1 já que sugere que os RNPT que mantiveram uma estabilidade térmica maior apresentaram menores valores de amplitude, o que na ACP indica uma melhor organização, maior conforto. No estudo sobre a relação entre a PC e a estabilidade fisiológica, o aumento dos valores de temperatura foram medidos após a PC, sugerindo a manutenção do seu efeito positivo mesmo ao fim do contato com a mãe (16).

Quanto à medida de ACP, o marcador da área sob a curva também sofreu mudança significativa, com redução do valor no período durante quando comparados

os momentos antes e o depois da PC em C1. Este achado reforça que a PC propicia esse momento de conforto para o bebê mesmo diante de um ambiente estressor, com barulhos como o da UTI ou enfermaria. O aumento da área sob a curva assim como dos outros componentes da ACP é associado a dor e estresse na literatura (27, 43, 47). Observou-se forte correlação positiva entre amplitude e área sob a curva antes da PC, entre amplitude e Pseg durante a PC, positiva média entre amplitude e área sob a curva durante a PC. Tais correlações são esperadas tendo em vista que as medidas são componentes da ACP.

6.3 AVALIAÇÃO SIMULTÂNEA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO DA MÃE E RNPT

As evidências de que o MC promove maior vínculo afetivo, estabilidade térmica e melhor desenvolvimento, assim como de haver correlação fisiológica entre RN e Cuidador, onde inclusive a FC do cuidador teria efeito sobre o controle respiratório do bebê, levaram os pesquisadores a buscar equipamento mais refinado e que pudesse captar FC e SpO₂ da díade simultaneamente. Estudo, sugere haver correlação fisiológica entre o RN e o cuidador durante a PC, no qual o ritmo cardíaco do cuidador influencia inclusive o controle respiratório do RN durante esse contato (11, 16, 17). Ao analisar os dados observamos o comportamento da FC e da SpO₂ muito semelhantes entre mães e RNPT antes, durante e depois da PC. Ambos apresentam uma diminuição na FC e a melhora de SpO₂ durante a PC, sugerindo de fato o impacto desse contato entre eles. Esta relação se confirmou de maneira forte e significativa para a FC em especial na C2, segundo a análise de Regressão Linear onde a variabilidade da FC materna explicou 35% ($R^2= 0,359$) da variabilidade da FC do bebê.

6.4 POSIÇÃO CANGURU E SAÚDE MENTAL MATERNA

Estudos discutem sobre como o MC interfere em aspectos da saúde mental materna, em especial na redução da ansiedade, e em outros fatores psicológicos, como facilitador do vínculo afetivo mãe/pai-filho, maior competência, confiança e satisfação materna no cuidado do seu filho, inclusive após a alta hospitalar, com benefícios que podem ser observados ao longo das duas primeiras décadas de vida, e melhor relacionamento da família com a equipe de saúde (18-21).

Nesse estudo, no que diz respeito à saúde mental materna, não se encontrou correlação significativa entre as escalas utilizadas. Entretanto, os escores fazem sentido quando pensamos que os estudos apontam a ansiedade e depressão como fatores que influenciam na autoeficácia (37).

Nesse estudo considerando os cortes estabelecidos na metodologia, as mães apresentaram alta autoeficácia, média de $63,5 \pm 7,5$, e escores mais baixos para possível depressão. E a correlação negativa encontrada entre a frequência cardíaca materna e a autoeficácia durante a posição canguru, reforça que as mães mais autoeficazes ficaram mais tranquilas, demonstrando isso através da redução da frequência cardíaca. Estudo que comparou os escores de autoeficácia materna observou melhora no escore entre as três etapas do método canguru à medida que a mãe intensificava sua participação nos cuidados (21). Estudos sobre barreiras e facilitadores para o MC encontraram que emergiram sentimentos como ligação entre mãe-bebês e a confiança/empoderamento das mães entre fatores facilitadores (18, 19).

Vale ressaltar que o mesmo comportamento foi observado em relação aos RN depois da posição canguru. Os bebês das mães com maior escore de autoeficácia apresentavam menor frequência cardíaca depois da PC o que corrobora para afirmação de que o estado materno tem influência também sobre a resposta do bebê em relação aos estímulos do ambiente. Em um estudo sobre a influência dos fatores maternos sobre a sua capacidade de regulação do próprio estresse concluiu-se que esta capacidade das mães auxiliou na resposta dos bebês para a dor e estresse (48).

Ainda sobre a autoeficácia chama atenção a sua correlação negativa com amplitude do ACP do RN antes da posição canguru. Assim, os bebês de mães mais autoeficazes apresentaram menor variação da amplitude, o que indicariam menor estresse aos estímulos do ambiente. Embora separados fisicamente as mães estavam ao lado da incubadora/ou berço e sua voz podia ser ouvida pelo bebê. Alguns estudos têm avaliado a voz materna como medida não farmacológica de controle de dor (49, 50). Em estudo randomizado onde a voz e os batimentos cardíacos da mãe foi gravada e tocada para o recém-nascido prematuro, observou-se melhora em todos os parâmetros fisiológicos, redução da frequência cardíaca, aumento da frequência respiratória e saturação de oxigênio, inclusive com redução no tempo de internação média e menos episódios cardiorrespiratórios (50).

No que diz respeito à correlação negativa entre a variação da saturação de oxigênio materna antes da posição canguru na coleta 2 e a escala de Edimburgo, onde as mães com menores escores para possibilidade de depressão apresentaram melhor saturação. Embora não tenhamos encontrado estudos que se referissem especificamente a associação da saturação de oxigênio e depressão materna, outros estudos reforçam os efeitos positivos sobre ansiedade e estresse (16, 42).

No que diz respeito à catastrofização da dor, a média dos valores se mantiveram acima do ponto de corte para valores relevantes de presença de pensamentos catastróficos em relação ao bebê. Houve ainda correlação positiva em relação a variação da frequência cardíaca materna durante a PC e o escore de catastrofização.

Tal resultado que corrobora com a literatura tendo em vista que mães com mais pensamentos catastróficos apresentavam frequência de batimentos cardíacos mais elevados, ou seja, permaneciam menos relaxadas, do que as mães com escores mais baixos. No trabalho de validação da versão parental da escala de catastrofização parental da dor observou-se na amostra clínica, que o pensamento catastrófico dos pais sobre a dor de seus filhos teve uma contribuição significativa para explicar estresse parental relacionado a doenças infantis, depressão parental e ansiedade (35).

Em outro estudo sobre a resposta emocional dos pais em relação a dor dos seus filhos apresentou correlação positiva com a intensidade média da dor da criança e moderada, com a tendência dos pais para experimentar angústia pessoal para a angústia de outros e uma correlação moderadamente positiva com a tendência dos pais para experimentar preocupação empática (36).

6.5 LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO

Nesse estudo houve a limitação do número de sujeitos analisados, que ficou aquém do esperado em função da alteração da rotina da maternidade causada pela Pandemia de COVID-19. O número menor de participantes não permitiu uma análise mais aprofundada do efeito de covariáveis ambientais ou de valores mais consistentes nas análises estatísticas, como a flutuação esperada em temperatura mãe e RN. Outra limitação do estudo foi não ter sido quantificado o tempo em que mãe e RN viveram a experiência de PC no intervalo de tempo entre coletas, o que talvez tivesse

causado maior impacto positivo nas medidas fisiológicas tomadas em C2, tanto da mãe como do RN, assim como na avaliação de aspetos da saúde mental materna.

Não houve padronização em relação ao uso de toucas nos RNs e controle da temperatura ambiental, uma vez que não intervimos na rotina de cuidados da UTIN. Assim, esse aspecto pode ter influenciado o parâmetro de temperatura. Ainda sobre a temperatura não foi possível reproduzir monitorização contínua da temperatura, como foi realizado em outros estudos.

Apesar do melhoramento na medida de FC e SpO₂ com o implemento do novo equipamento, que permitiu refinar os intervalos de medidas na captação do sinal, este ainda não foi correlacionado com o equipamento da condutância elétrica, equipamento muito sensível. Talvez em estudo com maior número de sujeitos será possível observar-se tal correlação.

7 CONCLUSÃO

Nesse estudo observamos que a PC impactou positivamente os parâmetros fisiológicos analisados da díade mãe-RNPT, estando correlacionada à otimização dos marcadores fisiológicos e à diminuição dos sinais e sintomas de estresse materno pós-parto.

Através da utilização de equipamento eletrônico mais refinado, foi possível captar simultaneamente a FC e a SpO₂ de mães e RNs. Observamos a melhora de obtenção de dados das mães e RNs para ambos os parâmetros, em comparação a equipamentos anteriores.

Os parâmetros fisiológicos das díades mãe-RN se mantiveram dentro da normalidade e a PC se mostrou segura em sua realização.

Não foi encontrada correlação entre aspectos demográficos e condições de nascimento com as variáveis fisiológicas das díades mãe-RN e com a saúde mental materna.

Em relação ao estado de saúde mental materno, as mães desse estudo apresentaram escores positivos e esses se correlacionaram de modo significativo com parâmetros fisiológicos. Em relação aos RNPTs apenas a autoeficácia materna apresentou correlação com a FC do bebê em C1, não tendo sido observado impacto significativo nos escores das outras escalas sobre os RNPT.

As correlações encontradas entre as escalas de saúde mental e parâmetros fisiológicos maternos sugerem que a mãe mais tranquila é mais auto eficaz, catastrofiza menos e tem menos risco de apresentar depressão pós-parto.

Apesar das limitações desse estudo, a observação de que a PC correlacionou-se significativamente a um impacto positivo sobre os parâmetros fisiológicos maternos e dos RNs reforça a importância do MC ser mais divulgado e incentivado entre os diversos profissionais de saúde que lidam com as díades mãe-RNPT, seja em ambiente de UTIN, UCIN ou em alojamento conjunto.

REFERÊNCIAS

1. Howson CP KM, Lawn J. *Born Too Soon: the global action report on preterm birth [Internet]*. Geneva: World Health Organization; 2012.
2. Margo S, Harrison RLG. Global burden of prematurity. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2016;21(2):74-9.
3. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health*. 2019;7(1):e37-e46.
4. Governo do Distrito Federal. *Relatório Epidemiológico sobre Mortalidade Infantil no Distrito Federal, 2018*. Brasília; 2018. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/880227/Relatorio-Mortalidade-Infantil-2018.pdf/5682fe8e-358c-6009-9a2f-78287b910f40?t=1650243966286>. [último acesso em 01/09/2023].
5. World Health Organization. *Child mortality and causes of death 2017 [Internet]*. Geneva: WHO; 2017. Disponível em: <http://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/causes-of-child-death> [último acesso em 13/08/2023].
6. WHO. *Levels and Trends in Child Mortality Report 2017 [Internet]*. Geneva: WHO; 2017. Disponível em: <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2017>. [último acesso em 13/08/2023].
7. World Health Organization. *Survive and thrive: transforming care for every small and sick newborn*. Geneva: WHO. 2019. Report No.: 9789241515887. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515887>. [último acesso em 13/08/2023].
8. Ministério da Saúde (BR). *Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru*. 2 ed. Brasília; 2013. 204 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_recem_nascido_canguru.pdf. [último acesso em 13/08/2023].
9. World Health Organization. *WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes*. Geneva: WHO; 2015. p. 162. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241508988>. [último acesso em 13/08/2023].

10. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(8):CD002771.
11. Sanches MTC, et al. *Método Canguru no Brasil: 15 anos de política pública*. São Paulo: Instituto de Saúde; 2015. p. 261. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ses-32777>. [último acesso em 13/08/2023].
12. Whitelaw A, Sleath K. Myth of the marsupial mother: home care of very low birth weight babies in Bogota, Colombia. *Lancet*. 1985;1(8439):1206-8.
13. Ministério da Saúde (BR). Norma de orientação para a implantação do método canguru, Portaria nº 693/2000. Brasília; 2000. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt0693_05_07_2000.htm#:~:text=Portaria%20n%C2%BA%20693%2C%20DE%205%20de%20julho%20de,a%20aten%C3%A7%C3%A3o%20humanizada%20ao%20rec%C3%A9m-nascido%20de%20baixo%20peso. [último acesso em 13/08/2023].
14. Ministério da Saúde (BR). *Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: Manual técnico*. 3 ed. Brasília; 2017. 342p. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/1067/#:~:text=Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20disponibiliza%20edi%C3%A7%C3%A3o%20revisada%20e%20atualizada,aumentaram%20as%20chances%20de%20vida%20desse%20grupo%20et%C3%A9rico>. [último acesso em 13/08/2023].
15. Ministério da Saúde (BR). Normas de Orientação para a Implantação do Método Canguru, Portaria nº 1.683. Brasília; 2007. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt1683_12_07_2007.html. [último acesso em 13/08/2023].
16. Nisi KSA, Andreazza MG, Gomes EdO, Soares PD, Motter AA. Relação entre a posição Canguru e a estabilidade fisiológica e equilíbrio sono-vigília de recém-nascidos prematuros na UTIN e percepção materna. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, 2020;10(4):692-8.
17. Bloch-Salisbury E, Zuzarte I, Indic P, Bednarek F, Paydarfar D. Kangaroo care: cardio-respiratory relationships between the infant and caregiver. *Early Hum Dev*, 2014;90(12):843-50.

18. Cattaneo A, Amani A, Charpak N, De Leon-Mendoza S, Moxon S, Nimbalkar S, et al. Report on an international workshop on kangaroo mother care: lessons learned and a vision for the future. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2018;18(1):170.
19. Seidman G, Unnikrishnan S, Kenny E, Myslinski S, Cairns-Smith S, Mulligan B, et al. Barriers and enablers of kangaroo mother care practice: a systematic review. *PLoS One*, 2015;10(5):e0125643.
20. Charpak N, Tessier R, Ruiz JG, Hernandez JT, Uriza F, Villegas J, et al. Twenty-year Follow-up of Kangaroo Mother Care Versus Traditional Care. *Pediatrics*. 2017;139(1).
21. Spehar M, Seidl E. Percepções maternas no Método Canguru: contato pele a pele, amamentação e autoeficácia. *Psicol. Estud.* 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/VtdgYXBtbyJfCmqGYBZrc7q/>. [último acesso em 13/08/2023].
22. Arya S, Naburi H, Kawaza K, Newton S, Anyabolu CH, Bergman N, et al. Immediate "Kangaroo Mother Care" and Survival of Infants with Low Birth Weight. *N Engl J Med.*, 2021;384(21):2028-38.
23. Vercosa M, Martins V, Silva M, Morais M, Viana P. Os desafios da realização do método canguru durante a pandemia de Covid-19. Curitiba: *Brazilian Journal of Health Review*, 2022. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Os-desafios-da-realiza%C3%A7%C3%A3o-do-m%C3%A9todo-canguru-durante-Vercosa-Martins/3807072464d22bed52ed156d81c230d0e68b7611>. [último acesso em 13/08/2023].
24. Minckas N, Medvedev MM, Adejuyigbe EA, Brotherton H, Chellani H, Estifanos AS, et al. Preterm care during the COVID-19 pandemic: A comparative risk analysis of neonatal deaths averted by kangaroo mother care versus mortality due to SARS-CoV-2 infection. *EClinicalMedicine*, 2021;33:100733.
25. Balda, RCX, Guisburg, R. A Linguagem da dor no Recém-nascido. *Documento Científico da Sociedade Brasileira de Pediatria*, 2018. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DocCient-Neonatal-Linguagem_da_Dor_atualizDEz18.pdf. [último acesso em 13/08/2023].

26. de Sousa Freire NB, Garcia JBS, Lamy ZC. Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates. *Pain*, 2008;139(1):28-33.
27. Johnston C, Campbell-Yeo M, Fernandes A, Inglis D, Streiner D, Zee R. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2014(1):CD008435.
28. de Jesus JA, Tristao RM, Storm H, da Rocha AF, Campos D. Heart rate, oxygen saturation, and skin conductance: a comparison study of acute pain in Brazilian newborns. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2011;2011:1875-9.
29. Ministério da Saúde (BR). Portaria N°930/2012. Brasília (2012). Disponível em: <https://observatoriohospitalar.fiocruz.br/biblioteca/portaria-gmms-no-930-de-10-de-maio-de-2012#:~:text=Portaria%20GM%2FMS%20n%C2%BA%20930%20de%2010%20de%20maio,no%20%C3%A2mbito%20do%20Sistema%20%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20%28SUS%29.> [último acesso em 13/08/2023].
30. Arie Kusumaningrum YR, Abuzairi T, Ibrahim N. The skin conductance-based non-invasive pain assessment instrument for infants. *Sri Lanka Journal of Child Health*, 2022. 51(3):448.
31. Berntson GG, Uchino BN, Cacioppo JT. Origins of baseline variance and the Law of Initial Values. *Psychophysiology*, 1994;31(2):204-10.
32. Jesus JAL. *Condutância da Pele como indicador de dor aguda no recém-nascido: Estudo comparativo com frequência cardíaca, saturação de oxigênio e escalas comportamentais da dor* [nível Doutorado]. Brasília. 2011. p. 72. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/9628> [último acesso em 13/08/2023].
33. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*, 1987;150:782-6.
34. Figueira P, Corrêa H, Malloy-Diniz L, Romano-Silva M. Escala de Depressão Pós-natal de Edimburgo para triagem no sistema público de saúde. *Rev. Saúde Pública*, 2009;43(Supl. 1):79-84.
35. Vervoort T, Caes L, Crombez G, Koster E, Van Damme S, Dewitte M, et al. Parental catastrophizing about children's pain and selective attention to

- varying levels of facial expression of pain in children: a dot-probe study. *Pain*, 2011;152(8):1751-7.
36. Goubert L, Eccleston C, Vervoort T, Jordan A, Crombez G. Parental catastrophizing about their child's pain. The parent version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-P): a preliminary validation. *Pain*, 2006;123(3):254-63.
37. Sullivan MJL, Bishop, S. R., & Pivik, J. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. 4 ed: *Psychological Assessment*, 1995. p. 524–32.
38. Tristão RM, Neiva ER, Barnes CR, Adamson-Macedo E. Validation of the scale of perceived self-efficacy of maternal parenting in brazilian sample. *Journal of Human Growth and Development*, 2015 ;25(3):277-286.
39. Teti DM, Gelfand DM. Behavioral competence among mothers of infants in the first year: the mediational role of maternal self-efficacy. *Child Dev*, 1991;62(5):918-29.
40. Santos IS, Matijasevich A, Tavares BF, Barros AJ, Botelho IP, Lapolli C, et al. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Cad Saude Publica*, 2007;23(11):2577-88.
41. Cavalcante J, Viana K, Costa P, Costa L. Tradução, Adaptação Transcultural e Avaliação Preliminar da Pain Catastrophizing Scale-Parents para Uso no Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, 2018;36.
42. Lyngstad LT, Tandberg BS, Storm H, Ekeberg BL, Moen A. Does skin-to-skin contact reduce stress during diaper change in preterm infants? *Early Hum Dev*, 2014;90(4):169-72.
43. Souza M, Bandeira L, Soares Mea. Método Canguru na UTI neonatal: benefícios para a saúde e vínculo materno-infantil. *Research, Society and Development*, 2022;11(13):e160111335072.
44. Storm H. "Pain monitoring in anesthetized children: first assessment of skin conductance and analgesia-nociception index at different infusion rates of remifentanil", recommended preset values for the skin conductance equipment was not used. *Paediatr Anaesth*, 2013;23(8):761-3.
45. Maia, FA, Azevedo, VMO, Gontijo FO. Os efeitos da posição canguru em resposta aos procedimentos dolorosos em recém-nascidos pré-termo: uma

- revisão da literatura Effects of kangaroo care during painful procedures in preterm infants: a review. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 2011;23(3):370-3.
46. Miltersteiner AR, Miltersteiner DR, Rech VV, Molle LD. Respostas fisiológicas da Posição Mãe-Canguru em bebês pré-termos, de baixo peso e ventilando espontaneamente. *Rev Bras Saude Mater Infant*, 2003;3.
47. Amorim G. *Termorregulação do recém-nascido nas primeiras horas de vida em unidade neonatal*. In: Ferreira A, editor. Maceió: Universidade Federal de Alagoas. 2019. p. 67. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6312>. [último acesso em 13/08/2023].
48. Hansen JO, Storm H, Boglino-Hörlin A, Le Guen M, Gayat E, Fischler M. Skin conductance as a pain assessment tool during chest tube removal: An observational study. *Eur J Pain*, 2017;21(6):987-96.
49. Castral TC, Warnock FF, Ribeiro LM, de Vasconcelos MG, Leite AM, Scochi CG. Maternal factors regulating preterm infants' responses to pain and stress while in maternal kangaroo care. *Rev Lat Am Enfermagem*, 2012;20(3):435-43.
50. Johnston CC, Filion F, Nuyt AM. Recorded maternal voice for preterm neonates undergoing heel lance. *Adv Neonatal Care*, 2007;7(5):258-66.
51. Portugal CMGdSL. Os efeitos da voz e dos batimentos cardíacos maternos nos recém-nascidos de 26 a 33 semanas de idade gestacional. In: Guimarães H, editor. Universidade Católica: Tese de Doutorado em Enfermagem. Universidade Católica Portuguesa. 2018. p. 213. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/27687>. [último acesso em 13/08/2023].

ANEXOS

ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNB - FACULDADE DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA POSIÇÃO CANGURU EM PARÂMETROS CLÍNICOS E METABÓLICOS NA DÍADE MÃE-RECÉM-NASCIDO E EM ASPECTOS PSICOEMOCIONAIS MATERNS

Pesquisador: Elaine Motta

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 12659119.5.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.413.914

Apresentação do Projeto:

RESUMO: "O Método Canguru é um modelo de atenção humanizada ao recém-nascido (RN) de baixo peso e representa uma estratégia de intervenção biopsicossocial por promover uma participação próxima e ativa dos pais nos cuidados ao recém-nascido. Segundo o método, a posição canguru (PC) traz vários benefícios ao RN prematuro e sua família. Entre os aspectos que sofrem influencia positiva desta prática tem-se o adequado controle térmico do RN, redução do estresse e da dor quando envolvidos na condição do RN, diminuição das concentrações séricas de cortisol (hormônio marcador do nível de estresse do indivíduo), aumento do tempo de sono profundo, estimulação sensorial protetora do RN em relação ao seu desenvolvimento integral, melhora do desenvolvimento neuropsicomotor e manutenção do aleitamento materno exclusivo pelo tempo preconizado pela Organização Mundial da Saúde. Há evidências científicas bem estabelecidas sobre os vários benefícios da PC para o RN, mas ainda há poucos estudos que avaliam o impacto desta sobre as mudanças nos parâmetros fisiológicos da díade RN-mãe e na saúde materna com abordagem longitudinal, que possa avaliar as mudanças nos parâmetros fisiológicos e metabólicos desta díade e comportamental da mãe. Este estudo pode fornecer ferramentas para um aprofundamento do conhecimento sobre a fisiologia do recém-nascido e da mãe, bem como da saúde mental materna no pós-parto, com repercussões importantes na qualificação da assistência materno-infantil. O objetivo deste trabalho é descrever o impacto da PC

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com

sobre os parâmetros clínicos e metabólicos de RN prematuros e de suas mães; e analisar o impacto da PC em aspectos da saúde mental materna pós-parto. Trata-se de um estudo prospectivo, observacional e longitudinal, controlado pelo mesmo indivíduo, tipo antes, durante e depois, que será realizado na Unidade de Neonatologia da Unidade Materno-Infantil do Hospital Universitário de Brasília (UMI-HUB). Será avaliado o universo de RNs prematuros nascidos na UMI-HUB ou que vierem transferidos para os leitos dessa Unidade regulados pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal, bem como suas mães, durante o período deste estudo. Trata-se de uma amostra de conveniência a ser constituída por 100 díades mãe-RN, sendo incluídos RNs prematuros com 30 semanas ou mais de idade gestacional, internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, que não estejam dentro das primeiras 96 horas do protocolo de manuseio mínimo e que estejam clinicamente estáveis e aptos para realizar a PC e cujos responsáveis autorizem a participação na pesquisa, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Serão excluídos os RNs com condições que interferem na avaliação dos parâmetros a serem estudados como: má-formação cerebral, distúrbios hipóxicoesquêmicos graves, hemorragia intracraniana grau IV, dilatação ventricular pós-hemorragia, e aqueles não-clinicamente estáveis. Será realizada análise de medidas em séries, MANOVA (one-wayrepeatedmeasuresmultivariateanalysisofvariance). Os dados serão inseridos em banco de dados para o tratamento estatístico das informações que utilizará o software SPSS 22.0. O estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília."

Na introdução: "Estudos com avaliação simultânea sobre o impacto da PC sobre parâmetros fisiológicos orgânicos e psicológico do cuidador (mãe e/ou pai) e RNs ainda são escassos. Desta forma, sendo o Hospital Universitário de Brasília participante da Rede Cegonha estabelecida pelo Ministério da Saúde, considera-se de grande relevância estudar com detalhes o impacto do método no desenvolvimento dos aspectos orgânicos e psíquicos da díade mãe-RN entre os nascidos na Unidade Materno Infantil do nosso serviço."

JUSTIFICATIVA: "Há evidências científicas bem estabelecidas sobre os benefícios da PC para o RN, mas ainda há poucos estudos que avaliam o impacto desta sobre as mudanças nos parâmetros fisiológicos da díade RN-mãe e na saúde materna com abordagem longitudinal, que possa avaliar as mudanças nos parâmetros fisiológicos e metabólicos desta díade e comportamental da mãe. Este estudo pode fornecer ferramentas para um aprofundamento do conhecimento sobre a

fisiologia do recém-nascido e da mãe, bem com o da saúde mental materna no pós-parto, com repercussões importantes na qualificação da assistência materno-infantil."

HIPÓTESE: "A hipótese levantada nesse trabalho é que a PC interfere positivamente nos parâmetros fisiológicos e metabólicos da díade mãe-RN e que promove diminuição dos sinais e sintomas de estresse materno pós-parto."

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivos gerais: descrever o impacto da PC sobre os parâmetros clínicos e metabólicos de RN prematuros e de suas mães; e analisar o impacto da PC em aspectos da saúde mental materna pós-parto."

"Objetivos específicos: Analisar o comportamento longitudinal dos parâmetros fisiológicos da díade RN-mãe com intervenção da PC: saturação de oxigênio, frequência cardíaca, qualidade do sono do RN e concentrações de cortisol salivar do RN e mãe e a atividade de condutância elétrica da pele; Avaliar aspectos da saúde mental materna através das escalas de autoeficácia materna, escala de depressão pós-parto de Edimburgo e escala de catastrofização da dor."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Conforme a Resolução da CNS 466/2012, no item V, "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados." e ainda em seu item "II.22 - risco da pesquisa - possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente". Logo, apesar da pesquisa não oferecer nenhuma forma de procedimento invasivo que possa causar desconforto maior ou risco para os participantes, pode-se considerar que a manipulação do bebê para colocação dos eletrodos tipo gel do equipamento SCMS®, do sensor de oximetria no pulso do bebê e no dedo da mãe e colocação no colo da mãe podem gerar um estresse momentâneo e a interrupção do sono do bebê. Todo o procedimento de colocação dos sensores leva aproximadamente cinco minutos e a colocação na PC leva aproximadamente cinco minutos, perfazendo no máximo o total de 10 minutos. Imediatamente após a colocação na PC os recém-nascidos tendem a iniciar estado de relaxamento que pode ser considerado compensatório ao estresse temporário do bebê."

Benefícios: "A participação dos indivíduos estudados representa uma importante contribuição ao melhor conhecimento sobre o impacto da PC sobre os parâmetros clínicos e metabólicos de RN prematuros e de suas mães e da análise do impacto da PC em aspectos da saúde mental materna

pós-parto. Esses dados podem ser instrumentos valiosos na qualificação e otimização dos cuidados neonatais e puerperais em âmbito de saúde pública. Além disso, os benefícios podem ser analisados nos âmbitos social, científico, acadêmico e geração de produto."

"Social: O benefício social deste projeto se refere à consolidação do entendimento da importância da posição canguru como um recurso de crescimento emocional e clínico à medida que a PC fortalece o vínculo mãe-bebê, aumenta a autoconfiança materna no cuidado de um bebê de alto risco clínico, contribui para estabilização clínica do bebê, seu ganho de peso e sua resistência imunológica e diminui seu tempo de internação. Tornando o período hospitalar como uma oportunidade de construção da estrutura familiar. E atendendo à Resolução CNS 466/2012: III.3.d – será assegurado a todos os participantes ao final do estudo, acesso gratuito e por tempo indeterminado, aos recursos disponíveis neste estudo que possam auxiliar nos diagnósticos e terapêuticos que se demonstraram eficazes no contexto clínico hospitalar de investigação. O acesso também será garantido no intervalo entre o término da participação individual e o final do estudo, podendo, nesse caso, esta garantia ser dada por meio de estudo de extensão, de acordo com análise devidamente justificada do médico assistente do participante."

"Científico: Este projeto busca integrar diferentes recursos metodológicos no estudo de diáde mãe-bebê em ambiente hospitalar e visa testar um procedimento de avaliação inovador que caso seja bem sucedido poderá ser replicado em meios científicos e clínicos, aprimorando a avaliação da equipe médica sobre a evolução clínica do bebê de alto risco e o bem estar em contexto hospitalar."

"Acadêmico: O estudo permitirá a abertura de uma nova linha de pesquisa e treinamento de alunos da graduação e pós-graduação no cuidado médico e de enfermagem do recém-nascido internado em uma UTI Neonatal e sua família."

"Produto: Um dos recursos em investigação é a utilização de uma nova forma de análise da medida da saturação de oxigênio e frequência cardíaca que considera a sincronização dos sinais da mãe e do bebê em contato pele-a-pele com maior precisão e permitirá o monitoramento clínico mais apurado dos sinais vitais do bebê de risco. Esta metodologia poderá ser divulgada gratuitamente a todos os serviços que se interessarem a partir da divulgação científica dos dados deste trabalho."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Documentos analisados para emissão deste parecer:

- 1) Informações básicas do projeto: "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1300117.pdf", postado em 02/06/2019.
- 2) Carta de respostas às pendências apontadas no Parecer Consubstanciado No. 3.316.833: "Ao Comitê de Ética, Agradeço as observações do Revisor e informo que todas as modificações e esclarecimentos realizados no Projeto Detalhado, anexados à plataforma e a este documento, encontram-se destacadas em vermelho para melhor visualização. Segue informação das modificações realizadas conforme solicitado de acordo com as considerações e numerações apresentadas no Parecer Consubstanciado seguidas das respostas elaboradas pela equipe de pesquisadores deste Projeto" em "CartaRespostaParecerCorrigido.docx", postado em 02/06/2019.
- 3) Projeto de pesquisa detalhado contendo as solicitações elencadas em "ProjetoMestradoPlataformaBrasilAjustado.docx", postado em 02/06/2019.
- 4) Orçamento do projeto em documento editável "OrçamentoPlataformaBrasilAjustado.docx" com os ajustes efetuados, postado em 02/06/2019.
- 5) Modelo de TCLE com os ajustes solicitados e em concordância ética com a Res. CNS 466/2012 em documento editável "TermodeConsentimentoLivreeEsclarecidoCorrigido.docx", postado em 02/06/2019.

Recomendações:

Solicita-se alterar no final do texto do Resumo: "[...] será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília", para CEP/FS.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das respostas as pendências apontadas no Parecer Consubstanciado No. 3.316.833:

1. Solicita-se uniformizar as informações apresentadas no projeto da Plataforma Brasil e Projeto Detalhado, a saber: Riscos e Benefícios, Protocolo, Questionário dentre outras informações no "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1300117.pdf", postado em 24/04/2019.

RESPOSTA: Os ajustes foram realizados e podem ser examinados no item 06 "Riscos e Benefícios", na página 07, a partir do parágrafo 01 da seção 6.1, no Projeto Detalhado. No que diz respeito ao protocolo e questionários, os ajustes encontram-se no subitem 5.3 "Procedimentos de coleta de dados", página 5, parágrafo 03.

ANÁLISE: Solicitação executada em conformidade com a Res. CNS 466/2012. PENDÊNCIA ATENDIDA

1. Segundo a Res. CNS 466/2012, item V, "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados." e ainda em seu item "II.22 - risco da pesquisa - possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente". Portanto, solicita-se que seja realizada análise de riscos, bem como formas de minimizá-los. Tal modificação deverá constar do modelo de TCLE, do projeto detalhado e do projeto da Plataforma Brasil. A análise apresentada está incompleta e não atende à resolução.

RESPOSTA: "Os ajustes foram realizados e podem ser examinados no subitem 6.1 "Riscos", na página 07, a partir do parágrafo 01, no Projeto Detalhado. Bem como na página 03, no item Riscos do projeto da Plataforma Brasil e no parágrafo 04 do TCLE."

ANÁLISE: A pesquisadora destaca que "Logo, apesar da pesquisa não oferecer nenhuma forma de procedimento invasivo que possa causar desconforto maior ou risco para os participantes, pode-se considerar que a manipulação do bebê para colocação dos eletrodos tipo gel do equipamento SCMS®, do sensor de oximetria no pulso do bebê e no dedo da mãe e colocação no colo da mãe podem gerar um estresse momentâneo e a interrupção do sono do bebê. Todo o procedimento de colocação dos sensores leva aproximadamente cinco minutos e a colocação na PC leva aproximadamente cinco minutos, perfazendo no máximo o total de 10 minutos. Imediatamente após a colocação na PC os recém-nascidos tendem a iniciar estado de relaxamento que pode ser considerado compensatório ao estresse temporário do bebê.", apesar de ainda estar equivocado quanto a dimensão de riscos que a resolução prevê, considera-se que a pendência foi atendida, mas com ressalva de não afirmar que não envolve riscos por não ser invasivo. PENDÊNCIA ATENDIDA

2. Quanto aos Benefícios apresentados, a Resolução CNS 466/2012 em seu item III.1 informa que a eticidade da pesquisa implica em: "n) assegurar aos participantes da pesquisa os benefícios resultantes do projeto, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou

agentes da pesquisa". Solicita-se realizar a ponderação de benefício do produto investigacional para o coletivo e para o indivíduo.

RESPOSTA: A inclusão dos benefícios foi realizada e pode ser examinada no Projeto Detalhado, página 07, subitem 6.2 "Benefícios", a partir do parágrafo 01 da seção. Foi ajustado também na página 03, no projeto da Plataforma Brasil, no item "Benefícios" e no parágrafo 05 do TCLE.

ANÁLISE: A pesquisadora elencou um conjunto de benefícios "A participação dos indivíduos estudados representa uma importante contribuição ao melhor conhecimento sobre o impacto da PC sobre os parâmetros clínicos e metabólicos de RN prematuros e de suas mães e da análise do impacto da PC em aspectos da saúde mental materna pós-parto. Esses dados podem ser instrumentos valiosos na qualificação e otimização dos cuidados neonatais e puerperais em âmbito de saúde pública. Além disso, os benefícios podem ser analisados nos âmbitos social, científico, acadêmico e geração de produto. Social: O benefício social deste projeto se refere à consolidação do entendimento da importância da posição canguru como um recurso de crescimento emocional e clínico à medida que a PC fortalece o vínculo mãe-bebê, aumenta a autoconfiança materna no cuidado de um bebê de alto risco clínico, contribui para estabilização clínica do bebê, seu ganho de peso e sua resistência imunológica e diminui seu tempo de internação. Tornando o período hospitalar como uma oportunidade de construção da estrutura familiar. E atendendo à Resolução CNS 466/2012: III.3.d – será assegurado a todos os participantes ao final do estudo, acesso gratuito e por tempo indeterminado, aos recursos disponíveis neste estudo que possam auxiliar nos diagnósticos e terapêuticos que se demonstraram eficazes no contexto clínico hospitalar de investigação. O acesso também será garantido no intervalo entre o término da participação individual e o final do estudo, podendo, nesse caso, esta garantia ser dada por meio de estudo de extensão, de acordo com análise devidamente justificada do médico assistente do participante. Científico: Este projeto busca integrar diferentes recursos metodológicos no estudo de diáde mãe-bebê em ambiente hospitalar e visa testar um procedimento de avaliação inovador que caso seja bem sucedido poderá ser replicado em meios científicos e clínicos, aprimorando a avaliação da equipe médica sobre a evolução clínica do bebê de alto risco e o bem estar em contexto hospitalar. Acadêmico: O estudo permitirá a abertura de uma nova linha de pesquisa e treinamento de alunos da graduação e pós-graduação no cuidado médico e de enfermagem do recém-nascido internado em uma UTI Neonatal e sua família. Produto: Um dos recursos em investigação é a utilização de uma nova forma de análise da medida da saturação de oxigênio e frequência cardíaca que considera a sincronização dos sinais da mãe e do bebê em contato pele-a-pele com maior precisão e permitirá

o monitoramento clínico mais apurado dos sinais vitais do bebê de risco. Esta metodologia poderá ser divulgada gratuitamente a todos os serviços que se interessarem a partir da divulgação científica dos dados deste trabalho.". PENDÊNCIA ATENDIDA

1. No trecho apresentado no Objetivo Específico, lê-se: "avaliar aspectos da saúde mental materna através das escalas de autoeficácia materna, escala de depressão pós-parto de Edimburgo e escala de catastrofização da dor (durante o procedimento do teste de triagem neonatal)". Ainda na pág. 5 do projeto detalhado, lê-se: "As mães que apresentarem escore elevado nos questionários realizarão novo questionário entre quatro e seis semanas de puerpério para se caracterizar a presença ou não de depressão pós parto.". Solicita-se apresentar as providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, considerando características e contexto d participante da pesquisa. Essas informações devem constar nos Projetos da Plataforma Brasil e Detalhado etambém no modelo de TCLE.

RESPOSTA: O trecho apresentado no Projeto Detalhado, no item Objetivo Específico, página 04, subitem 4.2, onde lê-se: "(durante o procedimento do teste de triagem neonatal)" foi removido. E foi inserida informação na página 05, no subitem 5.3 "Procedimentos de coleta de dados", parágrafo 04, que esclarece sobre as providências adotadas para as mães que apresentarem escores elevados nos questionários. A informação foi inserida também no Projeto da Plataforma Brasil e no TCLE, parágrafo 03, linha 09.

ANÁLISE: O trecho que atende a solicitação é destacado "No segundo momento de avaliação (após sete dias), todo procedimento será repetido (monitorização dos parâmetros clínicos e dosagem do cortisol salivar) e os três questionários serão reaplicados. As mães que apresentarem escore elevado nos questionários realizarão novo questionário entre quatro e seis semanas de puerpério para se caracterizar a presença ou não de depressão pós-parto. A partir da primeira aplicação do protocolo as mães cujos escores no questionário demonstrarem sofrimento psíquico serão encaminhadas para a equipe clínica multidisciplinar para o apoio devido ao seu quadro de saúde mental e/ou social.". PENDÊNCIA ATENDIDA

2. No projeto de pesquisa foi destacado no item "Referencial Teórico", pág. 4, que "Estudos com avaliação simultânea sobre o impacto da PC sobre parâmetros fisiológicos orgânicos e psicológico do cuidador (mãe e/ou pai) e RNs ainda são escassos.". Solicita-se adequar o projeto para atender o seguinte item da Resolução CNS 466/2012: "III.3.d - As pesquisas que utilizam metodologias

experimentais na área biomédica, envolvendo seres humanos, além do preconizado no item III.2, deverão ainda: (...) assegurar a todos os participantes ao final do estudo, por parte do patrocinador, acesso gratuito e por tempo indeterminado, aos melhores métodos profiláticos, diagnósticos e terapêuticos que se demonstraram eficazes; (d1) o acesso também será garantido no intervalo entre o término da participação individual e o final do estudo, podendo, nesse caso, esta garantia ser dada por meio de estudo de extensão, de acordo com análise devidamente justificada do médico assistente do participante."

RESPOSTA: A garantia de cumprimento do item da Resolução CNS 466/2012, III.3. foi descrita e podem ser examinada no Projeto Detalhado, página 07, subitem 6.2 "Benefícios", a partir do parágrafo 01. Foi ajustado também na página 03, no projeto da Plataforma Brasil, no item "Benefícios".

ANÁLISE: Solicitação acatada e executada conforme a legislação ética. PENDÊNCIA ATENDIDA

1. Quanto ao Orçamento, "O pesquisador deve apresentar orçamento detalhado, prevendo todos os custos necessários ao desenvolvimento da pesquisa (recursos humanos e materiais), não omitindo aqueles relacionados com os procedimentos previstos no estudo (...)", assim conforme Res. CNS 466/2012, item III.2.h - "As pesquisas, em qualquer área do conhecimento envolvendo seres humanos, deverão observar as seguintes exigências: (...) contar com os recursos humanos e materiais necessários que garantam o bem-estar do participante da pesquisa, devendo o(s) pesquisador(es) possuir(em) capacidade profissional adequada para desenvolver sua função no projeto proposto. Solicita-se adequação.

RESPOSTA: Agradecemos a observação e informamos que foi realizada adequação no Projeto Detalhado, página 09, item 07. Bem como, foi anexado novo orçamento na Plataforma Brasil.

ANÁLISE: Orçamento ajustado em R\$ 156.815,53, prevendo os gastos com participantes de pesquisa. PENDÊNCIA ATENDIDA

2. No projeto de pesquisa detalhado, pág. 7, lê-se: "-Atividade de condutância elétrica da pele (ACP): acredita-se que a PC reduza a dor e o estresse do RN e esses podem ser avaliados a partir da ACP. A ACP será obtida por um medidor de condutância elétrica, desenvolvido pela Universidade de Oslo e validado no Brasil. Essa avaliação será realizada na mãe e no RN durante e após a PC. Esse método de análise da ACP não oferece riscos e já está em execução em outro projeto de Mestrado, autorizado pelas respectivas instâncias institucionais (UMI-HUB, CEP-FM-UnB)". Nas referências, em 21, consta: "21. Jesus JAL. Condutância da Pele como indicador de dor

aguda no recém nascido: Estudo comparativo com frequência cardíaca, saturação de oxigênio e escalas comportamentais da dor. Brasília. Tese [Doutorado em Ciências Médicas] – Universidade de Brasília;2011.".

1.1. Conforme afirmação acima, solicita-se informar o numero do CAAE do referido estudo, bem como apresentar parecer de aprovação, e documento com descrição detalhada do dispositivo de leitura da "Condutância da Pele".

RESPOSTA: No Projeto Detalhado, na página 06, no subitem 5.4. "Métodos e materiais", inserimos o nome do equipamento, número de protocolo ANVISA, novas referências dos trabalhos já realizados, bem como no ANEXO I foi inserido descritivo do equipamento, conforme solicitado.

1.2. Solicita-se ainda apresentar detalhes técnicos do equipamento ou protótipo, sistema de medição, alimentação, estrutura de hardware e software (se for o caso). Se houver registro de patente, citar o numero do deposito BR.

RESPOSTA: Foi inserido em ANEXO I descritivo do equipamento, conforme solicitado.

1.3. Solicita-se informar se houve algum ensaio pré-clínico do equipamento ou ensaios de bancada. Ressalta-se que este esclarecimento é necessário para avaliação de riscos ao participante de pesquisa para que este estudo possa atender "III.1.b - A eticidade da pesquisa implica em (...) ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos.". Será garantida a manutenção do sigilo do produto em investigação.

RESPOSTA: O equipamento skin conductance measurement system - SCMS® (Med-Storm Innovation, Oslo, Norway) utilizado para medição de condutância elétrica, foi desenvolvido pela Universidade de Oslo, validado no Brasil e aprovado pela ANVISA no protocolo: ANVISA2008000958PA, SISCOMEX: 07/2703056-3, adquirido com verba do FAP-DF/CNPq número do processo-SCMS E FAPDF/CNPq (PROJETO No 193.000.324/2007) alocado para Profa Rosana M. Tristão, maiores detalhes sobre o equipamento estão no Anexo I no Projeto Detalhado. Esse método de análise da ACP não oferece riscos e é utilizado pelo grupo de pesquisa da Faculdade de Medicina desde 2006.

ANÁLISE - PENDÊNCIAS 7.1, 7.2 E 7.3: A pesquisadora realizou a adequação da informação deixando claro que não é validação de um equipamento medico assistencial e sim a coleta de dados do RN por meio de um equipamento já comercializado no Brasil com aprovação Anvisa. Realizou a inclusão de três referências que demonstram a base científica da proposta 22.

Jesus, J. A. L., Campos Júnior, D., Storm, H., da Rocha, A. F., & Tristão, R. M. (2015). Skin conductance and behavioral pain scales in newborn infants. *Psychology & Neuroscience*, 8(2), 203–210. doi:10.1037/h0101058.---- 23.Oliveira, M. V. M., de Jesus, J. A. L., &Tristao, R. M. (2011). Psychophysical parameters of a multidimensional pain scale in newborns. *Physiological Measurement*, 33(1), 39–49. doi:10.1088/0967-3334/33/1/39 ----- 24. Tristão, R. M., Garcia, N. V. M., de Jesus, J. A. L., & Tomaz, C. (2013). COMFORT behaviour scale and skin conductance activity: what are they really measuring? *ActaPaediatrica*, 102(9), e402–e406. doi:10.1111/apa.12325". PENDÊNCIA ATENDIDA

1. Com relação ao trecho "Aspectos éticos: As mães dos neonatos participantes do estudo serão informadas sobre os objetivos e metodologia da pesquisa e, após sua aceitação, deverão assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido redigido de acordo com as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, em cumprimento da resolução 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e suas complementares. O estudo será submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, instância na qual os demais projetos desta linha de pesquisa tem sido avaliados ao longo dos últimos anos, e terá seu início somente após suaaprovação.". Ressalta-se que a Res. CNS 196/96 foi revogada, sendo a Res. CNS 466/2012 a resolução ora vigente. Solicita-se adequação do trecho com a citação correta da resolução e do CEP a que foi submetido e o projeto tramita.

RESPOSTA: Agradeço a observação. Foi realizada a modificação no parágrafo 09 do TCLE e no Projeto Detalhado, página 07, item 5.6 "Aspectos éticos", parágrafos 01 e 02.

ANÁLISE: Adequação realizada, apenas no resumo ficou incorreto, mas que foi destacado para que esta realize o ajuste e compreende-se não compromete esse erro de digitação a aprovação ética da pendência. PENDÊNCIA ATENDIDA

2. No modelo de TCLE, rever todos os itens que devem constar obrigatoriamente no TCLE. Veja Resolução CNS 466/2012 e Norma Operacional CNS 001/2013. Além disso:

9.1 Conforme a Resolução CNS 466/2012 - "I.23 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE - documento no qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante e/ou de seu responsável legal, de forma escrita, devendo conter todas as informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa a qual se propõe participar;". Solicita-se adequar a linguagem do termo.

RESPOSTA: Foi realizada adequação na linguagem do TCLE conforme solicitado.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

9.2. Esclarecemos que "II.21 - ressarcimento - compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação" e "II.7 - indenização - cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa", sendo "II.6 - dano associado ou decorrente da pesquisa - agravo imediato ou posterior, direto ou indireto, ao indivíduo ou a coletividade, decorrente da pesquisa", conforme Resolução CNS 466/2012. Solicita-se rever o trecho "O projeto não prevê nenhuma despesa aos seus participantes, entretanto caso aconteça, todas as despesas que a senhora tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (...).".

RESPOSTA: Agradecemos a observação cuidadosa e retiramos o parágrafo do TCLE visto que não haverá necessidade de despesas de nenhuma ordem para o participante que já se encontrará na unidade de saúde pela sua situação de hospitalização.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

9.3. Solicita-se atender ao item III.2.o - "As pesquisas, em qualquer área do conhecimento envolvendo seres humanos, deverão observar as seguintes exigências: (...) assegurar aos participantes da pesquisa as condições de acompanhamento, tratamento, assistência integral e orientação, conforme o caso, enquanto necessário, inclusive nas pesquisas de rastreamento" adequando a redação do texto.

RESPOSTA: As informações foram incluídas no TCLE conforme solicitado.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

9.4. Quanto aos Riscos, reforçamos como já solicitado na pendência No. 2, rever o trecho: "O risco potencial de participação na pesquisa seria uma divulgação indevida das informações; entretanto os pesquisadores se comprometem em manter o controle das informações. Se a senhora aceitar participar, estará contribuindo para o aumento do conhecimento sobre o recém-nascido e a mãe."

RESPOSTA: As informações foram incluídas no parágrafo 04 do TCLE, conforme solicitado.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

9.5. No trecho "A participação de vocês se dará por meio de avaliação dos batimentos do coração, da respiração e da temperatura, e também da dosagem do cortisol na saliva, antes, durante e

depois da Posição Canguru, além do preenchimento de questionários no período em que seu bebê estiver internado na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário de Brasília (...)", foram omitidas algumas informações tais como da "Atividade de condutância elétrica da pele (ACP)" e de que o prontuário médico será consultado.

RESPOSTA: As informações foram incluídas no parágrafo 03 do TCLE, conforme solicitado.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

9.2. Na eventualidade do TCLE apresentar mais de uma página, o participante da pesquisa ou responsável e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo sua assinatura na última página do mesmo. Sugerimos que campos para rubrica sejam criados em cada folha do documento. Ainda, numerar as páginas do TCLE (ex: Página 1 de 2,...) para manter a integridade do documento.

RESPOSTA: Foi realizada a modificação no TCLE conforme sugerido.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

9.3. Solicita-se adequação da redação do seguinte trecho: "Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3107-1918 ou do e-mail cepfm@unb.br.". Trata-se de tramitação no CEP/FS.

RESPOSTA: Agradecemos a observação, e a modificação no TCLE foi realizada, conforme solicitado.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

1. Solicita-se que o protocolo de pesquisa seja classificado como área temática especial de "Equipamentos e dispositivos terapêuticos, novos ou não registrados no País".

RESPOSTA: Informamos que o skin conductance measurement system - SCMS® (Med-Storm Innovation, Oslo, Norway) não é novo e foi aprovado pela ANVISA no protocolo: ANVISA2008000958PA, SISCOMEX: 07/2703056-3 e validado para a população brasileira pelo grupo de pesquisa da Faculdade de Medicina de Brasília, em uso desde 2006. Incluímos nas referências os itens 22, 23 e 24 que trazem trabalhos publicados no qual o equipamento foi utilizado.

ANÁLISE: Após os esclarecimentos elencados pela pesquisadora compreende-se que não é um ensaio clínico de eficácia e segurança de equipamento médico assistencial - mas sim o uso de equipamento já utilizado na prática clínica em que será realizada por meio da Atividade de

condutância elétrica da pele (ACP), pois "acredita-se que a PC reduza a dor e o estresse do RN e esses podem ser avaliados a partir da ACP". Assim, o enquadramento aplicado pela pesquisadora deve ser mantido pois não é novo procedimento. PENDÊNCIA ATENDIDA

Todas as pendências foram atendidas.

Não há óbices éticos para a realização do presente protocolo de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme a Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|---------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1300117.pdf | 02/06/2019 09:49:36 | | Aceito |
| Outros | CartaRespostaParecercorrigidopdf.pdf | 02/06/2019 09:47:05 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | CartaRespostaParecercorrigido.docx | 02/06/2019 09:46:31 | Elainne Motta | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | ProjetoMestradoPlataformaBrasilAjustado.docx | 02/06/2019 09:46:03 | Elainne Motta | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | ProjetoMestradoPlataformaBrasilAjustado.pdf | 02/06/2019 09:45:12 | Elainne Motta | Aceito |
| Orçamento | OrçamentoPlataformaBrasilAjustado.pdf | 02/06/2019 09:44:49 | Elainne Motta | Aceito |
| Orçamento | OrçamentoPlataformaBrasilAjustado.docx | 02/06/2019 09:44:39 | Elainne Motta | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido.pdf | 02/06/2019 09:44:24 | Elainne Motta | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TermodeConsentimentoLivreeEsclarecido.docx | 02/06/2019 09:44:16 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | CurriculoKarinaNascimento.pdf | 24/04/2019 21:43:09 | Elainne Motta | Aceito |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------------|---------------|--------|
| Declaração de Pesquisadores | cartadeencaminhamentoaocep.doc | 24/04/2019 21:39:44 | Elainne Motta | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | CartaEncaminhamentoAssinada.pdf | 24/04/2019 21:39:03 | Elainne Motta | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderostocnpj.pdf | 23/04/2019 20:37:14 | Elainne Motta | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMAprojeto.docx | 23/04/2019 20:24:03 | Elainne Motta | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMAprojeto.pdf | 23/04/2019 20:22:53 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | Declaracaoderesponsabilidade.doc | 23/04/2019 19:18:11 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | Termodeconcordanciainstitucional.doc | 23/04/2019 19:16:23 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | TermodeCoparticipacao.doc | 23/04/2019 19:13:24 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | CurriculosLattesRosanaTristao.pdf | 22/04/2019 20:22:58 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | CurriculosLattesLuizClaudio.pdf | 22/04/2019 20:21:46 | Elainne Motta | Aceito |
| Outros | CurriculosLattesElainne.pdf | 22/04/2019 20:21:29 | Elainne Motta | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | TermoResponsabilidade.pdf | 22/04/2019 19:50:21 | Elainne Motta | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | TermodeCienciaCoparticipante.pdf | 22/04/2019 15:22:06 | Elainne Motta | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | TermodeConcordancia.pdf | 22/04/2019 15:20:55 | Elainne Motta | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 25 de Junho de 2019

**Assinado por:
Marie Togashi
(Coordenador(a))**

ANEXO 2 – ESCALA DE PERCEPÇÃO DE AUTOEFICÁCIA DE PARENTALIDADE MATERNA



Universidade de Brasília

I. ESCALA PERCEPÇÃO DE AUTOEFICÁCIA DA PARENTALIDADE MATERNA¹

| | Discordo fortemente | Discordo | Concordo | Concordo fortemente |
|---|---------------------|----------|----------|---------------------|
| 1. Acredito que posso dizer quando meu bebê está cansando e precisa dormir. | | | | |
| 2. Acredito que eu tenho controle sobre os cuidados com o meu bebê. | | | | |
| 3. Eu posso dizer quando meu bebê está doente. | | | | |
| 4. Eu posso compreender os sinais do meu bebê. | | | | |
| 5. Eu posso fazer meu bebê feliz. | | | | |
| 6. Eu acredito que o meu bebê responde bem a mim. | | | | |
| 7. Eu acredito que meu bebê e eu temos uma boa relação. | | | | |
| 8. Eu posso acalmar meu bebê quando ele/ela está chorando | | | | |
| 9. Eu sou boa em acalmar meu bebê quando ele/ela está triste. | | | | |
| 10. Eu sou boa em acalmar meu bebê quando ele/ela está irritado. | | | | |
| 11. Eu sou boa em acalmar meu bebê quando ele/ela não para de chorar. | | | | |
| 12. Eu sou boa em acalmar meu bebê quando ele/ela fica mais impaciente. | | | | |
| 13. Eu sou boa em entender o que meu bebê quer. | | | | |
| 14. Eu sou boa em conseguir a atenção do meu bebê. | | | | |
| 15. Eu sou boa em saber quais as atividades que meu bebê não gosta. | | | | |
| 16. Eu sei bem como manter meu bebê distraído. | | | | |
| 17. Eu sei bem como alimentar meu bebê. | | | | |
| 18. Eu sei bem como trocar (fralda e roupa) o meu bebê. | | | | |
| 19. Eu sei bem como dar banho em meu bebê. | | | | |
| 20. Eu sei como mostrar meu afeto pelo meu bebê. | | | | |

¹Validação da escala percepção de autoeficácia da parentalidade materna em amostra brasileira, escala percepção de autoeficácia da parentalidade materna. *Journal of Human Growth and Development*, 2015; 25(3): 282-281

ANEXO 3 – ESCALA DE DEPRESSÃO PÓS-PARTO DE EDIMBURGO

II. ESCALA DE EDIMBURGO¹

Como você teve há pouco um bebê nos gostaríamos de saber como você este se sentindo. Por favor, marque a resposta que mais se aproxima de como você tem se sentindo NOS ÚLTIMOS SETE DIAS, não apenas como você está se sentindo hoje. Aqui está um exemplo já preenchido:

Eu tenho me sentido feliz

Sim, o tempo todo. Sim, a maior parte do tempo.
 Não, Raramente. Não, nunca.

Esta resposta quer dizer: “Eu me senti feliz na maior parte do tempo na última semana”.

1. NOS ÚLTIMOS SETE DIAS Eu tenho sido capaz de rir e ver o lado engraçado das coisas

- Como eu sempre fiz
- Não tanto quanto antes
- Sem dúvida menos que antes
- De jeito nenhum

2. Eu tenho olhado para o futuro com entusiasmo

- Como sempre fiz
- Um pouco menos que antes
- Bem menos que antes
- Quase nunca

3. Eu tenho me culpado sem necessidade quando as coisas saem erradas

- Sim, a maior parte do tempo
- Sim, algumas vezes
- Raramente Não, nunca

4. Eu tenho estado ansiosa ou preocupada sem um bom motivo

- Não, de maneira alguma
- Pouquíssimas vezes

Sim, algumas vezes

Sim, muitas vezes

5. Eu tenho me sentido com medo, ou muito assustada, sem grande motivo

- Sim, muitas vezes
- Sim, algumas vezes
- Não, só raramente Não, nunca

6. Eu tenho sentido que são coisas demais se acumulando sobre mim

Sim, na maioria das vezes não tenho conseguido resolvê-las

Sim, às vezes não consigo resolvê-las como antes

Não, na maioria das vezes consigo resolvê-las sem dificuldade

Não, tenho conseguido resolver tão bem quanto antes

7. Eu tenho me sentido tão infeliz que tenho tido dificuldade para dormir

- Sim, a maior parte do tempo
- Sim, algumas vezes
- Raramente Não, nunca

8. Eu tenho me sentido triste ou muito infeliz

- Sim, a maior parte do tempo
- Sim, muitas vezes
- Raramente Não, nunca

9. Eu tenho me sentido tão infeliz que eu tenho chorado

- Sim, quase o tempo todo
- Sim, muitas vezes
- De vez em quando Não, nunca

10. A idéia de fazer mal a mim mesma passou por minha cabeça

¹Cox, J L., Holden, J M. & Sagovsky, R. (1987)©
British Journal of Psychiatry. Tradução: Alberto
Zaconeta (2004)

ANEXO 4 - ESCALA DE CATASTROFIZAÇÃO DA DOR

| | Nenhum sentimento | Brando | Moderado | Severo | Extremo |
|---|-------------------|--------|----------|--------|---------|
| 1. Quando minha criança sente dor, fico o tempo todo preocupado (a) com relação a quando a dor irá passar. | | | | | |
| 2. Quando minha criança sente dor, sinto que não aguentarei por muito tempo esta situação. | | | | | |
| 3. Quando minha criança sente dor é terrível, pois penso que a situação nunca vai melhorar. | | | | | |
| 4. Quando minha criança sente dor é horrível, pois sinto que fico esgotado (a) com a situação. | | | | | |
| 5. Quando minha criança sente dor eu não consigo suportar. | | | | | |
| 6. Quando minha criança sente dor, fico com medo de que a dor piore. | | | | | |
| 7. Quando minha criança sente dor, fico pensando em outras situações dolorosas. | | | | | |
| 8. Quando minha criança sente dor, desejo que a dor vá embora. | | | | | |
| 9. Quando minha criança sente dor, não consigo pensar em outra coisa. | | | | | |
| 10. Quando minha criança sente dor, fico imaginando o quanto ela esta sofrendo. | | | | | |
| 11. Quando minha criança sente dor, fico pensando no quanto desejo que a dor passe. | | | | | |
| 12. Quando minha criança sente dor, não há nada que eu possa fazer para que a dor passe. | | | | | |
| 13. Quando minha criança sente dor, fico imaginando que algo mais sério possa acontecer. | | | | | |
| TOTAL: | | | | | |


PESQUISA SOBRE CATASTROFIZAÇÃO DA DOR EM NEONATOS
INFORMAÇÕES E ESCLARECIMENTOS
Prezada Mãe ou Gestante:

O questionário para o qual você está sendo convidado a participar é uma pesquisa que vem sendo desenvolvida por Elaine Motta da Universidade de Brasília, supervisionado pelo Dr. Luiz Cláudio Castro e Dra. Rosana Tristão.

Pedimos que você fale voluntariamente sobre o seu relacionamento com o seu filho (recém-nascido ou prestes a nascer). As informações fornecidas serão utilizadas somente para estudo acadêmico, resguardando sigilo e privacidade. Os respondentes não serão identificados. Para manter o sigilo dos respondentes, somente o grupo de pesquisa da UnB terá acesso ao questionário.

Lembramos que a confidencialidade da pesquisa também é assegurada.

É importante salientar que você é livre para interromper sua participação na pesquisa, quando achar conveniente. Mas, lembre-se: sua participação é essencial, não existem respostas certas ou erradas e, por favor, responda a todo o questionário.

Agradecemos a sua participação!

Qualquer dúvida, por favor, pergunte ao aplicador.

Inicialmente gostaríamos de conhecer um pouco sobre você e sua gravidez

Idade: _____.

1. Estado civil:

- () Solteira () Casada () Separada
() Viúva () Vive junto com o pai da criança

2. O casamento ou a opção de viver junto foi antes ou depois da gravidez?

- () Antes da gravidez () Depois da gravidez
() Não vivemos juntos

3. Renda familiar:

- () Até um salário mínimo [até R\$ 998,00] () De um a três salários mínimos [de R\$ 998,00 a R\$ 2.994,00] () De três a seis salários mínimos [de R\$ 2.994,00 a R\$ 5.988,00] () Mais de seis salários mínimos [de R\$ 5.988,00]

4. Trabalha ou trabalhou durante a gestação?

- () Não () Sim. Em que? _____

5. Escolaridade:

Quantos anos de educação formal (ensino fundamental, médio e superior): _____

6. Características da habitação:

- () Água encanada () Rede de esgoto
() Coleta de lixo

7. Número de Pessoas que moram na casa: _____

8. De 1 a 4 quanto a gravidez foi planejada (1- não foi planejada; 2- pouco planejada; 3- planejada; 4- muito planejada)?

- () 1 () 2 () 3 () 4

9. De 1 a 4 quanto a gravidez foi desejada (1- não foi desejada; 2- pouco desejada; 3- desejada; 4- muito desejada)?

- () 1 () 2 () 3 () 4

10. De 1 a 4 quanto você leu de livros ou revistas sobre bebê durante a gravidez (1- não li nada sobre gravidez e cuidados com o bebê; 2- li poucos livros sobre gravidez e cuidados com o bebê; 3- li uma quantidade razoável sobre gravidez e cuidados com o bebê ; 4- li muito sobre gravidez e cuidados com o bebê)?

- () 1 () 2 () 3 () 4

11. De 1 a 4 quanto você procurou informações sobre a gestação e o recém nascido com outras pessoas, conversou com algumas mães ou algum profissional (1- não procurei informações com ninguém; 2- procurei poucas informações com outras pessoas; 3- procurei



muitas informações; 4- sempre perguntava para outras pessoas sobre a gestação e cuidados com o bebê)?

() 1 () 2 () 3 () 4

12. Você participou de algum grupo para gestantes?

() Não () Sim.

13. Você acha que o curso te ajudou durante a gravidez?

() Muito () Pouco () Não ajudou em nada () Não se aplica

14. Quando você começou a realizar o acompanhamento pré-natal?

() 1º trimestre () 2º trimestre () 3º trimestre () Não realizei exames pré-natais

15. Já sofreu algum aborto?

() Não () Sim. Quantos? _____

16. O pai da criança esteve ao seu lado durante o período da gestação?

() Não () Sim

17. Como o pai da criança reagiu a gravidez?

() Ficou muito feliz () Ficou surpreso () "indiferente" () Rejeitou () Não sabe

18. Qual tipo de parto foi realizado?

() Parto Cesárea () Parto de Cócoras () Parto Fórceps () Parto Humanizado

19. Houve alguma complicação no trabalho de parto?

() Não () Sim.

Qual? _____

20. Havia alguma preferência pelo sexo desse bebê?

() Não () Sim.

Qual? _____

Informações do parto

Nome da mãe: _____

Data do parto: _____

Idade: _____

Telefone: _____

Endereço: _____

Nº Prontuário: _____

Qual o sexo do seu bebê?

() Masculino () Feminino

Tamanho do bebê: (cm): _____

Peso do bebê: (g): _____

Perímetro cefálico do bebê: (cm): _____

APGAR 1º e 5º: _____

Duração da gestação (sem): _____

Classificação da idade gest. (Pré-termo/ termo / pós-termo): _____

Classificação do peso: _____

Classificação quanto idade gest. (PIG / AIG / GIG): _____

Número de consultas pré-natal: _____

GPCA: _____

APÊNDICES

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Convidamos a senhora a participar voluntariamente do projeto de pesquisa *“Avaliação do impacto da posição canguru em parâmetros clínicos e metabólicos na diade mãe-recém-nascido e em aspectos psicoemocionais maternos”*, sob a responsabilidade da pesquisadora Elaine Motta. O projeto procura entender os benefícios do contato pele a pele (posição canguru) entre a mãe e o(a) filho(a) recém-nascido(a) prematuro(a). Assim, o objetivo deste estudo é conhecer como a posição canguru interfere nos batimentos do coração, na respiração e na temperatura tanto de seu(sua) filho(a) como sua, e também seu efeito sobre os níveis do cortisol no seu organismo e de seu(sua) filho(a). O cortisol é uma substância produzida pelo nosso corpo em quantidades aumentadas em situações de estresse e ele será medido na saliva de vocês, a qual será coletada por um chumaço de algodão colocado dentro da boca de vocês, ao lado da bochecha interna.

A senhora receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome e de seu(sua) filho(a) não aparecerão, sendo mantido no mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-los(as).

A participação de vocês se dará por meio de avaliação da resposta ao estresse por meio dos batimentos do coração, da respiração, da temperatura, da condutância elétrica da pele e também da dosagem do cortisol na saliva, antes, durante e depois da Posição Canguru, além do preenchimento de questionários no período em que seu bebê estiver internado na Unidade de Neonatologia do Hospital Universitário de Brasília. Serão consultados também os registros médicos seus e do seu bebê para saber mais da condição de saúde de vocês e será medido o nível de estresse e dor do bebê através de adesivos de gel na pele. Tudo isso deverá levar cerca de uma hora e 30 minutos, podendo variar de acordo com o tempo que seu bebê permanecer na Posição Canguru para sua realização. As medidas acima descritas serão repetidas na senhora e seu(sua) filho(a) após uma semana. A partir da primeira aplicação dos questionários se identificarmos algum sofrimento emocional será oferecido para a senhora o encaminhamento para a equipe de profissionais para o apoio devido ao seu quadro de saúde mental e/ou social.

Apesar da pesquisa não realizar nenhuma ação dolorosa ou que possa causar desconforto maior, pode-se considerar que a manipulação do bebê para colocação dos adesivos tipo gel, do sensor que monitora os batimentos do coração e a respiração e a colocação no colo da mãe podem gerar um estresse momentâneo e atrapalhar o sono do bebê naquele momento. Toda essa preparação leva aproximadamente cinco minutos. Imediatamente após a colocação na posição canguru os bebês costumam relaxar o que compensará o estresse temporário do bebê.

Se a senhora aceitar participar desta pesquisa estará contribuindo para:

- A confirmação da posição canguru como um recurso de crescimento emocional e físico à medida que fortalece o vínculo mãe-bebê, aumenta a autoconfiança materna no cuidado de um bebê de alto risco, contribui para melhora dos sinais vitais do bebê, seu ganho de peso e sua resistência às doenças e diminui seu tempo de internação. Tornando o tempo que passar no hospital uma oportunidade de fortalecer a estrutura familiar.
- Para integrar diferentes maneiras de estudar mãe e bebê em ambiente hospitalar e irá testar uma forma de avaliação inovadora que caso seja bem sucedida poderá ser utilizada em novos estudos, ajudando a melhorar a avaliação da equipe médica sobre a evolução do estado do bebê de alto risco e o bem estar em ambiente hospitalar.

A senhora pode se recusar a responder ou participar de qualquer procedimento na pesquisa, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhora ou de seu(sua) filho(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

1

Rubrica Participante da Pesquisa

Rubrica Pesquisador Responsável



Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília – UnB, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se a senhora tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Elaine Motta e Professor Luiz Cláudio Castro na Universidade de Brasília no telefone (61) 983441964 disponível inclusive para ligação a cobrar, ou ainda pelo e-mail elainemotta@outlook.com e lc-castro@uol.com.br.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@umb.br ou cepfsumb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o(a) Senhor(a).

| | |
|---|--|
| _____ Nome do Participante de Pesquisa | _____ Nome do Pesquisador Responsável |
| _____ Assinatura do Participante de Pesquisa | _____ Assinatura do Pesquisador Responsável |

Brasília, ____ de _____ de _____.

2

Rubrica Participante da Pesquisa

Rubrica Pesquisador Responsável